

ROLVO
MOTOCYKLI

**WSK M06B3,
M21W1, M21W2,
M21W2S**

H. Załęski

WYDAWNICTWA
KOMUNIKACJI
I ŁĄCZNOŚCI



mgr inż. Henryk Załęski

NAPRAWA MOTOCYKLI

**WSK M06B3,
M21W1, M21W2,
M21W2S**



WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI • WARSZAWA 1973

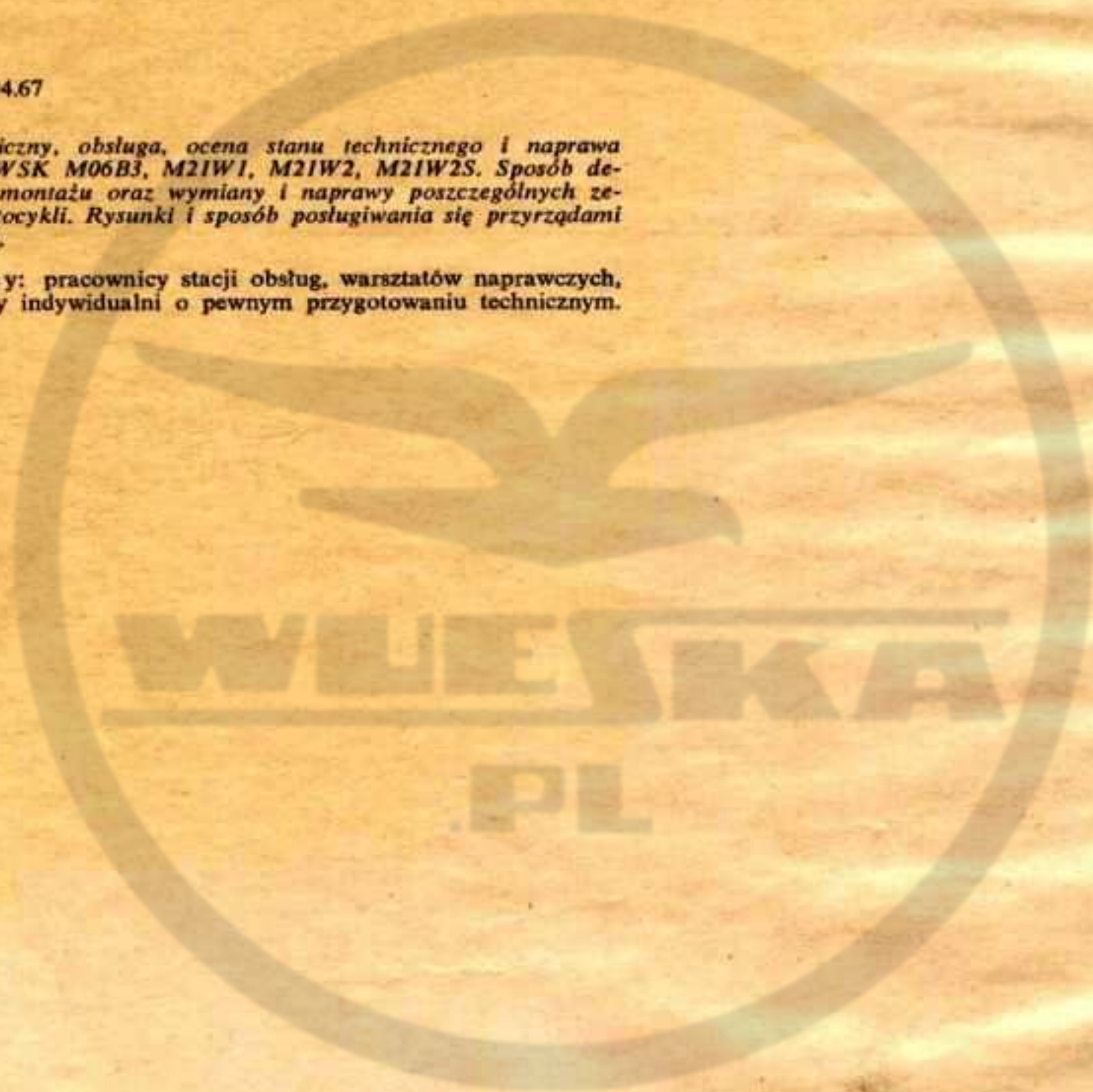
Autoryzacja: WSK ŚWIDNIK

Okładkę projektował: JAROSŁAW JASIŃSKI

629.118.6.004.67

Opis techniczny, obsługa, ocena stanu technicznego i naprawa motocykli WSK M06B3, M21W1, M21W2, M21W2S. Sposób demontażu i montażu oraz wymiany i naprawy poszczególnych zespołów motocykli. Rysunki i sposób posługiwania się przyrządami specjalnymi.

Odbiorcy: pracownicy stacji obsługi, warsztatów naprawczych, użytkownicy indywidualni o pewnym przygotowaniu technicznym.



Opiniodawca: mgr inż. JERZY REBAJN

Redaktor merytoryczny: mgr inż. BOGUMIŁ ZIELIŃSKI

Redaktor techniczny: MIECZYŚLAW WODYK

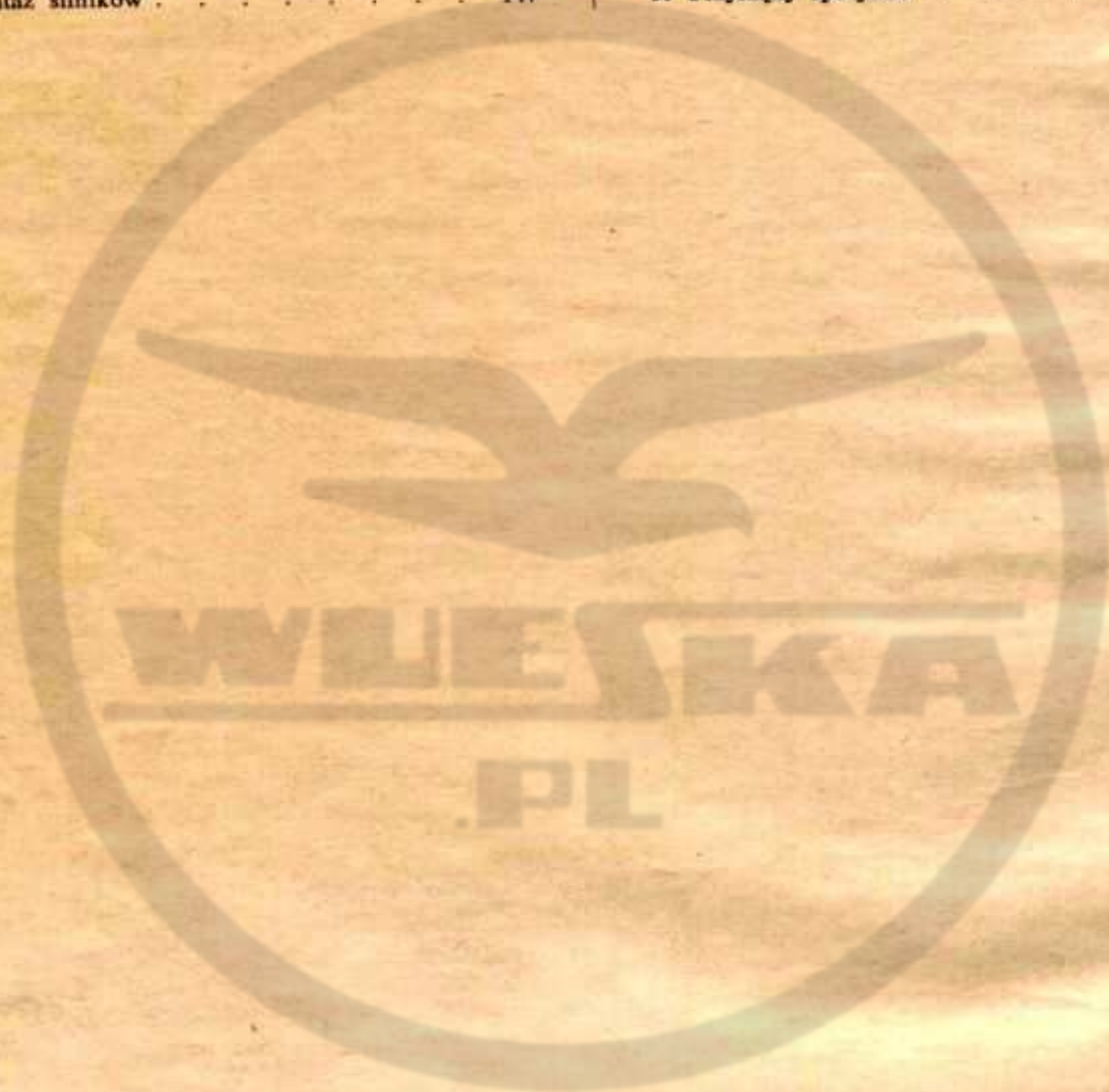
Korektor: MARIA MATULEWICZ

SPIS TREŚCI

1. Wiadomości wstępne	5		
1.1. Opis motocykli WSK	5		
1.2. Charakterystyka techniczna motocykli WSK M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S	6		
1.2.1. Opis aktualnie produkowanych motocykli WSK	8		
1.2.2. Opis podwozi M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S	10		
1.2.3. Opis silników	14		
1.2.4. Opis instalacji elektrycznej	16		
1.2.5. Wyposażenie standardowe	17		
1.2.6. Dane znamionowe motocykla	18		
1.3. Materiały pędne i smary	19		
1.4. Wyposażenie warsztatu naprawczego	21		
1.5. Ogólne zasady bhp i zabezpieczenia p. poż. przy naprawie motocykli	22		
2. Obsługa techniczna motocykli	24		
2.1. Wpływ planowej obsługi technicznej na trwałość motocykla	24		
2.1.1. Obsługa codzienna	24		
2.1.2. Obsługa okresowa	25		
2.2. Obsługa silnika	25		
2.2.1. Układ korbowy	26		
2.2.2. Układ zasilania	26		
2.2.3. Układ ssąco-wydechowy	29		
2.2.4. Sprzęgło	31		
2.2.5. Skrzynka biegów	33		
2.2.6. Instalacja zapłonowa	34		
2.3. Obsługa podwozi	37		
2.3.1. Zawieszenie przednie	37		
2.3.2. Zawieszenie koła tylnego	39		
2.3.3. Koła jezdne	40		
2.3.4. Hamulce	41		
2.3.5. Łańcuch napędowy	42		
2.3.6. Akumulator	44		
2.3.7. Rączka pokrętna gazu	45		
2.3.8. Regulacja świateł	45		
2.3.9. Regulacja sygnału dźwiękowego	45		
2.3.10. Mycie motocykla	46		
3. Ocena stanu technicznego motocykla	47		
3.1. Diagnostyka i próby na postoju	47		
3.2. Jazdy próbne	48		
3.3. Badania stanowiskowe	49		
3.4. Typowe niedomagania	51		
4. Naprawy bieżące	56		
4.1. Silniki S01-Z3A Lux, W2B i W1	56		
4.1.1. Pierścienie tłokowe	58		
4.1.2. Łożysko głowki korbowodu	59		
4.1.3. Sprzęgło z przekładnią silnika S01-Z3A Lux	62		
4.1.4. Sprzęgło z przekładnią silników W2B i W1	64		
4.1.5. Wymiana koła łańcuchowego zdawczego	66		
4.2. Podwozie motocykli M06B3, M21W2, M21W1 i M21W2S	66		
4.2.1. Zawieszenie przednie	66		
4.2.2. Ogumienie	66		
4.2.3. Koła	68		
4.2.4. Wymiana i naprawa łańcucha napędowego	69		
4.2.5. Zespół zbiornika	71		
4.2.6. Wymiana linek sterowania gaźnikiem, sprzęgłem, hamulcem oraz wałka napędu szybkościomierza i licznika	71		
5. Demontaż i montaż motocykli	73		
5.1. Kolejność demontażu i montażu motocykli	73		
5.1.1. Motocykl M06B3	73		
5.1.2. Motocykle M21W2 i M21W1	73		
5.1.3. Motocykl M21W2S	73		
5.2. Demontaż i montaż motocykli na zespoły i podzespoły	74		
5.2.1. Motocykl M06B3	74		
5.2.2. Motocykle M21W2 i M21W1	90		
5.2.3. Motocykl M21W2S	99		
6. Naprawa silnika S01-Z3A Lux	107		
6.1. Uwagi wstępne	107		
6.2. Demontaż silnika	107		
6.3. Weryfikacja i naprawa silnika	112		
6.3.1. Układ korbowy silnika	112		
Tłok, cylinder, sworzeń tłokowy, pierścienie	112		
Wał korbowy	116		
6.3.2. Sprzęgło	118		
6.3.3. Skrzynka biegów	120		
6.3.4. Rozrusznik nożny	121		
6.3.5. Obudowy i pokrywy silnika	122		
6.4. Montaż silnika	122		
7. Naprawa silników W2B i W1	127		
7.1. Demontaż silników	127		
7.1.1. Części zewnętrzne silnika	127		
7.1.2. Głowica, cylinder i tłok silnika	128		
7.1.3. Prądnica	128		
7.1.4. Koło łańcuchowe zdawcze	129		
7.1.5. Sprzęgło	129		
7.1.6. Rozrusznik	132		

7.1.7. Prawa obudowa silnika	132
7.1.8. Skrzynka biegów	133
7.1.9. Zmieniacz biegów	133
7.1.10. Lewa obudowa silnika	133
7.1.11. Mechanizm wyłączania sprzęgła	134
7.1.12. Gaźnik GM24U3 i GM26U3	134
7.2. Weryfikacja i naprawa silników	135
7.2.1. Układ korbowy	139
Tłok i cylinder	139
Wał korbowy	141
7.2.2. Sprzęgło	143
7.2.3. Skrzynka biegów	144
7.2.4. Rozrusznik nożny	146
7.2.5. Obudowy i pokrywy silnika	147
7.2.6. Gaźnik GM24U3 i GM26U3	147
7.3. Montaż silników	147

8. Naprawa podwozi motocykli	153
8.1. Rama	153
8.2. Koła jezdne	155
8.3. Zawieszenie przednie	160
8.4. Elementy resorujące tylnego koła	161
8.5. Wahacz tylny	162
8.6. Zbiornik paliwa	164
8.7. Osłony łańcucha, osłony błotników, osłony boczne	164
8.8. Siodło	166
8.9. Układ ssąco-wydechowy	166
8.10. Kierownica, podstawka centralna, podpórka boczna	169
8.11. Instalacja elektryczna	169
9. Przyrządy specjalne	180



WIADOMOŚCI WSTĘPNE

1.1. OPIS MOTOCYKLI WSK

Pierwszym motocyklem, który w 1954 roku opuścił bramy Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku był model M06 wykonany wg dokumentacji Warszawskiej Fabryki Motocykli. W 1957 roku motocykle WSK wyposażono w silniki S01-Z o mocy 6 KM produkowane w Zakładach Metalowych w Nowej Dębie. Od 1959 do 1967 roku produkowano równolegle dwa zmodernizowane modele M06-L i M06-Z, będące dalszym udoskonaleniem motocykla M06. Bardziej luksusowy z nich, M06-Z, miał zmienione zawieszenie przednie (tzn. widelec teleskopowy z tłumieniem olejowym), koła z pełnymi piastami aluminiowymi, wygodniejsze siodło kanapowe, amortyzatory olejowe, głębokie błotniki, lakier piecowy i dużo pokryć chromowych. W roku 1960 rozpoczęto produkcję motocykli M-150 z silnikiem 150 cm³, których wyprodukowano około 10 000 sztuk.

W latach 1964—1967 produkowano jeden model M06-64, który powstał w wyniku ulepszeń swoich poprzedników. Miał on wszystkie cechy dodatnie luksusowego M06-Z2 i kosztował niewiele bo tyle, ile M06-L. Jednostką napędową tego motocykla był silnik S01-Z1 o mocy 6,5 KM produkowany do drugiej połowy 1966 roku.

Następny efekt prac biura konstrukcyjnego stanowił wprowadzony do produkcji w 1966 roku model M06B1. Miał on dobrze dobrany układ ssąco-wydechowy, obniżający hałasliwość zewnętrzną do 82 dB/A, osłony na gaźnik i akumulator, zamki patentowe do zabezpieczenia motocykla i puszki narzędziowej pod siodłem. Motocykl ten wyposażony w silnik S01-Z3A Lux o mocy 7,3 KM przy 5300 obr/min dawał sobie świetnie radę w różnych warunkach terenowych i eksploatacyjnych. Na tym kończy się seria motocykli z podwójną, zamkniętą ramą motocykla M06, spawaną z tłoczonych profili z blachy stalowej o kształcie kołyski obejmującej silnik.

Ten bardzo skrócony opis historyczny produkcji pojazdów jednośladowych w WSK Świdnik, uzupełniono zestawieniem przedstawionym w tablicy 1-1.

Obraz produkcji Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego byłby niepełny, gdyby zostały pominięte motocykle sportowe. Na zamówienie Polskiego Związku Motorowego

wykonane zostały krótkie serie motocykli sportowych z przeznaczeniem dla klubów motorowych. Zestawienie produkcji tych motocykli przedstawia tablica 1-2. Naprawa motocykli sportowych wyszczególnionych w ta-

Tablica 1-1

Motocykle turystyczne WSK produkowane w latach 1955—1971

Model motocykla	Pojemność skokowa silnika	Okres produkcji	Liczba wyprodukowanych egzemplarzy	Uwagi
M06	125 cm ³	1955—1965	207 649	•
M06-Z2	125 cm ³	1959—1967	114 761	• •
M-150	150 cm ³	1960	9 988	• •
M06-64	125 cm ³	1964—1967	235 084	• •
M06B1	125 cm ³	1966—1970	271 590	• •
M06B3	125 cm ³	1971	26 600	• • •

blicy 1-2 nie została omówiona w żadnej z wydanych książek, a to z uwagi na specyficzną budowę tych motocykli, odmienny charakter eksploatacji oraz małe liczby egzemplarzy wyprodukowanych w każdej serii. W niniejszej książce opisano motocykle opracowane, przebadane i wdrożone do produkcji po ogłoszeniu w 1970 roku Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Świd-

Tablica 1-2

Motocykle sportowe WSK produkowane w latach 1962—1971

Model motocykla	Pojemność skokowa silnika	Okres produkcji	Liczba wyprodukowanych egzemplarzy	Uwagi
M06R	125 cm ³	1962	46	
M06C	125 cm ³	1965	25	
MR15	125 cm ³	1966	25	
MR16BPm70	175 cm ³	1970	50	model 70
MR16BPm71	175 cm ³	1971	100	model 71
MR16C	175 cm ³	1971	3	

Tablica 1-3
Motocykle WSK produkowane po 1970 r., których naprawę omawia niniejsza książka

Model motocykla	Pojemność skokowa silnika	Okres produkcji	Liczba wyprodukowanych egzemplarzy	Uwagi
M06B3	125 cm ³	od 1971 r.	26 600	• • •
M21W2	175 cm ³	od 1972 r.		• • •
M21W2 Ex	175 cm ³	od 1972 r.		• • •
M21W1	125 cm ³	od 1973 r.		• • •
M21W2 Sport	175 cm ³	od 1973 r.		• • •
Wposaż. dodat.		od 1974 r.		

W rubryce Uwagi tablic 1-1 i 1-3 oznaczono przez:

* — model którego naprawy są omówione w książce mgr inż. Jacka Urbańczyka pt. Naprawa motocykli WFM (wydanej przez WKiŁ).

** — modele, których naprawy są omówione w książce inż. Adama Kuklewicza i mgr inż. Józefa Kapeckiego pt. Naprawa motocykli WSK (wydanej przez WKiŁ).

*** — modele, których naprawy są omówione w niniejszej książce.

niku jedynym producentem motocykli w kraju. Stanowią one zunifikowaną w maksymalnym stopniu rodzinę motocykli turystycznych i turystyczno-sportowych. Silniki zastosowane w tych modelach zostały wyprodukowane przez Zakłady Metalowe w Nowej Dębie. Zestawienie modeli tych motocykli zamieszczono w tablicy 1-3.

1.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA MOTOCYKLI WSK M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S

Charakterystykę techniczną motocykli produkowanych obecnie w WSK podano w tablicy 1-4.

Tablica 1-4

Charakterystyka techniczna motocykli WSK

Dane charakterystyczne		Typ motocykla			
		M06B3	M21W2	M21W1	M21W2S
1		2	3	4	5
Dane ogólne					
Ciężar własny	w kG	100	112	107	111
Dopuszczalne obciążenie użyteczne	w kG	150	160	160	160
Prędkość maksymalna	w km/h	80	105	90	100
Zużycie paliwa w 1/100 km przy prędkościach jazdy:					
— 60 km/h dla M06B3 i M21W1;		2,8	3,8	3,0	3,5—4
— 80 km/h dla M21W2 i M21W2S					
Pojemność zbiornika paliwa	w l	13,0	13,0	13,0	13,0
		w tym rezerwa 3,0 l	w tym rezerwa 3,0 l	w tym rezerwa 3,0 l	w tym rezerwa 3,0 l
Wymiary					
	w mm				
Długość		2000 ± 10	2050 ± 10	2025 ± 10	2000 ± 10
Rostaw osi		1320 ± 30	1320 ± 30	1320 ± 10	1310 ± 30
Szerokość		670 ± 10	625 ± 10	625 ± 10	860 ± 10
Wysokość		1025 ± 10	1000 ± 10	1000 ± 10	1080 ± 10
Najmniejsza średnica zawracania w lewo	w mm	3800 ± 300	3800 ± 300	3800 ± 300	3800 ± 300
Najmniejsza średnica zawracania w prawo	w mm	3800 ± 300	3800 ± 300	3800 ± 300	3800 ± 300
Podwozie					
Rama		pojedyncza, zamknięta, spawana z rur i profili tłoczonych			
Zawieszenie koła przedniego		widelec teleskopowy ze sprężynami śrubowymi i tłumieniem olejowym			
Skok koła przedniego	w mm	150	150	150	150
Zawieszenie koła tylnego		na wahaczu wleczonym z elementami resorującymi			
Hamulce szczękowe		135	135	135	135
średnica bębnow	w mm				
Koła		szprychowe z osiami przetykowymi			
Obręcze (rozmiar)		1,85 × 18"	1,85 × 18"	1,85 × 18"	1,85 × 18"
Ogumienie		3,00 × 18"	3,00 × 18"	3,00 × 18"	1,85 × 19"
Ciśnienie w ogumieniu przód/tył	w kG/cm ²	1,3/1,9	1,3/1,9	1,3/1,9	3,00 × 18"
Silnik					3,00 × 19"
Typ		S01-Z3A Lux	W2B	W1	W2B
Liczba cylindrów		1	1	1	1
Rodzaj		gaźnikowy, dwusuwowy z przepłukiwaniem zwrotnym			
Pojemność skokowa	w cm ³	123	173,4	123,4	173,4
Średnica cylindra	w mm	52	61	54	61
Skok tłoka	w mm	58	59,5	54	59,5
Stopień sprężania		7,8	9	7,5	9

1	2	3	4	5	
Moc maksymalna	w KM	7,3±5%	14±5%	9±5%	14±5%
Obroty mocy max	w obr/min	5300	6000±200	6000±200	6000±200
Smarowanie silnika		mieszankowe			
Paliwo LO		1:30	1:30	1:25	1:30
Gaźnik		78	94	74	94
Średnica gardzieli	w mm	G20M2A	GM26U3	GM24U3	GM26U3
Wydatek wody	w cm³/min	20	26	24	26
Średnica rozpylacza	w mm	120	180	225	180
Iglica przepustnicy długość stożka/Ø stożka	w mm	2,65	2,7	2,7	2,7
Położenie normalne		25,2/2,25	Ø 1,9	Ø 1,9	Ø 1,9
zapinki iglicy		3 rowek	3 rowek	3 rowek	3 rowek
Poziom paliwa w komorze		od góry	od góry	od góry	od góry
plywakowej	w mm	20±1	2±0,8	2±0,8	2±0,8
Układ zapłonowy		poniżej górnej krawędzi	ponad osią komory plywakowej		
Rodzaj zapłonu		iskrownikowy	baterijny	baterijny	baterijny
Optymalne wyprzedzenie					
zapłonu przed ZZ	w mm	3 (23—24°)	3,9—4,1	2,9—3,1	3,9—4,1
Przerwa na przerywaczu przy max rozwarciu styków	w mm	0,2—0,3	0,2—0,3	0,2—0,3	0,2—0,3
Zalecana świeca zapłonowa		M14×1,25	M14×1,25	M14×1,25	M14×1,25
wg Boscha		225	240—260	240—260	260—280
wg KLG		F80	F100	F100	F100
Prawidłowy odstęp elektrod	w mm	0,4—0,6	0,4—0,6	0,4—0,6	0,4—0,6
Układ napędowy					
Przeniesienie napędu z wału silnika na kosz sprzęgła			łańcuch tulejkowy pracujący w oleju		
		3/8"×7,5	3/8"×6×9,525 o 48 ogniwach		
		44 ogniwa			
Przełożenie		30:13 = 2,31	35:15 = 2,33	35:15 = 2,33	35:15 = 2,33
Sprzęgło			mokre z wkładkami korkowymi		
Skrzynka biegów		3-tarczowe	4-tarczowe	4-tarczowe	4-tarczowe
		dwuwałkowa z kołami stale zazębianymi			
		3-biegowa	4-biegowa	4-biegowa	4-biegowa
Przełożenia na poszczególnych biegach:					
— I bieg		2,93	2,93	2,93	2,93
— II bieg		1,49	1,79	1,79	1,79
— III bieg		1,0	1,35	1,35	1,35
— IV bieg		—	1,0	1,0	1,0
Przeniesienie napędu ze skrzynki biegów na koło tylne			łańcuchem rolkowym 1/2"×7,75 Ø rolki 8,5 mm		
		118 ogniw	120 ogniw	124 ogniwa	122 ogniwa
Przełożenie przekładni		43:13 = 3,31	41:15 = 2,73	49:15 = 3,26	45:15 = 3
Instalacja elektryczna					
Źródło energii elektrycznej		iskrownik	prądnica	prądnica	prądnica
		prądu przemien-	prądu przemien-	prądu przemien-	prądu przemien-
		negowego 31—06	negowego 32—06	negowego 32—06	negowego 32—06
		6V/28W	12V/50W	12V/50W	12V/50W
Wielkości znamionowe			kwasowy typ 3MB3 6V 10Ah		
Akumulator		1 szt.	2 szt.	połączone szeregowo	
Prostownik selenowy		SPSs-36-0,8	SPSs-1B/1-25-3		
Lampa przednia Ø mm		135	135	135	135
— żarówka światła głównego		6-25V/25W	12V-35W/35W	12V-35W/35W	12V-35W/35W
— żarówka światła pozycyjnego		6V/2W	12V/2W	12V/2W	12V/2W
— żarówka oświetlająca szybkościomierz		6V/2W	12V/2W	12V/2W	12V/2W
Lampa tylna		E94C	E94BII	E94BII	E94BII
— żarówka światła postojowego		6V/3W	12V/5W	12V/5W	12V/5W
— żarówka światła „stop”		6V/15W	12V/15W	12V/15W	12V/15W
Sygnal dźwiękowy włączany przyciskiem z lewej strony kierownicy		SES 6V	SES 12V	SES 12V	SES 12V
Automat światła „stop”			mechaniczny		
		z lewej strony motocykla na dźwigni hamulca	w piaście koła tylnego	w piaście koła tylnego	w piaście koła tylnego
Pojemność zbiorników oleju					
Teleskopy przednie (olej Lux 10)	w cm³	90	90	90	90
		(każdy)	(każdy)	(każdy)	(każdy)
Skrzynka biegów (olej Lux 10)	w l	0,5	0,7	0,7	0,7

1.2.1. Opis aktualnie produkowanych motocykli WSK

Motocykle M21W2 i M21W2Ex oraz M21W2S1 i M21W2S2 są wersjami pochodnymi, których różnice nie wpływają na metodę i sposób naprawy. W związku z tym w dalszych rozdziałach książki, będą omawiane tylko typy podstawowe tj. M21W2 i M21W2S.

silniki w wykonaniu eksportowym dla klimatu tropikalnego.

Znacznie więcej odmian pochodnych ma silnik S01-Z3A Lux, a mianowicie:

S01-Z3A Ex — wykonanie eksportowe z tłumikiem szmerów ssania;



Rys. 1.1. Motocykl M06B3



Rys. 1.2. Motocykl M21W2

Silniki W2B, W1 oraz S01-Z3A Lux montowane w motocyklach WSK, są modelami podstawowymi. Wszystkie wersje pochodne nie różnią się od podstawowych w sposób zasadniczy, który mógłby mieć wpływ na odmienność naprawy. Silniki W2Bx i W1x są produkowane przejściowo; różnią się od docelowego W2B tym, że mają wnękę (zasłoniętą) na rozrusznik elektryczny. Modele W2BEx i W1Ex to silniki w wykonaniu eksportowym dla klimatu umiarkowanego, a W2BT i W1T to

S01-Z3 Ex

— wykonanie eksportowe z filtrem powietrza S09,47.00 (bez tłumika szmerów ssania);

S01-Z3AT

— wykonanie eksportowe dla klimatu tropikalnego, dostosowany do tłumika szmerów ssania;

S01-Z3T

— wykonanie eksportowe dla klimatu tropikalnego, z filtrem powietrza S09,47.00 (bez tłumika szmerów ssania).



Rys. 1.3. Motocykl M21W1



Rys. 1.4. Motocykl M21W2S

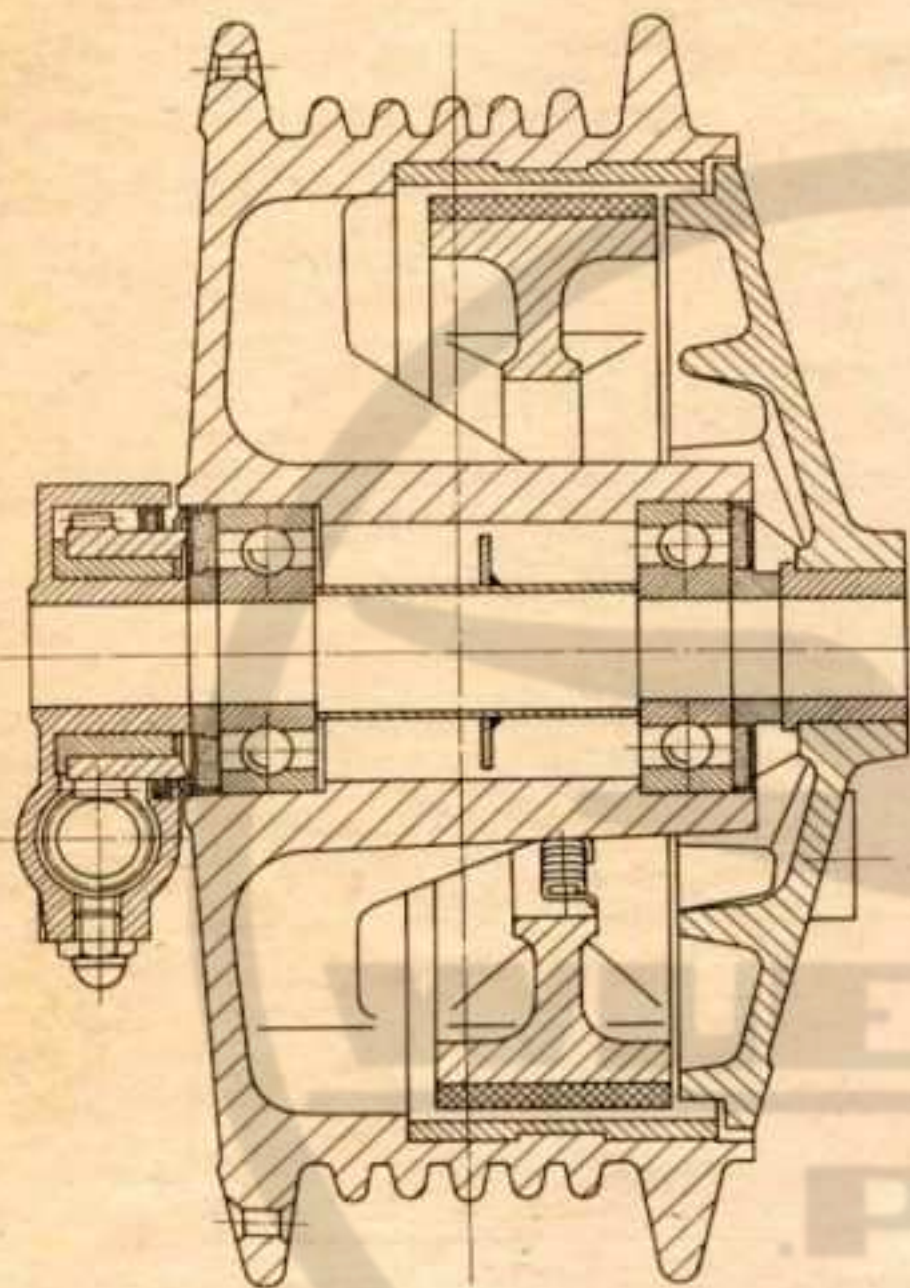
Tablica 1-5

Wykaz zespołów podwozi i silników stosowanych w poszczególnych modelach motocykli WSK

Nazwa zespołu	Sposób oznaczenia zespołu w modelu					
	M06B3	M21W2	M21W2Ex	M21W1	M21W2S1	M21W2S2
1	2	3	4	5	6	7
Silnik	S01-Z3ALux	W2B (W2Bx)	W2BEx (W2BxEx)	W1	W2BEx (W2BxEx)	W2BEx (W2BxEx)
Rama	M06.3.09.00	M21.09.00	M21.09.00	M21.09.00	M21.90.00.S	M21.09.00S
Zawieszenie przednie	M21.10.00	M21.10.00	M21.10.00	M21.10.00	M21.10.2.00S	M21.10.2.00S
Koło przednie	M06.12.00/d	M06.12.00/d	M06.12.00/d	M06.12.00/d	M21.12.2.00S	M21.12.2.00S
Koło tylne	M06.3.13.00	M21.13.1.00	M21.13.1.00	M21.13.00	M21.13.1.00S	M21.13.2.00S
Ostona łańcucha	M06.3.14.00	M21.14.1.00	M21.14.00 Ex	M21.14.00	M21.14.1.00	M21.14.00S
Zbiornik paliwa	M21.15.00	M21.15.1.00	M21.15.1.00	M21.15.00	M21.15.1.00	M21.15.2.00S
Blotnik przedni	M21.16.00	M06.16.00/c	M06.16.00/c	M21.16.00	M21.16.00S	M21.16.00S
Blotnik tylny	M21.17.00	M21.17.1.0	M21.17.00	M21.17.00	M21.17.00S	M21.17.00S
Siodło	M21.20.00	M21.20.00/b	M21.20.00/b	M21.20.00/b	M21.20.00/b	M21.20.00/b
Układ ssąco-wydechowy	M06.3.21.00	M21.21.1.00	M21.21.1.00	M21.21.00	M21.21.00S/a	M21.21.00S/a
Układ hamulcowy	M06.3.25.00	M21.25.00	M21.25.00	M21.25.00	M21.25.00S	M21.25.00S
Kierownica	M06.28.00/b	M21.28.00	M21.28.00 Ex	M21.28.00	M21.28.00S	M21.28.00S
Podstawka centralna	M06.3.29.00	M21.29.00	M21.29.00	M21.29.00	—	—
Amortyzator tylny	021.2.67.00	021.2.67.00	021.2.67.00	021.2.67.00	M21.31.00S	M21.31.00S
Wahacz	M06.3.33.00	M21.33.00	M21.33.00	M21.33.00	M21.33.00S	M21.33.00S
Wypożarzenie standardowe (normalne)	M21.36.00	M21.36.00	M21.36.00	M21.36.00	M21.36.00S	M21.36.00S
Szybkościomierz z napędem	M06.38.00/a	M06.38.00/a	M21.38.00	M06.38.00/a	M21.38.2.00S	M21.38.2.00S
Podnóżki z konsolkami	M21.39.00	M21.39.00	M21.39.00	M21.39.00	M21.39.2.00S	M21.39.2.00S
Oslony boczne	M21.42.00	M21.42.00	M21.42.00	M21.42.00	M21.42.00	M21.42.00
Instalacja elektryczna	M06.3.99.00	M21.99.00	M21.99.00	M21.99.00	M21.99.00S	M21.99.2.00S
Podpórka boczna	—	—	—	—	M21.30.1.00S	M21.30.1.00S

1.2.2. Opis podwozi M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S

Pojedyncza rama motocykli (we wszystkich ich odmianach) o konstrukcji zamkniętej jest spawana z rur i elementów tłoczonych. Główna rama wzmocniona jest nakładkami z blachy stalowej. Belki podsiodłowe wykonane są z profili tłoczonych z blachy stalowej w kształcie litery „C”. Silnik we wszystkich modelach jest mocowany sztywno.



Rys. 1.5. Przekrój piasty koła przedniego motocykli M21W2, M21W1, M21W2S, M06B3

Koła jezdne szprychowe, zaplatane z podwójnym krzyżowaniem szprych, mają obręcze o wymiarach $1,85 \times 18''$, wykonane z taśmy stalowej metodą walcowania.

Piasty kół szerokie, odlewane ze stopu aluminium, mają wkładki żeliwne o średnicy ϕ 135 mm (rys. 1.5), które służą jako bębny hamulcowe. Motocykle M21W2; M21W1 oraz M21W2S mają piastę koła tylnego nowej konstrukcji z zalewanymi wkładkami stalowymi dla łożysk (rys. 1.6). Inną istotną nowością jest zabierak z gumowym amortyzatorem napędu.

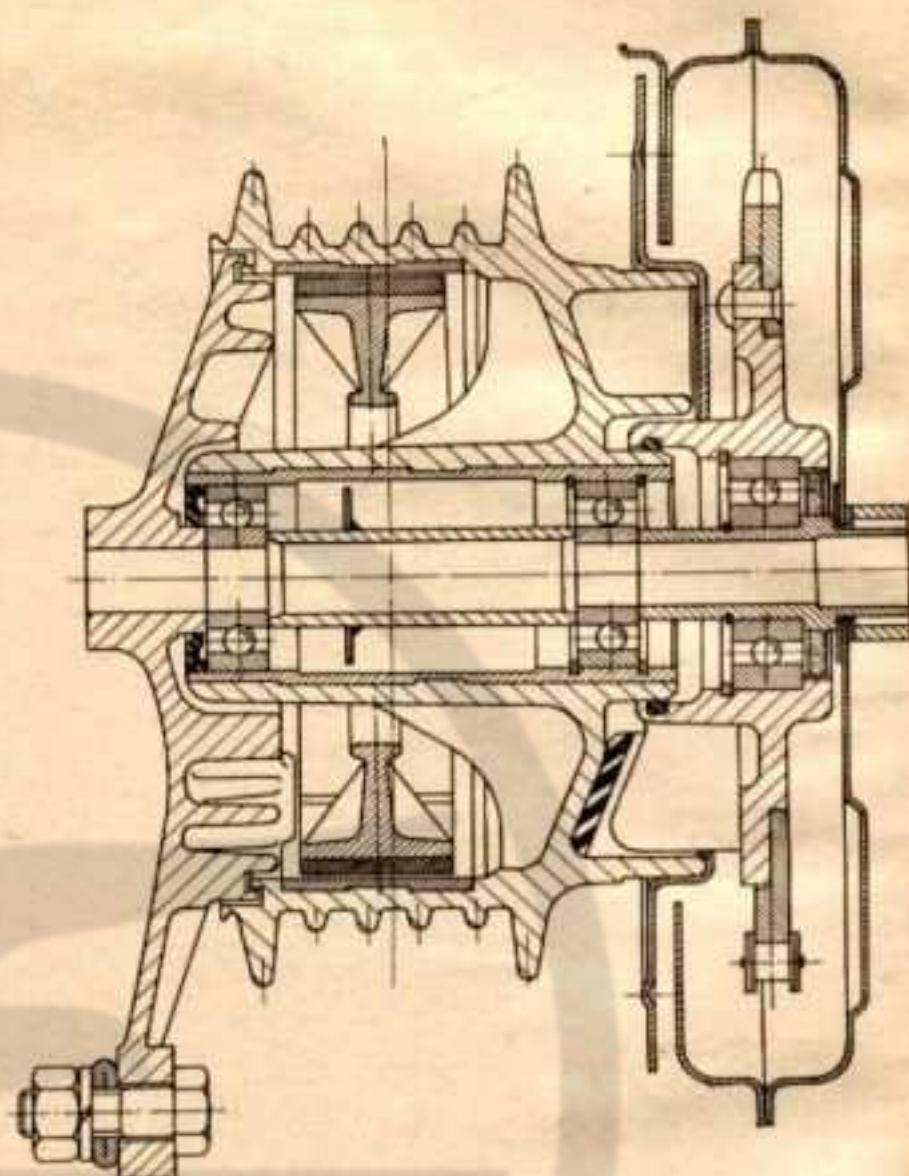
W motocyklu M06B3 łożyska są wciskane w otwory roztoczone bezpośrednio w aluminium. Rolę amortyzatora spełniają gumowe tulejki nakładane na stalowe kolki.

Pokrywy piast odlewane ciśnieniowo ze stopu aluminium mają wykonane otwory rozpieraczy.

W motocyklu M06B3 kołek ustalający szczęki jest wciskany w pokrywę. W motocyklach M21W2; M21W1 i M21W2S kołek ustalający jest zalewany. Poza tym pokrywy w kołach tylnych tych motocykli mają odlane

łącznie ramię stabilizatora oraz zainstalowany stycznik światła „stop”.

Koła mają ogumienie uniwersalne o wymiarach $3.00 \times 18''$ i osie przetykowe o średnicy 15 mm.



Rys. 1.6. Przekrój piasty koła tylnego motocykli M21W2 i M21W2S

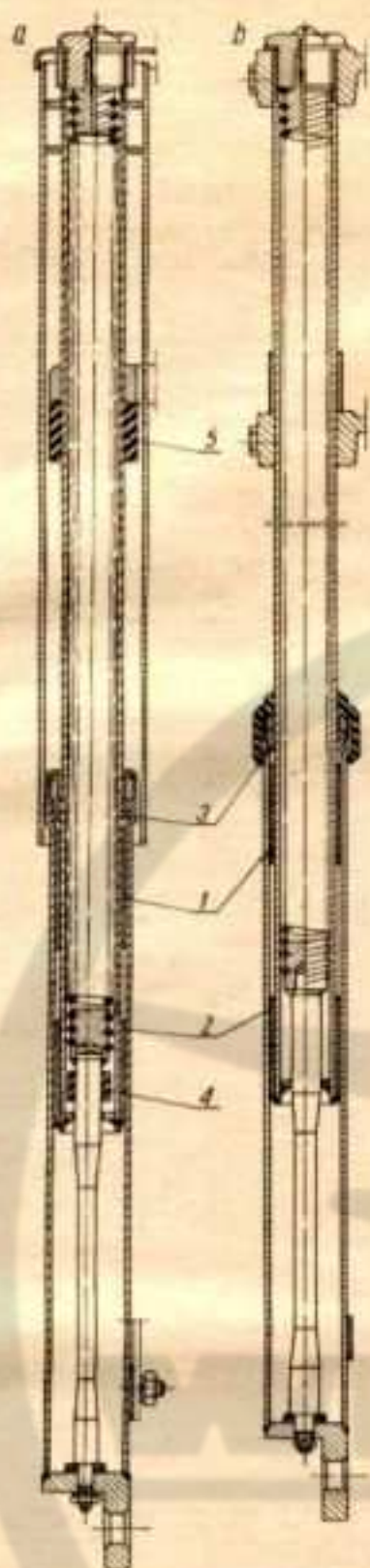
Koło przednie zawieszone jest w widelcu teleskopowym ze sprężynami śrubowymi i tłumieniem olejowym (rys. 1.7). Maksymalny skok zawieszenia 150 mm. Ruchoma rura teleskopu, stanowiąca nogę dolną, ślizga się po nieruchomej górnej za pośrednictwem tulejek ślizgowych. W górną część nogi ruchomej wciśnięta jest tulejka turbaksowa, na dolną część nogi nieruchomej tulejka poliamidowa (tarlon). W motocyklach M06B3, M21W2, M21W1 teleskopy mają gumowe zderzaki tłumiące dobicie i odbicie teleskopów. Każdy teleskop uszczelniony jest dwoma pierścieniami typu Simmera i zawiera 90 cm³ oleju Lux 10, stanowiącego czynnik tłumiący amortyzatora.

Koło tylne zawieszone jest we wleczonym wahaczu i elementach resorujących ze sprężynami śrubowymi. Wahacz wykonany z wytłoczek z blachy stalowej, zgrzewanych i spawanych jest resorowany w ramie na tulejkach poliamidowych.

Elementy resorujące o skoku 90 mm, wykonane są wg licencji angielskiej firmy Armstrong. Do wahacza i ramy są one mocowane za pośrednictwem tulejek gumowych znajdujących się w obu uchwytych. Element resorujący stanowi sprężyna spiralna wraz z umieszczonym wewnątrz niej amortyzatorem dwustronnego działania, nierozbieralnym.

Hamulce szczękowe mają symetryczny układ szczęk. Średnica bębna hamulcowego wynosi 135 mm.

Czynna powierzchnia okładzin w każdym kole —



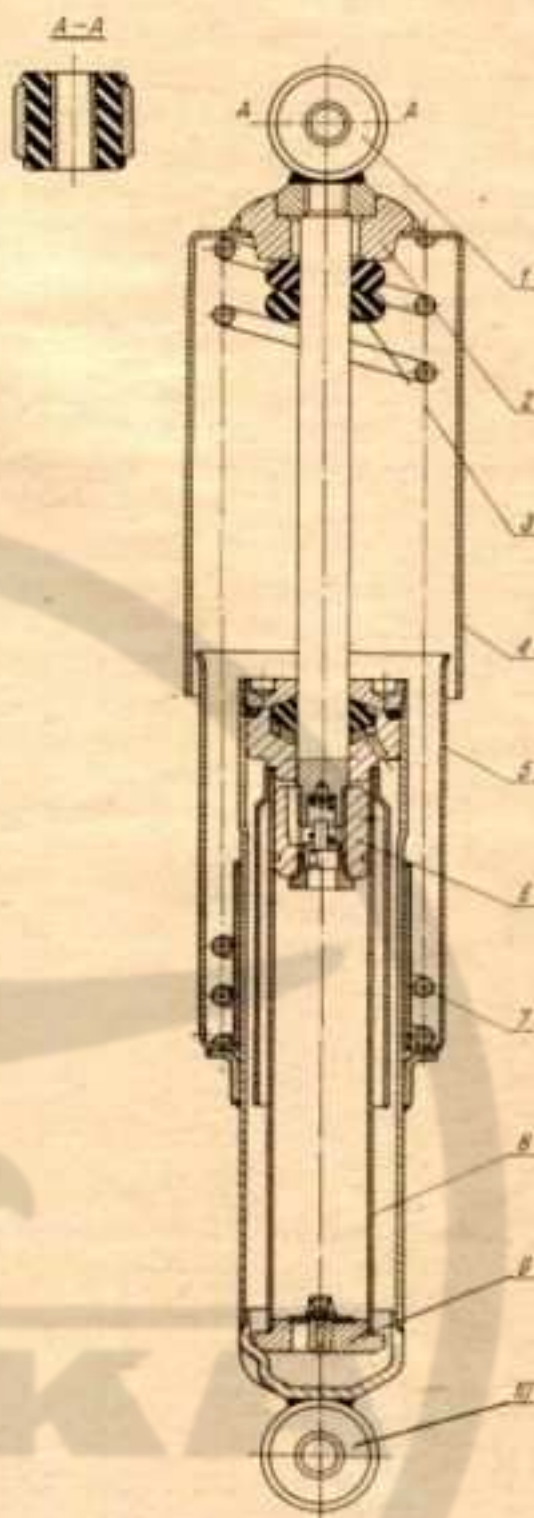
Rys. 1.7. Przekrój przez elementy resorujące zawieszenia przedniego

a — motocykli M06B3, M21W2, M21W1, b — motocykli M21W2S
 1 — tulejka ślizgowa turbaksowa, 2 — tulejka ślizgowa tarlonowa, 3 — pierścienie uszczelniające typu Simmerra, 4 — zderzak gumowy pracujący przy rozprężaniu teleskopów, 5 — zderzak gumowy pracujący przy dobieciu

70 cm². Szczęki odlewane są ciśnieniowo. Okładziny są nitowane nitami aluminiowymi. Hamulec tylny jest uruchamiany pedałem z prawej strony; przedni, dźwignią ręczną z prawej strony kierownicy. W motocyklu M06B3 dźwignia hamulca ręcznego jest wytłaczana z blachy, w motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S dźwignie są odlewane ze stopów aluminium. Zbiornik paliwa jest wykonany z wytłoczek z blachy stalowej, łączonych metodą zgrzewania liniowego oraz spawania. Pojemność zbiornika wynosi 13,0 l (w tym 3 l rezerwy).

Zbiornik mocowany jest do ramy z przodu elastycznie, za pośrednictwem dwóch gumowych elementów, z tyłu za pomocą jednej śruby. W najniższym jego punkcie jest wkręcony kranik paliwa z odstożnikiem, rurką rezerwy paliwa oraz filtrem siatkowym.

Otwór wlewowy zamykany jest korkiem z tworzywa termoutwardzalnego. Wypływ paliwa przez otwór odpowietrzający w korku hamuje specjalna kształtka. W motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S do boków zbior-



Rys. 1.8. Przekrój przez element resorujący zawieszenia tylnego

1 — uchwyt górny, 2 — półpierścienie zabezpieczające, 3 — gumowe zderzaki, 4 — osłona górna, 5 — osłona dolna, 6 — tłocznisko, 7 — sprężyna, 8 — cylinder amortyzatora, 9 — zaworek dolny, 10 — uchwyt dolny

nika przyklejone są gumowe nakładki. W motocyklu M21W2S przykręcone są dodatkowo nakładki chromowane.

Osłona łańcucha w motocyklach M06B3, M21W1 i M21W2S typu szczątkowego, składa się z dwóch części, nieruchomej i ruchomej, i przesłania łańcuch od góry. W motocyklu M21W2 osłona jest pełna, pyłoszczelna. Składa się ona z gumowej części nieruchomej i wykonanej ze stalowych wytłoczek części ruchomej, mocowanej do wahacza. W górnej części osłony ruchomej znajduje się, przykrywane gumowym korkiem okienko naciągu łańcucha.

W tylnej części znajduje się odejmowana pokrywka, ułatwiająca wszelkie prace związane z konserwacją i wymianą łańcucha napędowego. Wewnątrz osłony znajdują się wkładki z tworzywa sztucznego, tłumiące hałasy powstające przy uderzaniu łańcucha o osłonę. Siodło kanapowe dla dwóch osób, zdejmowane, jest zabezpieczone zamkiem. Składa się ono ze stalowej wy-

tłoczki, wkładu z gumy mikroporowatej i pokrowca z dermatoidu.

Błotniki w motocyklach M06B3, M21W2 i M21W1, wykonane są z profili walcowanych z blachy stalowej. Głębokie, sztywno mocowane do elementów nieruchomych, dobrze zabezpieczają kierowcę i pasażera przed błotem i wodą spod kół. Błotniki tylne mają gumowe fartuchy. W motocyklu M21W2 przedni błotnik jest również wyposażony w gumowy fartuch. Motocykl M21W2S ma płytkie błotniki chromowane.

Podnóżki kierowcy i pasażera mają gumowe, profilowane nakładki. W motocyklach M06B3, M21W1 i M21W2 podnóżki kierowcy są kute ze stali i mają możliwość regulacji położenia, natomiast podnóżki pasażera są składane ze sprężynami. W razie zaczepienia podczas jazdy o przeszkodę, podnóżek składa się i nie ulega zniszczeniu. Sprężyna powrotna utrzymuje podnóżki w pozycji rozłożonej.

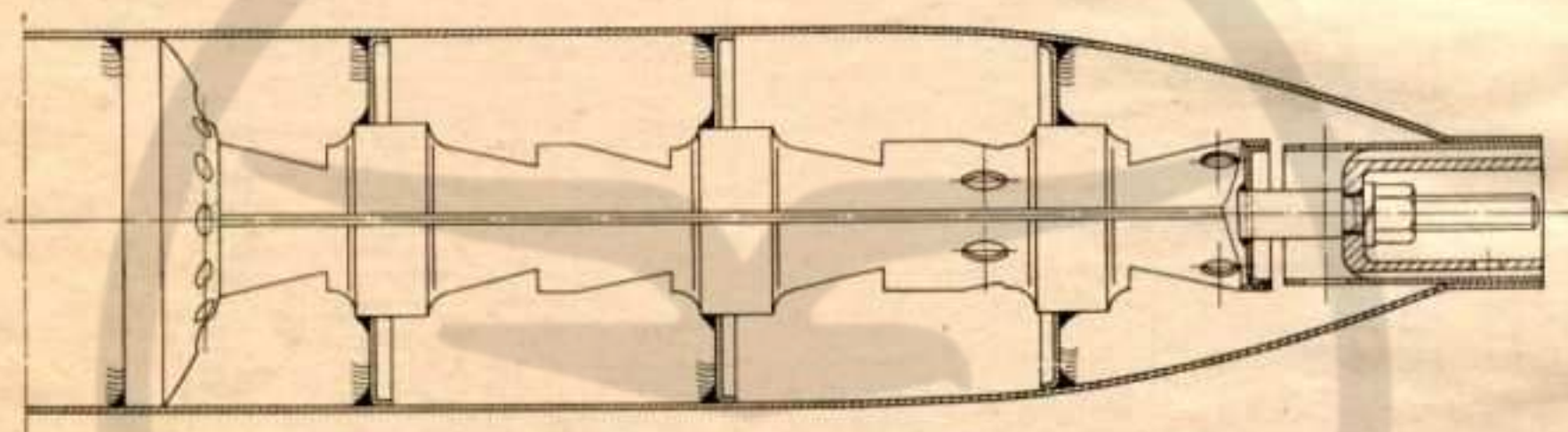
Układ ssący składa się z tłumika szmerów ssania i wkładki filtrującej, zwilżonej olejem. Puszka tłumika szme-

rów ssania znajduje się z prawej strony, pod osłoną boczną. W motocyklu M06B3 powietrze zasysane jest spod siodła. W motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S układ ssący składa się z puszki tłumika szmerów ssania z okrągłym wkładem filtrującym typu oczkowego, który jest zwilżony olejem. Wlot powietrza do tłumika szmerów ssania — gumową rurą spod zbiornika paliwa. Puszka tłumika połączona jest z gaźnikiem gumowym łącznikiem.

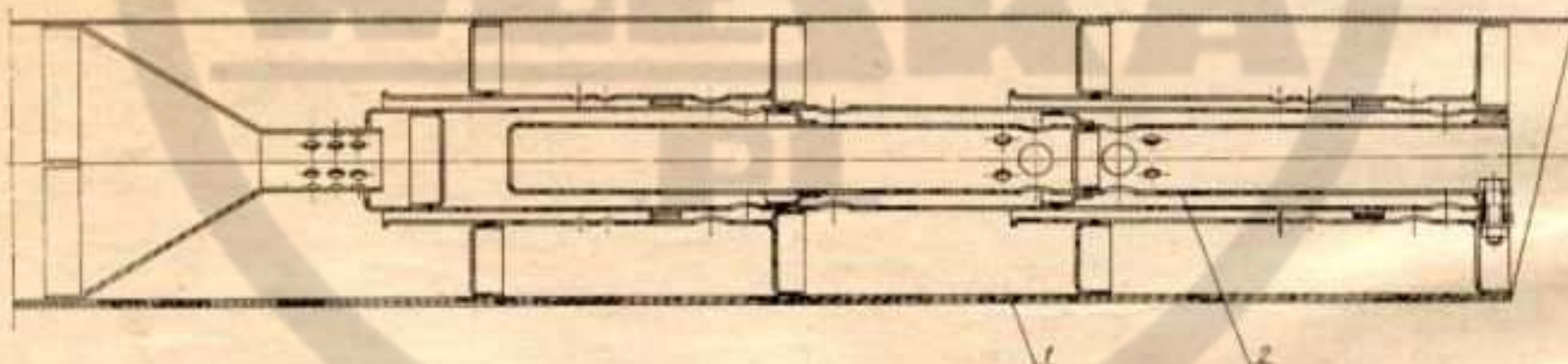
Układ wydechowy stanowi chromowana rura wydechowa oraz tłumik wydechu.

W motocyklu M06B3, tłumik jest komorowy, nierozbieralny, zgrzewany i spawany z wytłoczek z blachy stalowej (rys. 1.9). W tylnej części ma on wkładkę tłumiącą. Płaszcz zewnętrzny malowany jest na czarno. W motocyklach M21W2 i M21W1 tłumik wydechu jest częściowo rozbieralny, wykonany z elementów zwijanych (rys. 1.10), tłoczonych i rurowych, mocowany w dwóch punktach. Płaszcz zewnętrzny ma chromowany.

W motocyklu M21W2S tłumik wydechu (rys. 1.11) z racji sportowego przeznaczenia motocykla przeprowadzo-

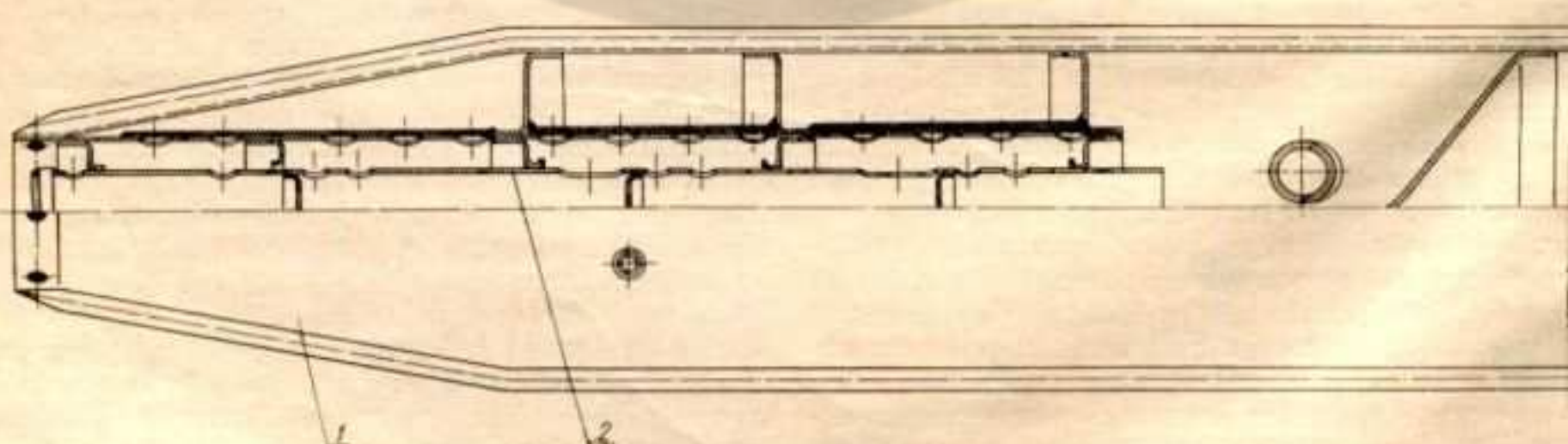


Rys. 1.9. Przekrój tłumika wydechu motocykla M06B3



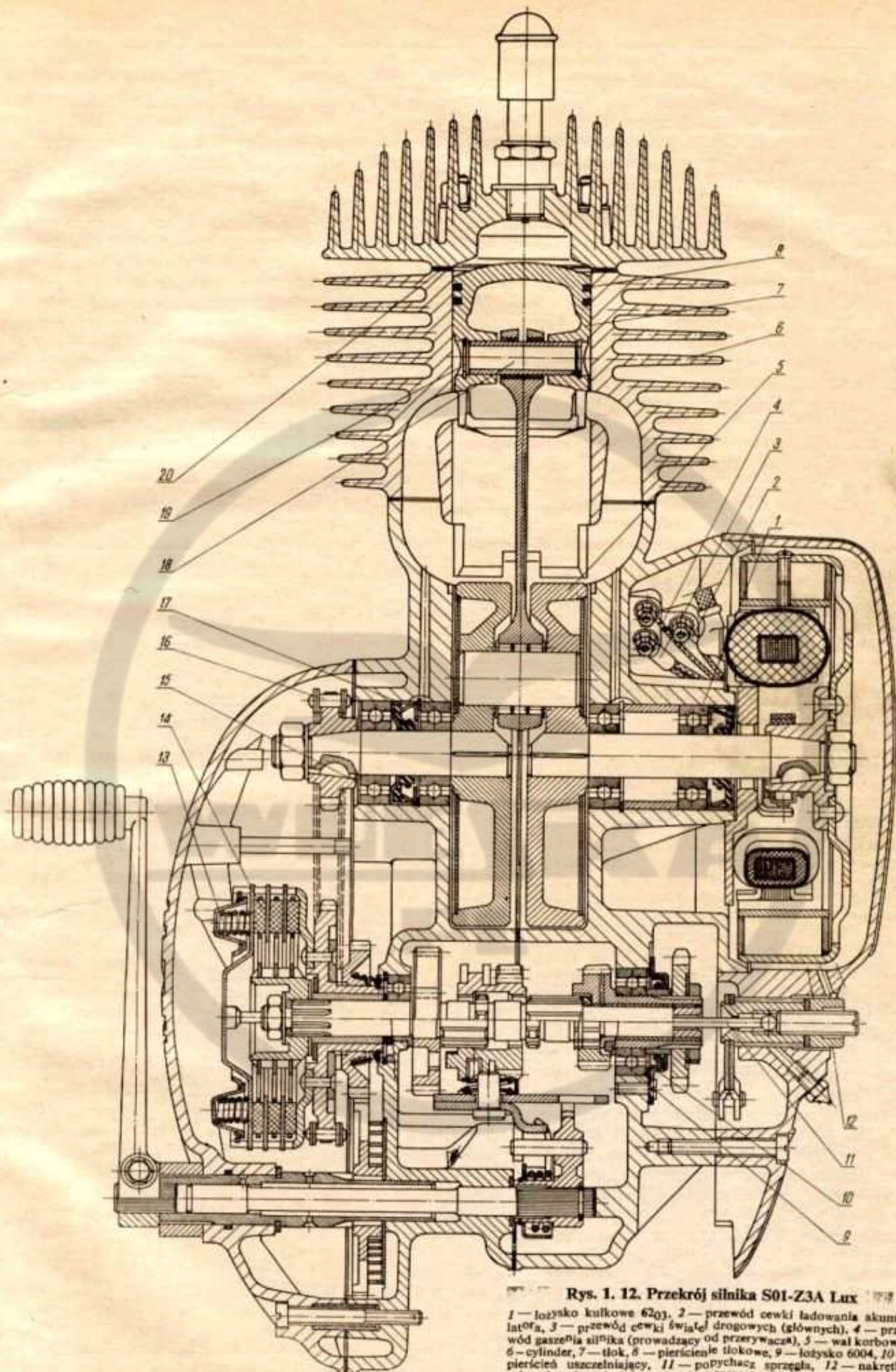
Rys. 1.10. Przekrój tłumika wydechu motocykli M21W2 i M21W1

1 — nierozbieralny korpus, 2 — wewnętrzna rura wyjmowana



Rys. 1.11. Przekrój tłumika wydechu motocykli M21W2S

1 — nierozbieralny korpus, 2 — wewnętrzna rura wyjmowana



Rys. 1. 12. Przekrój silnika S01-Z3A Lux

1 — łożysko kulkowe 6203, 2 — przewód cewki ładowania akumulatora, 3 — przewód cewki świateł drogowych (głównych), 4 — przewód gaszenia silnika (prowadzący od przerywacza), 5 — wał korbowy, 6 — cylinder, 7 — tłok, 8 — pierścień tłokowy, 9 — łożysko 6004, 10 — pierścień uszczelniający, 11 — popychacz sprzęgła, 12 — nakrętka zabezpieczająca śruby regulacyjnej sprzęgła, 13 — sprężyny sprzęgła, 14 — tarcze cierne sprzęgła, 15 — łożysko 6203, 16 — łańcuch sprzęgłowy, 17 — pierścień uszczelniający, 18 — sworzeń tłokowy, 19 — pierścień zabezpieczający sworzeń tłoka, 20 — uszczelka głowicy

ny jest wysoko, tuż pod siodłem. Mocowany do śruby górnej prawego amortyzatora tylnego ma specjalną, przykręconą osłonkę, zabezpieczającą kierowcę i pasażera przed oparzeniem. Całość jest chromowana. Puszka narzędziowa wykonana z blachy stalowej znajduje się z lewej strony ramy i jest dostępna po zdjęciu siodła.

Kierownica mocowana do półki górnej wykonana jest z rury stalowej $\phi 22 \times 2,5$ mm i chromowana. W motocyklu M21W2S ma ona poprzeczkę wzmacniającą. Z prawej strony kierownicy znajduje się pokrętna ręczka gazu oraz dźwignia hamulca (w motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S dodatkowo dźwignia przepustnicy powietrza).

Z lewej strony kierownicy znajduje się dźwignia sprzęgła oraz przełącznik świateł z przyciskiem sygnału.

Cały układ kierowniczy zamykany jest na zamek typu Yale umieszczony na dolnej półce.

Oslony boczne tłoczone z blachy stalowej, mocowane za pomocą kołków ustalających i nakrętek, mogą być łatwo zdjęte po zdjęciu siodła. Zabezpieczają one kierowcę i pasażera przed opryskaniem mieszkanką lub elektrolitem, a po zamknięciu siodła narzędzia, pompkę, akumulator, gaźnik przed dostaniem się osób niepowołanych. Poza tym stanowią element dekoracyjny i ułatwiają utrzymanie motocykla w czystości.

Podstawa centralna wykonana z rury stalowej mocnej konstrukcji, ma stopki kołyskowe ułatwiające stawianie motocykla. W czasie jazdy podstawa jest utrzymywana przez silną sprężynę w pozycji zamkniętej. Podczas stawiania motocykla na kołach zatrzaskuje się samoczynnie (w motocyklu M21W2S jest dodatkowo zainstalowana podpórka boczna).

1.2.3. Opis silników

Silniki motocykli WSK są silnikami dwusuwowymi o klasycznej konstrukcji, zblokowanymi ze sprzęgłem i skrzynką biegów.

Do motocykli M06B3 montowane są silniki S01-Z3A Lux o pojemności 125 cm³, do motocykli M21W2 i M21W2S silniki W2B o pojemności 175 cm³, a do M21W1 silniki W1 o pojemności 125 cm³.

Silnik S01-Z3A Lux

Cylinder silnika odlewany z żeliwa ma cztery kanały i króciec do mocowania gaźnika. Uzębrowany jest w płaszczyźnie prostopadłej do osi cylindra.

Głowica silnika odlewana ze stopu aluminium, jest mocowana czterema długimi szpilkami przechodzącymi przez cylinder do obudów silnika. Połączenie głowicy z cylindrem uszczelnia miedziano-azbestowa uszczelka (rys. 1.12).

Tłok wykonany ze stopu aluminiowo-krzemowego AK12 ma dwa pierścienie żeliwne uszczelniające. Sworzeń tłokowy wykonany ze stali stopowej jest osadzony pływająco.

Wał korbowy jest łożyskowany w obudowach na czterech łożyskach 6203. Trzy z nich smarowane są olejem z mieszanki paliwowej, a jedno, od strony przekładni sprzęgłowej, olejem ze skrzynki biegów. Korbowód kuty ze stali stopowej (o przekroju dwuteowym), jest łożyskowany w łbie na trzyczęściowym łożysku rolkowym, a w główce na tulejce brązowej.

Kadłub silnika dwuczęściowy, odlewany ze stopu aluminium, jest jednocześnie kadłubem skrzynki biegów, sprzęgła i przekładni sprzęgłowej.

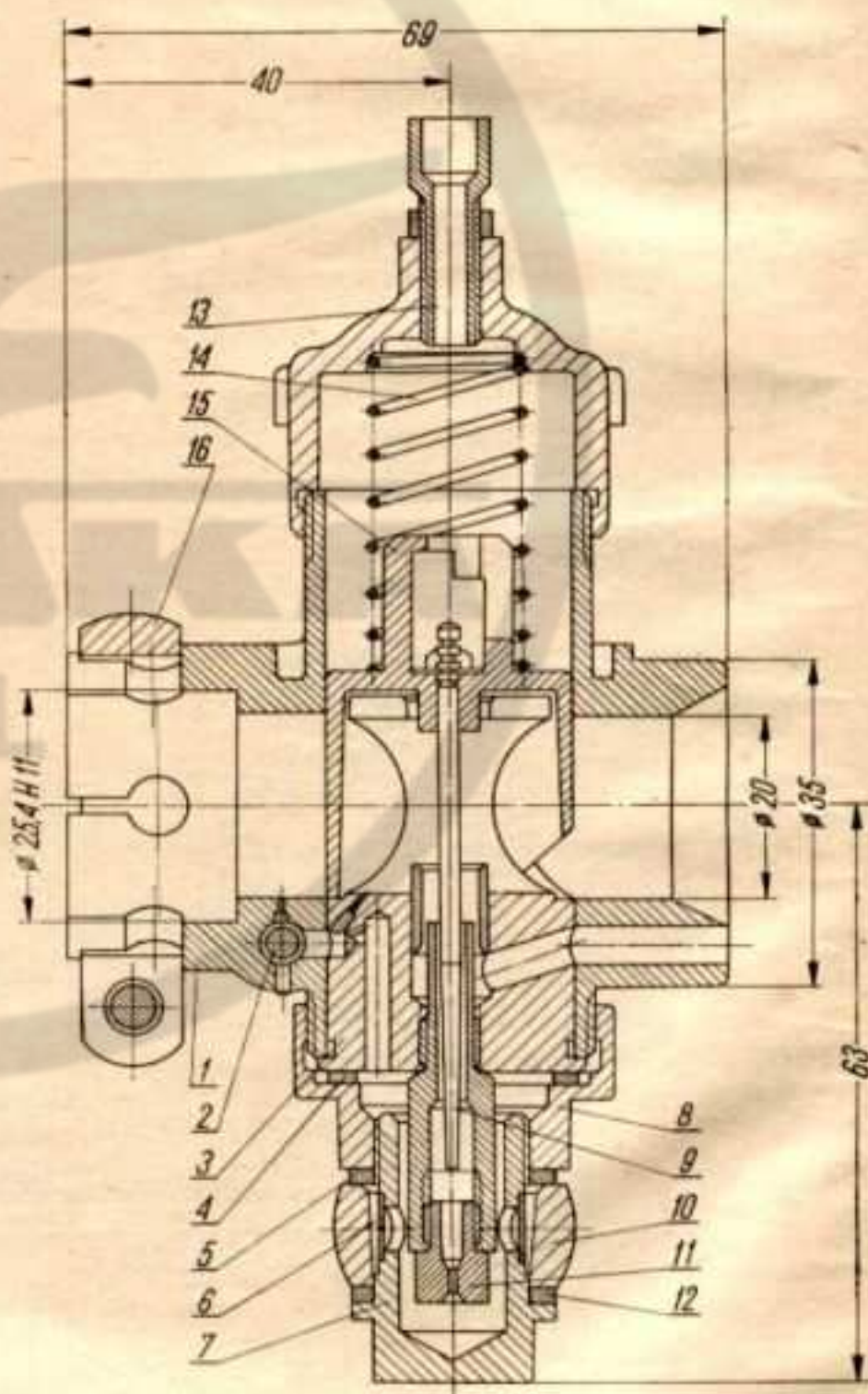
Przekładnia sprzęgłowa łańcuchowa przenosi napęd z wału korbowego na sprzęgło łańcuchem tulejkowym, współpracującym z dwoma kołami zębatymi.

Sprzęgło trzyczęściowe z wkładkami korkowymi pracujące w oleju. Tarcze ściskane są sześcioma sprężynami śrubowymi.

Mechanizm włączania typu ślimakowego, umieszczony w prawej pokrywie silnika, wyłącza sprzęgło przez ściśnięcie sprężyn za pośrednictwem popychacza przechodzącego przez wałek główny skrzynki biegów.

Skrzynka biegów dwuwalkowa z wałkiem pośrednim, jest smarowana olejem rozbryzgowo. Wałek główny jest łożyskowany z lewej strony (od strony sprzęgła) na łożysku tocznym, z prawej strony w tulejce brązowej kółka zdawczego. Wałek pośredni łożyskowany jest w tulejkach brązowych. Zmiana biegów nożna, przez zazębianie kłowe odpowiednich kół zębatych.

Gaźnik G20M2A o przełocie $\phi 20$ mm, z dyszą główną o wydatku 120 cm³ H₂O/min ma boczną komorę pływakową i zaworek typu Webera (rys. 1.13).



Rys. 1.13. Przekrój gaźnika G20M2A

1 — korpus gaźnika, 2 — śruba regulacji wolnych obrotów, 3 — korpus gardzieli, 4, 5, 12 — uszczelka, 6 — filtr paliwa, 7 — śruba komory pływakowej, 8 — pokrywa dolna gaźnika, 9 — iglica przepustnicy, 10 — komora pływakowa, 11 — dysza główna, 13 — śruba regulacji długości linki, 14 — sprężyna przepustnicy, 15 — przepustnica, 16 — obejmę zaciskającą gaźnik na krócu cylindra

Iskrownik prądnic 31-06 składa się ze stojana z cewkami (zapłonową, światła szosowego i ładowania akumulatora). Koło magnesowe tłoczone z blachy stalowej ma przykręcone i zaklinowane magnesy.

Silniki W2B i W1 z powodu ich maksymalnego zunifikowania są konstrukcyjnie podobne. Różnią się tylko wymiarami cylindra, głowicy oraz pojemnością skokową układu korbowego (rys. 1.14).

Cylinder w obydwu silnikach jest odlewany z lekkiego stopu i ma tuleję żeliwną zalewaną metodą ALFER. Króciec gaźnika z kołnierzykowym mocowaniem przykręcany jest do cylindra dwiema śrubami szpilkowymi.

Głowica ze stopu aluminium jest mocowana szpilem przechodzącym przez cylinder do obudów silnika. Konstrukcja i technologia wykonania gwarantuje zupełną szczelność, bez uszczelki między głowicą a cylindrem. Tłok odlany ze stopu krzemowo-aluminiowego, ma dwa pierścienie uszczelniające, wykonane z żeliwa specjalnego (górny chromowany). Sworzeń tłokowy osadzony jest pływająco.

Wał korbowy jest łożyskowany na dwóch łożyskach 6305. Łożyska są smarowane olejem zawartym w mieszance paliwowej. Korbowód kuty ze stali stopowej (o przekroju dwuteowym) jest łożyskowany w łożysku na

trzyrzędowym łożysku rolkowym z przekładkami oraz w główce na tulejce brązowej.

Kadłub silnika, stanowiący jednocześnie obudowy skrzyni biegów i sprzęgła, odlewany jest ze stopu aluminium metodą ciśnieniową. W miejscach otworów łożysk wału korbowego ma zalane tuleje stalowe. Komora korbową uszczelniona jest pierścieniami typu Simmera $\phi 40 \times 20 \times 10$ i $\phi 42 \times 20 \times 10$ mm.

Sprzęgło mokre, czterotarczowe z wkładkami korkowymi, pracuje w oleju i jest ściskane sprężyną centralną. Mechanizm wyłączania (dźwigniowy) znajdujący się pod prawą pokrywą silnika, wyłącza sprzęgło przez ściśnięcie sprężyny centralnej za pośrednictwem popychacza przechodzącego przez wałek główny.

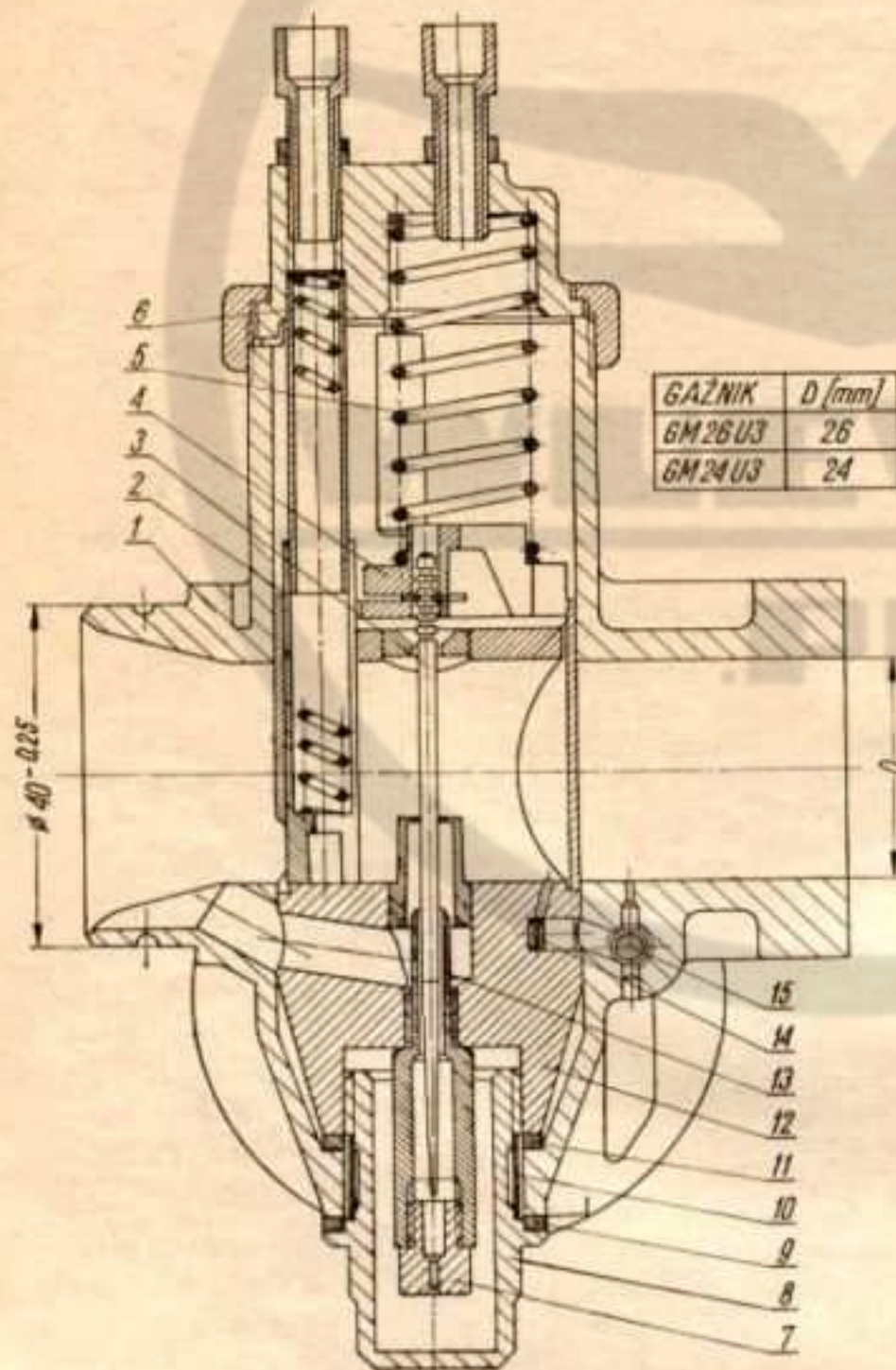
Skrzynka biegów dwuwalkowa z wałkiem pośrednim jest czterobiegowa z kołami zazębianymi na stałe. Włączanie biegów odbywa się za pomocą mechanizmu dźwigniowego przez zazębianie kłowe odpowiednich par kół zębatach. Wałek główny jest łożyskowany z lewej strony w obudowie na łożysku 6302; z prawej strony na łożysku ślizgowym piasty koła zdawczego. Koło zdawcze łożyskowane jest w obudowie na dwurzędowym łożysku rolkowym. Wałek pośredni łożyskowany jest na tulejkach brązowych wciśniętych w obudowy. Smarowanie skrzynki biegów olejem — rozbryzgowo.

Prądnic 3206 12 V (od lipca 1973 — 6 V) ma moc 50 W. Zewnętrzny stojan prądnicy, złożony z sześciu cewek, jest mocowany do podstawy odlanej ze stopu lekkiego. Wirnik wewnętrzny ma magnesy.

Gaźniki GM24U3 w silniku W1 i GM26U3 w silniku W2B (rys. 1.15) mają dysze główne o wydatku: pierwszy — $225 \text{ cm}^3 \text{ H}_2\text{O}/\text{min}$, drugi — $180 \text{ cm}^3 \text{ H}_2\text{O}/\text{min}$.

Poziom paliwa $2 \pm 0,8$ mm ponad osią komory pływakowej ustala pływak zawieszony obrotowo.

Walcowa przepustnica mieszanki mieści wewnątrz przepustnicę powietrza.



Rys. 1.15. Przekrój gaźnika GM24U3 i GM26U3

1 — korpus gaźnika, 2 — przesłona powietrza (przepustnica), 3 — iglica przepustnicy, 4 — przepustnica, 5 — sprężyna przepustnicy, 6 — sprężyna przesłony powietrza, 7 — dysza główna, 8 — śruba korpusu, 9 — uszczelka, 10 — filtr paliwa, 11 — uszczelka, 12 — kadłub gardzieli, 13 — rozpylacz, 14 — dysza wolnych obrotów, 15 — śruba regulacji wolnych obrotów

1.2.4. Opis instalacji elektrycznej

Motocykle M06B3 mają instalację elektryczną jedno-przewodową 6 V zasilaną z iskrownika-prądnicy.

Motocykle M21W2, M21W1 i M21W2S wyposażone są w instalację elektryczną 12 V (od lipca 1973 — 6 V) zasilaną z prądnicy prądu przemiennego.

Lampa przednia w motocyklu M06 B3 o średnicy odbłyśnika 135 mm, ma żarówkę światła szosowego 6V-25/25W, zasilaną prądem przemiennym z dwóch cewek oraz żarówkę światła postojowego 6V/2W zasilaną z akumulatora.

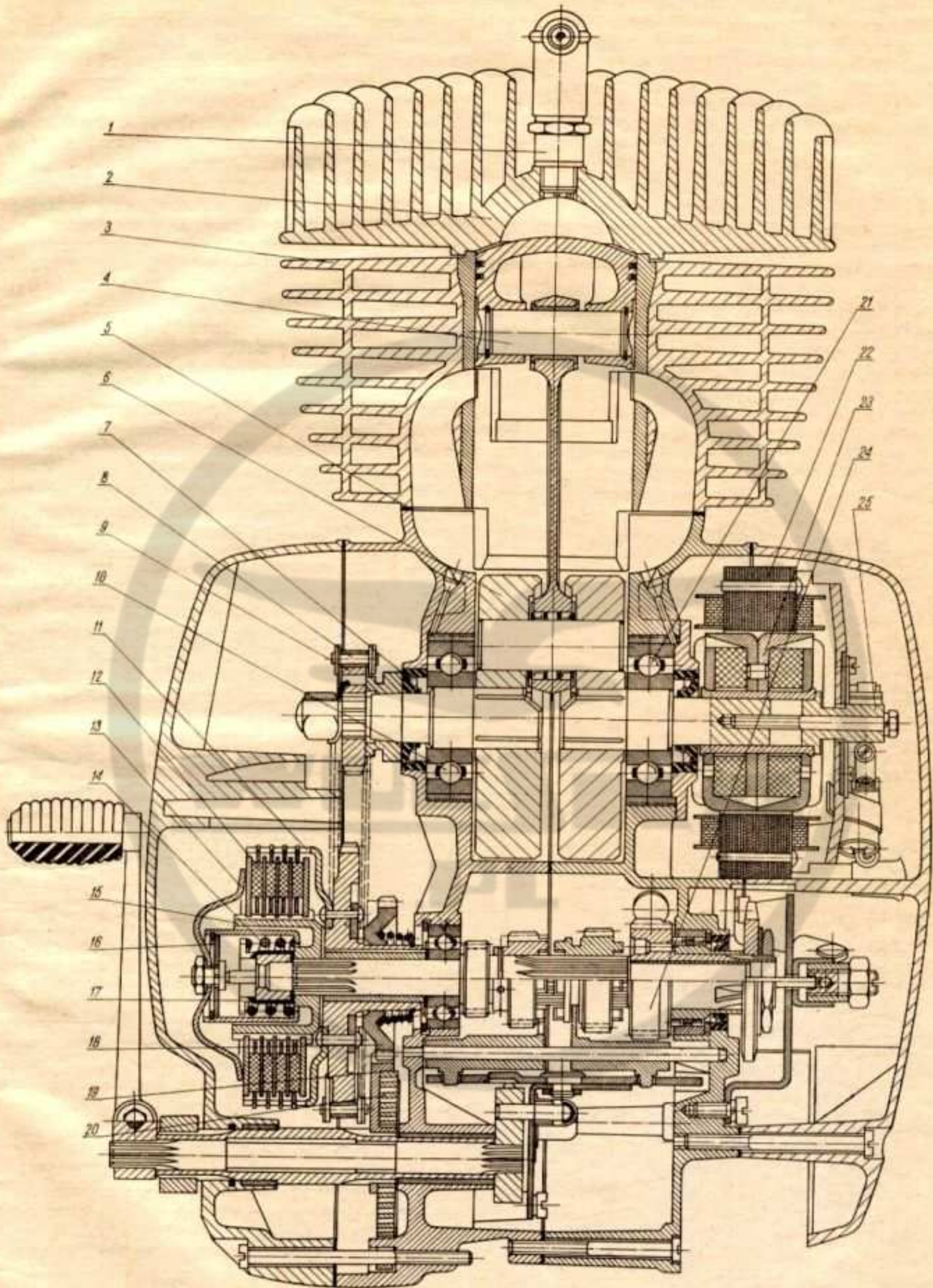
W motocyklach M21W2 i M21W1 i M21W2S lampa przednia o średnicy odbłyśnika 135 mm ma żarówkę światła szosowego 12V-35/35W, zasilaną prądem przemiennym z 4 cewek prądnicy 32-06, oraz żarówkę światła pozycyjnego 12V/2W, zasilaną z akumulatora.

Akumulator kwasowy typ 3MB3 ma pojemność 10Ah i napięcie znamionowe 6V. W motocyklu M06B3 montowany jest jeden akumulator, w motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S dwa akumulatory, połączone szeregowo. Między biegunem ujemnym akumulatora a „masą” znajduje się bezpiecznik topikowy 8A.

Lampa tylna z tłoczoną obudową ma klosz koloru czerwonego z soczewką wzmacniającą.

W motocyklu M06B3, klosz lampy tylnej kryje żarówkę 6V/5W światła pozycyjnego i oświetlenia tablicy rejestracyjnej oraz 6V/15W światła „stop”.

W lampie tylnej motocykli M21W1, M21W2 i M21W2S znajduje się żarówka światła pozycyjnego 12V/5W



Rys. 1.14. Przekrój silnika W2B

1 — świeca zapłonowa, 2 — głowica, 3 — cylinder, 4 — sworzeń tłokowy, 5 — uszczelka cylindra, 6 — wał korbowy, 7 — pierścień uszczelniający, 8 — łańcuch sprzęgłowy, 9 — koło zębate łańcuchowe, 10 — łożysko 6305, 11 — kosz sprzęgła, 12 — tarcze cierne sprzęgła, 13 — tarcza dociskowa sprzęgła, 14 — sprężyna sprzęgła, 15 — zabierak sprzęgła, 16 — pierścień zabezpieczający, 17 — nakrętka sprężyny sprzęgła, 18 — koło zębate rozrusznika, 19 — segment zębany rozrusznika, 20 — sprężyna rozrusznika, 21 — łożysko 6305, 22 — stator prądnicy, 23 — wirnik prądnicy, 24 — koło zębate zdawcze $z = 26$, 25 — krzywka przerywacza

i 12V/15W światła „stop”. Wszystkie te żarówki zasila-
ne są z akumulatora.

Sygnal dźwiękowy we wszystkich motocyklach jest mocowany do ramy pod zbiornikiem paliwa. Stosowane są następujące rodzaje sygnałów:

- SES 6V w motocyklach M06B3;
- SES 12V w motocyklach M21W2, M21W1, M21W2S.

Wszystkie sygnały zasilane są prądem stałym z akumulatora. Prostownik stosowany we wszystkich motocyklach jest selenowy; w M06B3 dwupłytkowy, prostujący jedną połowę prądu sinusoidalnego typ SPSs-36-0,8, w M21W2, M21W1 i M21W2S czteropłytkowy typu SPSs-1B/1-25-3 w układzie mostka, prostujący dwie połowy prądu sinusoidalnego.

Stacyjka w motocyklach M06B3, M21W1, M21W2 mieści się w lampie przedniej; w motocyklu M21W2S w puszcze mocowanej do wspornika przy półce górnej. W motocyklu M06B3 stosowana jest trójpółożeniowa

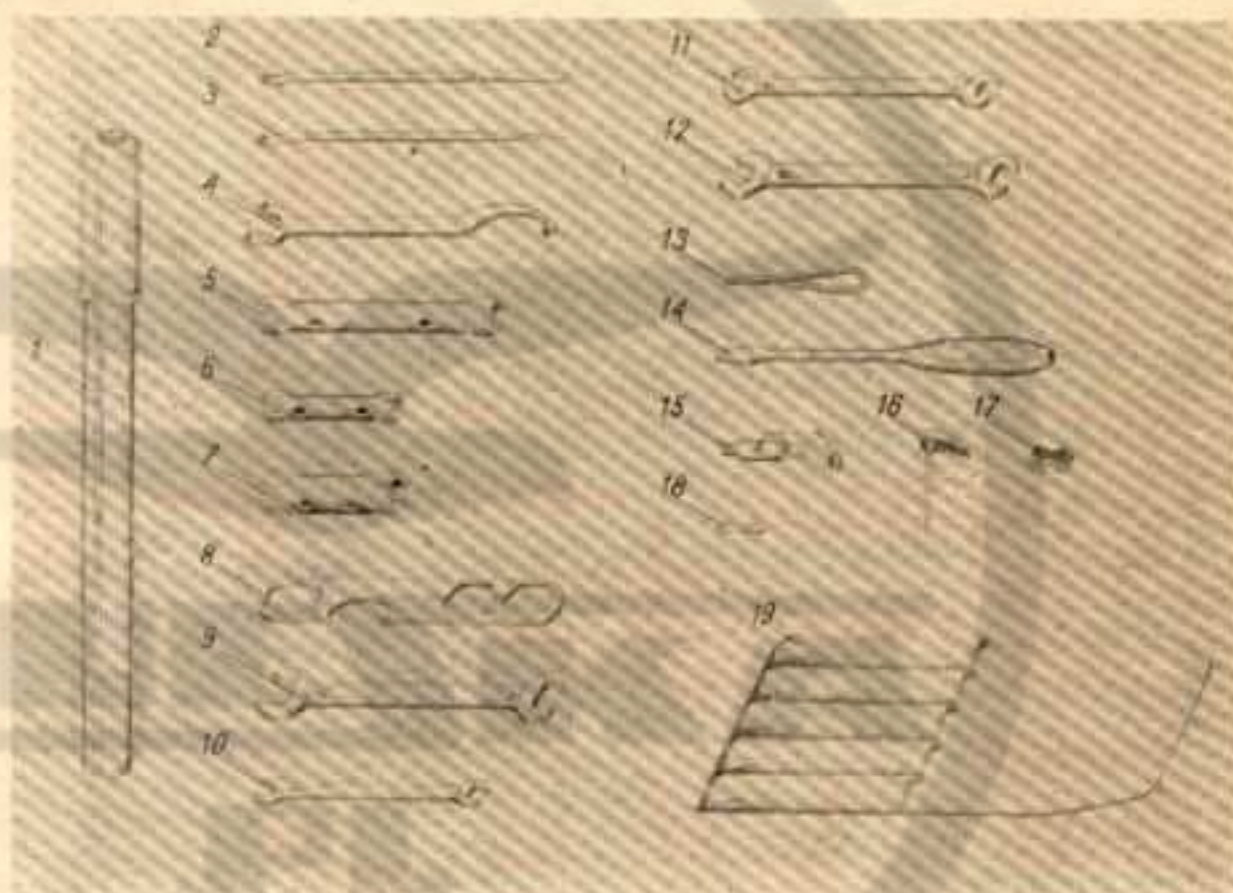
stacyjka typu 70-11/III; w motocyklach M21W1, M21W2 i M21W2S zastosowano stację pięciopółżeniową typu 70-16.

Przełącznik światel głównych typu P-107M jest umieszczony we wszystkich motocyklach z lewej strony kierownicy.

1.2.5. Wyposażenie standardowe

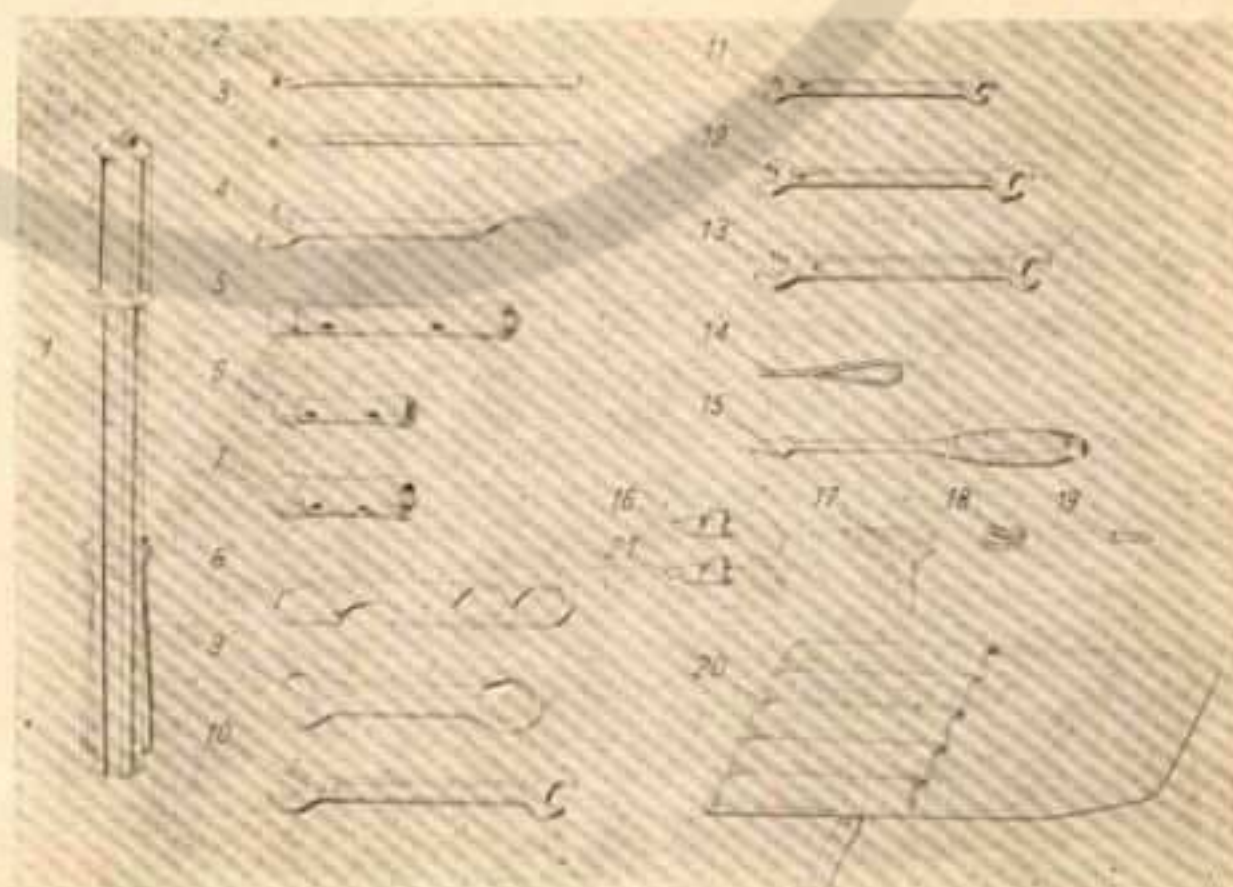
Motocykle WSK wyposażone są w pełny zestaw narzędzi, które łącznie z przyrządami specjalnymi gwarantują możliwość wykonania wszystkich prac obsługowych oraz demontażu, montażu silnika i podwozia. We wszystkich modelach, wyposażenie standardowe umieszczone jest w puszcze narzędziowej, znajdującej się pod siodłem zamykanym na zatrzask i zamek patentowy.

Wypożyczenie motocykli M06B3, M21W2, M21W1 oraz M21W2S pokazano na rys. 1.16 i 1.17 oraz omówiono w tabelicy 1-6.



Rys. 1.16. Wyposażenie standardowe motocykli M06B3, M21W2 i M21W1

1 — pompka, 2, 3 — łyżki do ogumienia, 4 — klucz pazurkowy, 5, 6, 7, — klucze nasadowe rurkowe, 8 — klucz oczkowo-pazurkowy, 9, 10, 11, 12 — klucze płaskie dwustronne, 13, 14 — wkręta, 15 — zamek, 16 — kluczyk stacyjki, 17 — ogniwo złączne, 18 — bezpiecznik, 19 — torba narzędziowa



Rys. 1.17. Wyposażenie standardowe motocykli M21W2S

1-18 — jak pod rys. 1.16, 9 — klucz oczkowo-pazurkowy, 10, 11, 12, 13 — klucze płaskie dwustronne, 14, 15 — wkręta, 16, 21 — zamki, 17 — kluczyczek stacyjki, 18 — ogniwo złączne, 19 — bezpiecznik, 20 — torba narzędziowa

Wykaz wyposażenia standardowego

Nazwa narzędzia	Symbol handlowy	Nr według rysunków		Liczba sztuk w wyposażeniu	W wyposażeniu motocykla
		1.16	1.17		
1	2	3	4	5	6
Klucz dwustronny maszynowy 7/8	M06.36.16	10	11	1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Klucz dwustronny maszynowy 10/12	RWPd 10/12 PN-64/M-65013	11	12	1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Klucz dwustronny maszynowy 14/17	RWPd 14/17 PN-64/M-65013	12	13	1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Klucz dwustronny maszynowy	M06.36.06	9	10	1	M06B3, M21W2, M21W1 M21W2S
Klucz nasadowy sześciokątny 10/11	MZ.36.05	6	6	1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Klucz nasadowy sześciokątny 14/17	RWSd-14 × 17B PN-65/M-64993	5	5	1	M06B3, M21W2 M21W1, M21W2S
Klucz nasadowy sześciokątny	C-30846	7	7	1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Śrubokręt mały	MZ.36.13x	13	14	1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Wkrętak montażowy	RWWd-9 PN-63/m-64953	14	15	1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Klucz oczkowo-pazurkowy	M21.36.01	8	8	1	M06B3, M21W2 M21W2, M21W2S
Klucz pazurkowy	M06.36.02	4	4	1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Klucz oczkowo-pazurkowy	MZ.36.12	—	9	1	M21W2S
Łyżka do opon	M06.36.15	2	2	1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Łyżka do opon	V PN-64/S-61064	3	3	1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Pompka	M01B.36.00/a	1	1	1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Klucz do stacyjki		16	17	1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Ogniwo złączne	Ps-/08/B PN-67/M-84168	17	18	1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Bezpiecznik topikowy	8A PN-60/S-76080	18	19	2	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Zamek motocyklowy	ZM-3	15	16	2	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Zamek motocyklowy	ZM-3.S	—	21	1	M21W2S
Pokrowiec	M06.36.01 × /a	19	20	1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S
Instrukcja obsługi				1	M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S

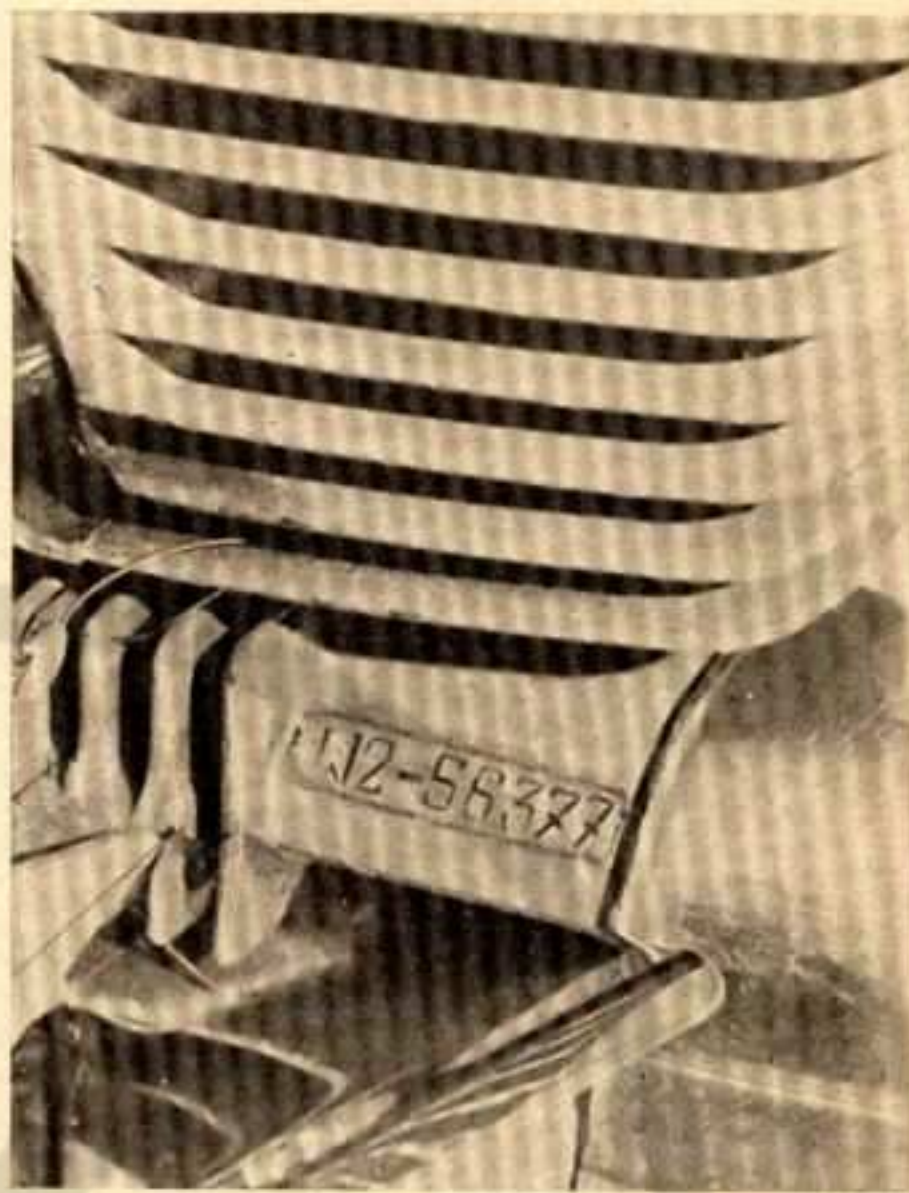
1.2.6. Dane znamionowe motocykla

Wszystkie informacje niezbędne do rejestracji motocykla oraz podstawowe dane techniczne są wybite na tabliczce znajdującej się z lewej strony główki ramy. Poza

tym, obok tabliczki, we wszystkich modelach motocykli WSK znajduje się wybity trwale numer ramy (rys. 1.18). Numer silnika umieszczony jest z przodu na lewej obudowie silnika. W silnikach S01-Z3A Lux znajduje się on na przednim uchwycie silnika (rys. 1.19), a w silniku W2B i W1 na czołowej stronie lewej obudowy (rys. 1.20).



Rys. 1.18. Miejsce mocowania tabliczki znamionowej oraz miejsce wybicia numeru ramy



Rys. 1.20. Miejsce wybicia numeru silnika W2B i W1

1.3. MATERIAŁY PĘDNE I SMARY

Paliwa

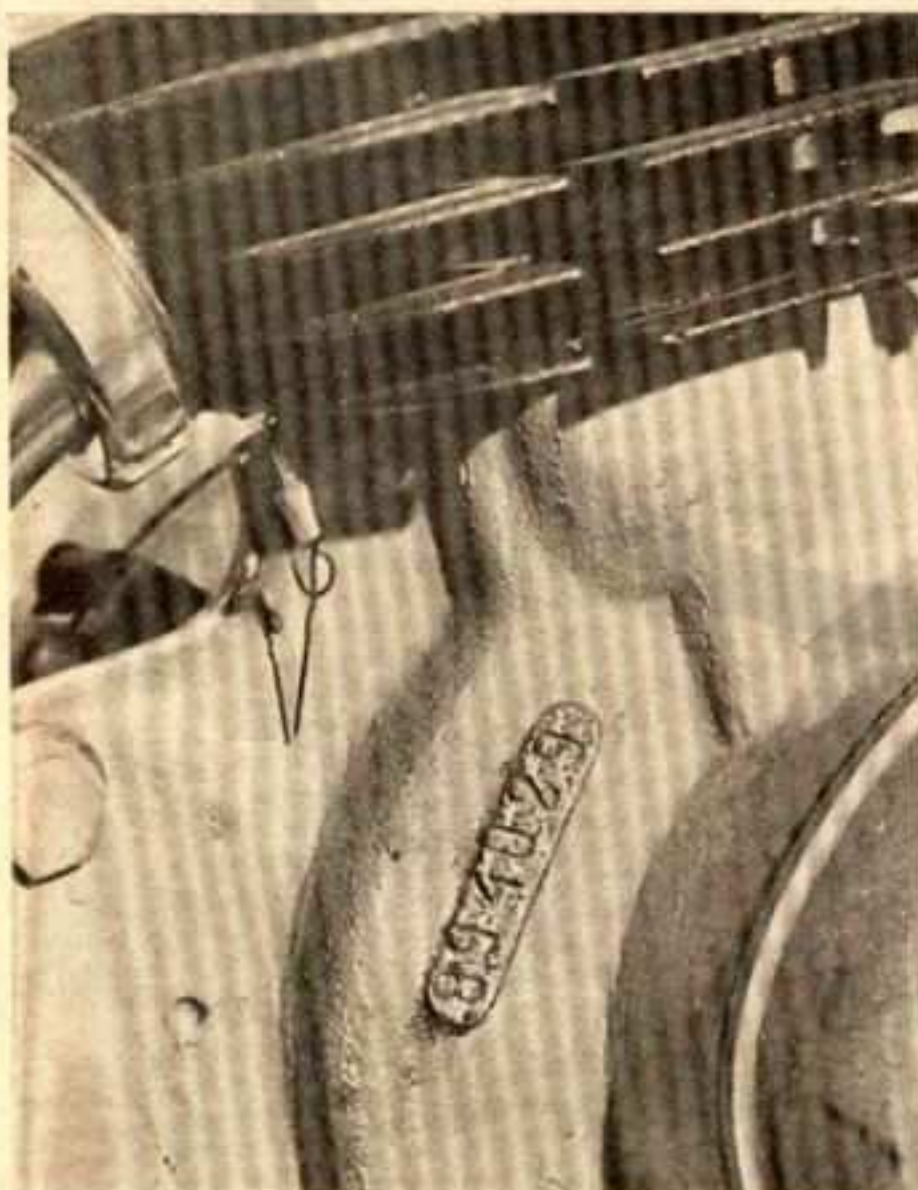
Samochodowe i motocyklowe silniki spalinowe napędzane są paliwami lekkimi, których charakterystyczną cechą jest łatwość odparowania.

W początkach rozwoju motoryzacji, gdy zapotrzebowanie na paliwa lekkie nie było duże, do napędu silnika stosowana była benzyna pochodząca z destylacji ropy naftowej mieszana z gazoliną, pochodząca z wykroplenia gazu ziemnego.

Po destylacji, czyli odparowaniu z ropy lekkich frakcji, pozostawały nie wykorzystane ciężkie frakcje. Tak jak w innych dziedzinach życia, nauki, techniki, tak i w tym przypadku, potrzeba stała się matką wynalazku. Gwałtowny rozwój motoryzacji, nagły wzrost zapotrzebowania na paliwa do silników benzynowych, stały się przyczyną wynalezienia nowej metody otrzymywania paliw lotnych z ciężkich frakcji ropy naftowej, zwanej „krakingową”. Poza benzyną z ropy naftowej, istnieje benzyna syntetyczna wytwarzana z tlenku węgla lub gazu ziemnego. Poza benzynami, jako paliwa do silników spalinowych gaźnikowych stosowane mogą być paliwa zastępcze jak alkohol, benzol.

Alkohol zmieszany z benzyną, podnosi jej własności antydetonacyjne (podnosi liczbę oktanową). Do mieszania z benzyną stosuje się spirytus odwodniony (99,85%).

Proces spalania paliw ciekłych w silniku spalinowym z zapłonem iskrowym nie jest jednakowy i zależy od warunków, w których znajduje się mieszanka palna przed czołem płomienia, wytworzonego przez iskrę elek-



Rys. 1.19. Miejsce wybicia numeru silnika S01-Z3A Lux

tryczną. Do tych warunków zaliczyć należy: skład mieszanki, temperaturę, ciśnienie, zawirowanie, obecność katalizatorów przyspieszonego spalania.

W normalnie pracującym silniku czoło płomienia posuwa się z prędkością 10–28 m/s. Poniżej prędkości 10 m/s spalanie nazywa się wolnym i praktycznie w silnikach spalinowych nie występuje.

Spalanie szybkie, któremu towarzyszą charakterystyczne stuki w układzie korbowym silnika, cechuje duża prędkość przesuwania się czoła płomienia bo w granicach 300–500 m/s.

Spalanie detonacyjne, podczas którego czoło płomienia przesuwa się z prędkością większą niż 1500 m/s rozpoznać można łatwo po towarzyszącym mu dzwonieniu. Jest to zjawisko bardzo niekorzystne dla układu korbowego silnika.

Do przyczyn, mających zasadniczy wpływ na powstawanie spalania detonacyjnego, należą czynniki zależne od konstrukcji i warunków pracy silnika. Są to między innymi: wysoki stopień sprężania, wczesny zapłon, przeciążenie i przegrzanie silnika, uboga mieszanka.

Liczba oktanowa będąca miernikiem odporności paliwa na spalanie stukowe jest drugim istotnym czynnikiem, ale nie zależnym od cech i stanu silnika.

Liczba oktanowa ustalana jest na podstawie porównania zachowania się badanego paliwa z wzorcowym, które jest mieszaniną heptanu (liczba oktanowa 0) i izooktanu (liczba oktanowa 100). Badanie porównawcze z paliwem wzorcowym, przeprowadza się na specjalnych, przeznaczonych do tego celu, jednocylindrowych silnikach o zmiennym stopniu sprężania.

Wartość cyfrową liczby oktanowej określa procentowa zawartość izooktanu w mieszaninie z heptanem paliwa wzorcowego, które pod względem odporności na spalanie detonacyjne zachowywało się tak, jak paliwo badane.

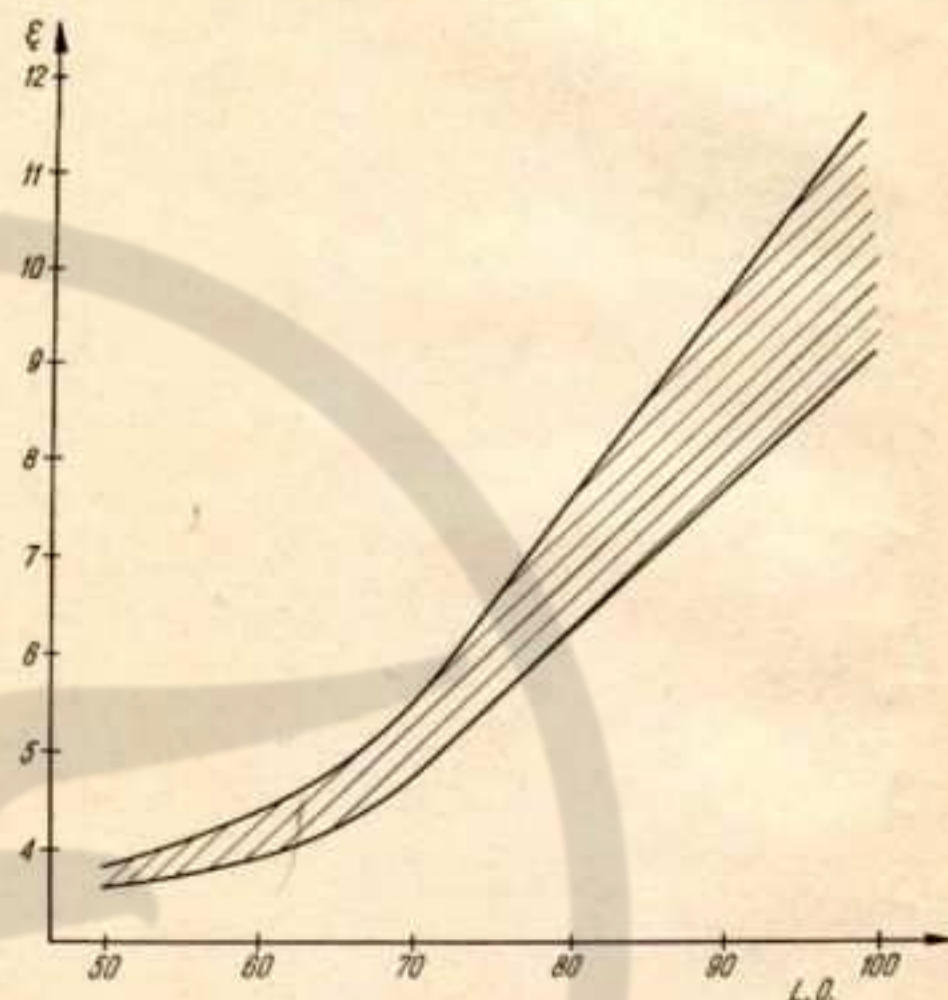
Liczba oktanowa silnika jest drugim pojęciem związanym z jego konstrukcją. Jest to najniższa liczba oktanowa paliwa dopuszczonego jeszcze do pracy w tym silniku. Wielkość jej zależy głównie od stopnia sprężania. Zależność ta przedstawia się tak, jak podano na wykresie (rys. 1.21).

Liczba oktanowa silnika zależy jednak, i to dość znacznie, od warunków atmosferycznych takich, jak ciśnienie atmosferyczne i wilgotność. Spada ona znacznie wraz ze spadkiem ciśnienia atmosferycznego oraz ze wzrostem wilgotności.

Jak podaje Techniczny Poradnik Samochodowy opracowany pod redakcją prof. dra inż. Kazimierza Studzińskiego (wydanie drugie poprawione) jeśli na poziomie morza (ciśnienie 760 mmHg) silnik ma LO 70, to przy ciśnieniu odpowiadającym położeniu na wysokości 1000 m LO silnika wyniesie 62, a na wysokości 1500 m spadnie do 55. Podobnie przedstawia się sprawa z korzystnym wpływem wilgotności. Jeśli przy wilgotności powietrza 20% LO silnika wynosi 70, to przy wilgotności 90% obniża się do 66.

Inaczej mówiąc, silnik który na nizinach potrzebuje do właściwej pracy paliwa o LO 94, w terenie górzystym (1000–1500 m n.p.m.) zadowolony będzie mieszaniną paliw o LO 78 i 94 lub etyliną 78. Otrzymanie benzyny czystej o wysokiej liczbie oktanowej (np. benzyny alkilowane LO 90; benzyny aromatyczne LO 80) nie jest zawsze możliwe. Odporność paliwa na detonację zwiększa się więc przez dodanie do benzyny naturalnej, benzyny z krakingu, lub ich mieszanin, specjalnych związków chemicznych zwanych antydetonatorami. Do najczę-

ściej stosowanych należy związek chemiczny $Pb(C_2H_5)_4$, zwany czteroetylką ołowiu. Często można się spotkać z innym jego oznaczeniem a mianowicie „TEL” pochodzącym od angielskiej nazwy „Tetra Ethyl Lead”. Jest to oleista, bezbarwna substancja, silnie trująca. Mimo dużego rozcieńczenia w benzynie ma nadal groźne działanie trujące. W paliwach stosowanych do napędu silników samochodowych zawartość procentowa czteroetylki ołowiu nie przekracza 0,0005%.



Rys. 1.21. Wykres zależności liczby oktanowej silnika od stopnia sprężania

W chwili obecnej Centrala Przemysłu Naftowego rozprawdza dwa gatunki paliwa etylizowanego; etylinę I o liczbie oktanowej 78 zabarwioną na kolor niebieski, oraz etylinę II o liczbie oktanowej 94 zabarwioną na kolor żółty.

Paliwa etylizowane mają podwyższoną liczbę oktanową i wiążącą się z tym odporność antydetonacyjną. Szkodliwe działanie zawartego w niej antydetonatora jest jednak znaczne. Trujące działanie ma sam czteroetyl ołowiu oraz ołów dostający się z nim do organizmu przy wdychaniu par paliwa oraz spalin.

Drugim niepożądanym składnikiem benzyny jest siarka w stanie wolnym (której ogólna ilość w benzynie samochodowej nie powinna przekraczać 0,15%). W czasie spalania benzyny w silniku przechodzi ona do spalin; tam łączy się z parą wodną tworząc kwas siarkowy. Działanie tego ostatniego produktu jest wszystkim doskonale znane.

Na tle powyższych krótkich rozważań widzimy jak szkodliwe jest uruchomienie zimnego silnika i pozostawienie w takim stanie, bowiem zimne ścianki są idealnym miejscem do skraplania i osadzania się kropelek kwasu siarkowego.

Oleje i smary samochodowe

Z cięższych frakcji ropy naftowej pozostałych po wydzieleniu lotnych składników wytwarza się olej silnikowy. W czasie specjalnego procesu rafinacji, następuje oczyszczenie produktu z niepotrzebnych składników.

Tablica 1-7

Paliwa, oleje i smary zalecane do motocykli M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S

Miejsce stosowania	Rodzaj paliwa oleju	Oznaczenie CPN		Zamienniki		
		zalecane	zamienniki	ZSRR	CSRS	wg SAE
1	2	3	4	5	6	7
Paliwo do silnika S01-Z3A Lux, W1	benzyna	etylina 78	—	A-74	B-84	benzyna typu „Regular”
W2B	benzyna	etylina 94	—	A-76	B-84	benzyna typu „Premium”
Smazowanie silnika S01-Z3A Lux W2B i W1	olej do silników dwusuwowych	Lux 10 Mixol S	Mixol S Lux 13,	ASp-10, AK15	M4A, M6A	olej do silników dwusuwowych wg SAE 30
Skrzynka biegów silników S01-Z3A Lux W2B i W1	olej silnikowy	Lux 10	S10, S13, S17,	ASp-10	M6A	olej przekładniowy wg SAE 40
Filtr powietrza	olej silnikowy	Lux 10 Mixol S	— Lux 10, S17	— ASp-10, AK15	— M6A	—
File przerywacza	olej silnikowy	Lux 10	S10, S13, S17 S17, AK15	ASp-10	M6A	olej do silników dwusuwowych SAE 30 SAE 40
Linki Bowdena	olej silnikowy	Lux 10	S10, Lux 7	ASp-10	M6A	SAE 40
Zbiorniczek amort. przed- niego	olej silnikowy	Lux 10	S10, S13, S17	ASp-10	M6A	SAE 40
Rączka pokrętna gazu	smar stały	LT-4		CIATIM 203	Tuk mazaci SP4	grease
Łańcuch napędowy	smar stały	grafitowy		smar grafitowy	smar grafitowy	graphiti grease
Łożyska kulkowe	smar stały	LT-4		CIATIM 203	Tuk mazaci	grease
Łożyska ślizgowe	smar stały	LT-4		CIATIM 203	Tuk mazaci	grease

Efektem prowadzonych rafinacji (za pomocą kwasu siarkowego), są oleje grupy oznaczonej symbolem „S”. Do nich należą: S17, S13, S10. Z rafinacji selektywnej powstają oleje wyższej jakości i do nich należą wszystkie oleje oznaczone symbolem „Lux”; np. Lux 5, Lux 7, Lux 10. Grupa olejów zawierających dodatki poprawiające ich właściwości, zwane inhibitorami, ma dodatkowe oznaczenie literą „T”.

Normy amerykańskie (Stany Zjednoczone A.P.) klasyfikują oleje wyłącznie na podstawie lepkości i oznaczają symbolem SAE oraz numeracją dwucyfrową wynikającą z lepkości oleju.

Producent silników motocykli WSK zaleca do każdego z typów silników odpowiednie oleje i paliwa. Konsekwentne przestrzeganie tych zaleceń, oraz stosowanie najbardziej zbliżonych właściwościami zamienników jest gwarancją bezawaryjnej i długotrwałej pracy jednostki napędowej. W tablicy 1-7 podano zestawienie zalecanych paliw i olejów oraz ich zamienników przeznaczonych do motocykli WSK.

Stosowanie paliw o LO niższej niż wymagana (patrz tablica 1-7) może wywołać, szczególnie przy dużych obciążeniach silnika, spalanie detonacyjne, objawiające się metalicznymi stukami. Spowoduje to z kolei spadek mocy oraz nadmierne chwilowe przeciążenie układu korbowego. W efekcie trwałość silnika może zostać obniżona.

Tak do mieszanki paliwowej, jak i do skrzynki biegów należy stosować jeden, raz wybrany, gatunek oleju. Mieszanie olejów, szczególnie tych uszlachetnionych, czyli wysokiej jakości jest nie dozwolone.

1.4. WYPOSAŻENIE WARSZTATU NAPRAWCZEGO

Organizacja i wyposażenie warsztatu naprawczego zależy przede wszystkim od jego wielkości, zakresu usług oraz od stanu zaopatrzenia rynku krajowego w części zamienne do produkowanych motocykli.

Przy naprawach wykonywanych metodą wymiany części i zespołów w zupełności wystarczy zestaw przyrządów specjalnych i narzędzi normalnych oraz wyposażenia standardowego stanowiska ślusarskiego.

W przypadku konieczności prowadzenia napraw metodami tradycyjnymi tj. przy szeroko rozwiniętej naprawie i regeneracji części, niezbędne jest pełne wyposażenie warsztatu.

Zestaw przyrządów specjalnych

Zestaw przyrządów przeznaczonych do demontażu, naprawy i montażu motocykli może być wykonany wg rysunków zamieszczonych w ostatnim rozdziale książki.

Podstawowe wyposażenie stanowiska ślusarsko-monterskiego

- komplet kluczy płaskich,
- komplet kluczy oczkowych,
- komplet kluczy nasadowych,
- komplet młotków (min. 200 g i 1000 g),
- młotek gumowy,
- młotek drewniany,

- szczotka druciana,
- szczypce uniwersalne,
- szczypce z końcówkami do pierścieni typu Segera,
- lutownica elektryczna,
- lutownica gazowa,
- piłka do metalu z kompletem brzeszczotów,
- punktaki,
- komplet wiertel (ϕ 2,4— ϕ 20 mm),
- komplet gwintowników normalnych,
- komplet narzynek normalnych,
- pokrętła do gwintowników i rozwiertaków,
- pokrętła do narzynek,
- nożyczki do papieru,
- nożyce ręczne do blachy,
- klucze dynamometryczne (o zakresie 0,8 kGm—5 kGm),
- płyta traserska,
- komplet narzędzi blacharskich,
- myjka z podwójnym dnem siatkowym,
- pędzle do mycia,
- rurki gumowe z gruszką do smarowania linek,
- stół ślusarski z imadłem obrotowym.

Urządzenia i podstawowa aparatura diagnostyczna

- stanowisko do mycia motocykli,
- stanowisko do sprawdzania działania amortyzatorów tylnego zawieszenia,
- stanowisko do sprawdzania skuteczności działania hamulców,
- przepływomierz do pomiaru wydatku dysz paliwa,
- kaseta probiercza do sprawdzania cewek zapłonowych, kondensatorów itp.,
- ekran do ustawiania świateł drogowych,
- aparat do pomiaru ciśnienia sprężania w cylindrze,
- aparat do sprawdzania i czyszczenia świec,
- stetoskop diagnostyczny słuchawkowy,
- woltomierz prądu zmiennego 0—60V,
- woltomierz prądu stałego klasy 1,5 i zakresie 0—18 V,
- amperomierz prądu zmiennego klasy 1,5 i zakresie 0—4 A,
- amperomierz prądu stałego klasy 1,5 i zakresie 0—4 A,
- areometr do pomiaru gęstości elektrolitu.

Wypożyczenie specjalne

- prostownik do ładowania akumulatorów,
- balony z elektrolitem akumulatorowym i wodą destylowaną,
- sprężarka ze zbiornikiem wyrównawczym i manometrem,
- pistolet do malowania natryskowego,
- zestaw pędzli, szpachli, skrobaków,
- komora promiennikowa do suszenia lakieru piecowego.

Narzędzia pomiarowe

- suwmiarka o dokładności pomiaru $\pm 0,1$ mm,
- suwmiarka o dokładności pomiaru $\pm 0,05$ mm,
- śruby mikrometryczne o zakresach pomiarowych 0—65 mm,
- średnicówki do mierzenia otworów o wymiarach 0—65 mm,

- czujnik zegarowy,
- szczelinomierz,
- głębokościomierz,
- komplet płytek wzorcowych,
- liniał,
- kątomierz uniwersalny,
- kątownik ślusarski,
- czujnik zegarowy z podstawką.

Obrabiarki i urządzenia do obróbki

- tokarka uniwersalna z kompletnym wyposażeniem w uchwyty i noże tokarskie
- wiertarka ręczna ze stojakiem,
- wiertarka stołowa z imadłem,
- prasa ręczna śrubowa,
- honownica,
- kompletna aparatura spawalnicza do spawania gazowego i elektrycznego,
- szlifierko-ostrzałka.

1.5. OGÓLNE ZASADY BHP I ZABEZPIECZENIA P.POŻ. PRZY NAPRAWIE MOTOCYKLI

Do ogólnych, podstawowych zasad bezpieczeństwa pracy dotyczących wszystkich pracowników zatrudnionych przy naprawie należy:

- używanie właściwej odzieży ochronnej,
- przestrzeganie zasad poruszania się po drogach i przejściach do tego celu wyznaczonych,
- nie przechodzenie pod ciężarem zawieszonym na suwnicy, wciągarnie itp.,
- utrzymywanie czystości osobistej tj. mycie rąk przed spożywaniem posiłków, oraz w przypadku kontaktu z substancjami trującymi (natychmiast).

Przy pracach ślusarskich należy używać przeznaczonych do tego celu narzędzi w należytych stanie. Narzędzia zużyte należy natychmiast wymienić na nowe, zapewniające prawidłowe i bezpieczne wykonanie pracy.

Maszyny i urządzenia zasilane energią elektryczną, należy sprawdzić przed uruchomieniem, czy są uziemione, a następnie przeprowadzić próbę ich działania bez obciążenia.

Na stanowiskach prac spawalniczych, kowalskich, lakierniczych, badawczych, na stanowiskach dynamometrycznych i stanowiskach diagnostycznych należy skontrolować sprawność urządzeń wentylacji wyciągowej. Do mycia elementów silników układów ssąco-wydechowych należy stosować gorącą wodę z dodatkiem ługu, naftę lub benzynę nieetylizowaną (B70, ekstrakcyjna lub lakowa). Podczas regulacji lub przemywania układu zasilania silnika, nie wolno przedmuchiwać przewodów ani kanałów ustami. W przypadku styczności z benzyną etylozowaną, należy niezwłocznie zmyć jej ślady z ubrania lub ciała benzyną nieetylizowaną lub naftą, a następnie opłukać dokładnie ciepłą wodą z mydłem.

Przy obsłudze maszyn i narzędzi oraz stanowisk diagnostycznych należy przestrzegać, aby były one sprawne i zaopatrzone w wymagane osłony, sprawne uchwyty i podpory; by na każdym stanowisku znajdował się wymagany sprzęt i oprzyrządowanie niezbędne do prawidłowego i bezpiecznego wykonania przewidzianych prac. Każde z urządzeń należy dokładnie skontrolować przed jego uruchomieniem i zbadać dokładnie stan jego zabezpieczenia.

Równie ważne jak zasady bhp są przepisy dotyczące bezpieczeństwa p.poż. Omawiają one szczegółowo sposoby organizowania stanowisk pracy, wydzielania miejsc przeznaczonych do palenia tytoniu i przeprowadzania wszelkich prac związanych z materiałami łatwopalnymi.

Należy zwrócić uwagę, aby każde ze stanowisk było zabezpieczone pod względem pożarowym tzn. miało właściwie założoną instalację elektryczną, było utrzymane w należytej czystości (ze zwróceniem szczególnej uwagi na materiały łatwopalne), a także miało odpowiedni sprzęt gaśniczy.

Wszystkie czynności obsługowo-naprawcze dotyczące motocykla, a szczególnie jego układu zasilania, należy wykonywać z zachowaniem i przestrzeganiem wszystkich podstawowych zasad higieny i bezpieczeństwa pracy oraz zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Nie respektowanie przepisów przeciwpożarowych oraz bagatelizowanie podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy może doprowadzić do:

- zatrucia czteroetylką ołowiu zawartą w etylinie,
- zatrucia gazami spalinowymi (tlenek węgla),
- poparzenia o części układu wydechowego silnika,
- poparzenia na skutek wybuchu par benzyny lub jej zapalenia,
- poparzenia lub uszkodzenia ubrania kwasem z akumulatora.

Jak wiadomo do benzyn etylizowanych, w celu podniesienia ich odporności antydetonacyjnych, dodawana jest oleista substancja zwana „czteroetylką ołowiu” lub „TEL”, o bardzo silnych właściwościach toksycznych. W związku z tym, wszystkie czynności obsługowe, przy których wydzielają się pary benzyny (np. mycie układu zasilania) należy wykonywać w pomieszczeniach wyposażonych w urządzenia do intensywnej wentylacji.

Poza groźbą zatrucia istnieje niebezpieczeństwo poparze-

nia na skutek zapalenia lub wybuchu benzyny pod wpływem przeskoku iskry, od zapalanej zapalki lub papierosa.

Szkodliwe działanie etyliny może nastąpić również w przypadku jej bezpośredniej styczności z powierzchnią ciała. Dlatego nie wolno myć nią rąk, a w przypadku nieumyślnego kontaktu, należy natychmiast zmyć jej ślady ciepłą wodą z mydłem nie dopuszczając do jej wyschnięcia na skórze.

Zatkaną dyszę paliwową lub inne otwory gaźnika należy przedmuchiwać pompką, nigdy ustami. W przypadku konieczności przetoczenia paliwa z jednego zbiornika do drugiego, należy posługiwać się gumową gruszką (nie ustami).

W pomieszczeniu zamkniętym, nie wentylowanym intensywnie, nie należy uruchamiać silnika. Podczas uruchamiania mieszanka jest wzbogacona i w spalinach znajduje się dużo silnie trującego tlenku węgla.

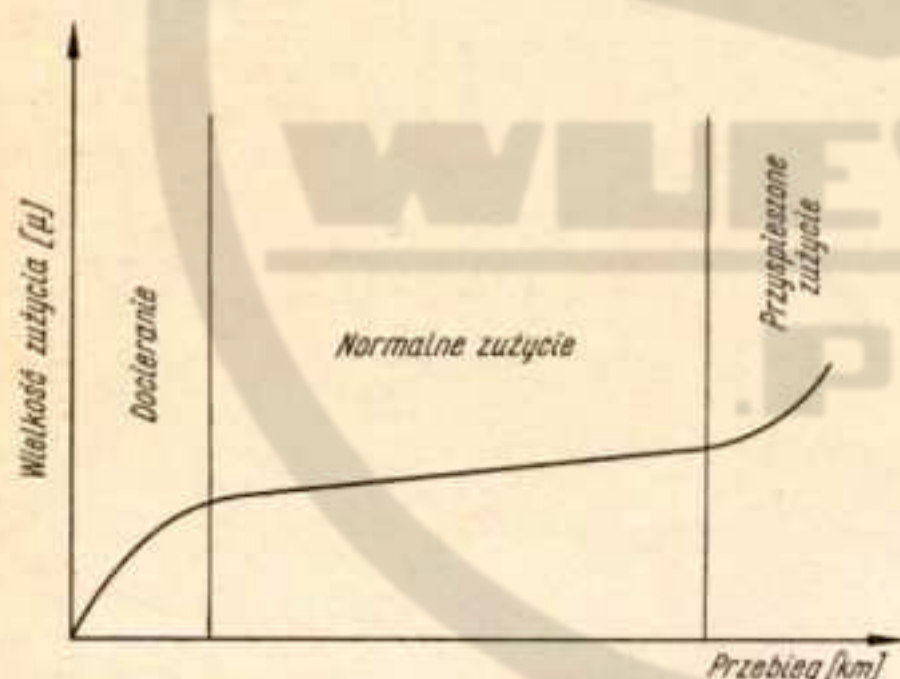
Przy obsłudze akumulatora, należy uwzględnić, że elektrolit jest substancją żrącą i jedna kropla wystarcza do wypalenia dziury w ubraniu. W trakcie przyrządzania elektrolitu ze stężonego kwasu, należy pamiętać, aby wlewać kwas do wody (nigdy odwrotnie!). Ze względu na bezpieczeństwo pożarowe zabronione jest wykonywanie jednocześnie lub na przemian regulacji gaźnika (połączonej z przelewaniem i wyciekami paliwa), regulacji kranika paliwa z regulacją i sprawdzaniem świecy zapłonowej (przypadkowe bowiem poruszenie dźwignią rozrusznika przy włączonym zapłonie może spowodować zapalenie rozlanej benzyny lub nawet eksplozję zbiornika). Większą uwagę należy również zwrócić na rurę wydechową i tłumik wydechu, które są zwykle silnie nagrzane po dłuższej jeździe i grożą poparzeniem w razie bezpośredniego zetknięcia z ich powierzchnią.

W WIESKA
PL

OBSŁUGA TECHNICZNA MOTOCYKLI

2.1. WPLYW PLANOWEJ OBSŁUGI TECHNICZNEJ NA TRWAŁOŚĆ MOTOCYKLA

Obsługa techniczna motocykla to zespół czynności mających na celu utrzymanie pojazdu w stanie pełnej gotowości technicznej. Od stanu technicznego motocykla zależy nie tylko jego bezawaryjna eksploatacja, ale również bezpieczeństwo prowadzącego motocykl i innych użytkowników drogi. Systematyczna i planowa obsługa zwiększa znacznie trwałość poszczególnych zespołów motocykla. Proces zużycia przebiega niemal jednakowo dla wszystkich współpracujących ze sobą części mechanizmów w sposób ściśle zależny od czasu pracy maszyny. W przypadku motocykla możemy przyjąć z pewnym przybliżeniem, że przy właściwej obsłudze zużycie elementu motocykla zależy od jego przebiegu.



Rys. 2.1. Wykres zależności zużycia części w funkcji przebiegu

W pierwszym okresie pracy (rys. 2.1) zwanym docieraniem, współpracujące ze sobą elementy zużywają się bardziej intensywnie. W tym czasie ich współpracujące powierzchnie dopasowują się do siebie, następuje wyrównanie ich powierzchniowych niedokładności pochodzących z obróbki wiórowej.

Następny okres to normalna współpraca wzajemnie dotartych już części. Występujące zużycie jest mniej intensywne i proporcjonalne do czasu pracy motocykla. Jest to wynik dogładzenia powierzchni i wzajemnego ułożenia się współpracujących części. Zapewniając właściwą regulację oraz smarowanie, okres ten można znacznie przedłużyć. W efekcie zwiększy się znacznie trwałość całego motocykla.

Pod koniec okresu docierania, na skutek długotrwałej pracy, luzy między współpracującymi ze sobą elementami znacznie się powiększają. Dalsza eksploatacja pojazdu charakteryzuje się przyspieszonym zużyciem. Zwiększona intensywność zużycia spowodowana jest pogorszeniem warunków smarowania, „wybijaniem się” powierzchni współpracujących oraz zwiększonymi drganiami. W tym okresie eksploatację należy przerwać i naprawić współpracujące części lub je wymienić.

Duże znaczenie dla trwałości poszczególnych zespołów i całego motocykla ma rodzaj stosowanego paliwa, olejów i smarów. Jakkolwiek stosowanie olejów wyższej jakości wiąże się z doraźnie większymi wydatkami, to jednak przedłuża ono znacznie przebieg do naprawy głównej, a więc obniża średni koszt eksploatacji. Solidnie przeprowadzona obsługa motocykla to poważne przedłużenie trwałości, podniesienie stopnia niezawodności motocykla oraz bezpieczeństwa jazdy.

Obsługę techniczną i konserwację motocykla dzieli się na codzienną i okresową.

Obsługa codzienna ma na celu utrzymanie pojazdu w stanie gotowości technicznej, zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz czystości i powinna być wykonywana przed każdą jazdą.

Obsługa okresowa, ustalona na podstawie założeń konstruktora i wyników badań prototypów, stanowi niezbędne minimum i ma na celu stworzenie takich warunków, w których poszczególne części i zespoły motocykla uzyskują największą trwałość.

Poszczególne terminy obsługi są tak dobrane, aby operacje obsługowe dla różnych zespołów można było wykonać jednocześnie.

2.1.1. Obsługa codzienna

Obsługa codzienna w czasie eksploatacji obejmuje takie podstawowe czynności jak:

- sprawdzenie działania hamulców,
- sprawdzenie działania sprzęgła,
- sprawdzenie działania instalacji elektrycznej ze szczególnym uwzględnieniem światła hamulcowego „stop”,
- sprawdzenie ciśnienia w ogumieniu.

Ważną czynnością obsługową, lecz niekoniecznie wykonywaną przed każdą jazdą, jest mycie nadwozia i czyszczenie silnika. Czynność ta jest ważna nie tylko ze względów estetycznych, ale również dlatego, że umożliwia wykrycie poluzowanych połączeń śrubowych. Ponadto warto wiedzieć, że czystość silnika gwarantuje utrzymanie właściwych warunków cieplnych jego pracy.

2.1.2. Obsługa okresowa

Obsługa techniczna okresowa dla motocykli WSK M06B3, M21W2, M21W2S dzieli się (poza okresem docierania) na grupy czynności obsługowych takie, jak:

- zespół czynności, które należy wykonać po przebiegu każdego 2500 km,
- zespół czynności, które należy wykonać po przebiegu każdego 5000 km,
- czynności wykonywane co 2—4 tygodnie.

W skład technicznej obsługi okresowej wchodzi także (zazwyczaj w okresie jesiennym), przygotowanie motocykla do dłuższego postoju, oraz (w okresie wiosennym) przygotowanie motocykla do eksploatacji po dłuższym postoju.

Poza tym w skład obsługi okresowej wchodzi wszystkie czynności, które należy wykonać przy nowym motocyklu przed pierwszą jazdą. Są to prace związane głównie z odkonserwowaniem motocykla, sprawdzeniem i dociągnięciem śrub itp.

Szczegółowy harmonogram prac obsługowych podany jest w tablicy 2-1.

Tablica 2-1

Harmonogram okresowych prac obsługowych dla motocykli M06B3, M21W2, M21W1 i M21W2S

Przebieg motocykla w km (lub czasookres)	Rodzaj obsługi	Zakres wykonywanych czynności
1	2	3
0	Przed pierwszą jazdą	Poddać akumulator ładowaniu formującemu. Sprawdzić poziom oleju w skrzynce biegów. Odkonserwować motocykl przez zmycie benzyną nieetylizowaną natłuszczonych części. Sprawdzić dokręcenie wszystkich śrub i nakrętek. Sprawdzić, ewentualnie skorygować ustawienie dźwigni zmiany biegów i rozrusznika. Napęlić zbiornik mieszanką benzyny z olejem.
500 i 1500	W okresie docierania	Dociągnąć śruby i nakrętki. Wymienić olej w skrzynce biegów (tylko po 500 km). Sprawdzić naciąg łańcucha. Sprawdzić luz dźwigni sprzęgła i hamulca. Sprawdzić naciąg szprych.
2500	OT1	Przemyć filtr powietrza i nasycić go mieszaniną oleju Miksol S z benzyną w stosunku 1:1. Nasyścić języczek filcowy i oś przerywacza 1—2 kroplami oleju Miksol S lub Lux 10. Wymyć i nasmarować łańcuch smarem grafitowym lub nasycić roztopionym lojem z grafitem. Nasmarować oś pedału hamulca smarem LT-4. Sprawdzić i ewentualnie uzupełnić stan oleju w skrzynce biegów. Sprawdzić i ewentualnie wyregulować sprzęgło. Sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować hamulce. Oczyszczyć i w razie potrzeby wyregulować odstęp elektrod świecy zapłonowej. Oczyszczyć styki przerywacza i w razie potrzeby wyregulować ich odstęp. Wymyć i ewentualnie wyregulować gaźnik. Oczyszczyć filtr paliwa i odstojnik w kraniku paliwa.

1	2	3
		Oczyszczyć z nagaru wylot z tłumika wydechu. Sprawdzić i ewentualnie uzupełnić ciśnienie w ogumieniu. Sprawdzić stan i położenie zaworków dętek ogumienia. Sprawdzić i dociągnąć wszystkie śruby.
5000	OT2	Wykonać wszystkie czynności OT1 (jak po przebiegu 2500 km). Nasmarować linki sprzęgła, gazu, hamulca i napędu szybkościomierza olejem Lux 10 lub Miksol S. Nasmarować końcówki linek i osie dźwigni smarem stałym LT-4. Nasmarować i wyregulować naciąg łożysk w główce ramy. Nasmarować, po zdemontowaniu koła, rozpięrcz i napęd szybkościomierza smarem stałym LT-4. Nasmarować łożyska piasty tylnej, rozpięrcz szczęki i łożysko bębna zabierakowego smarem stałym LT-4. Nasmarować oś wahacza smarem stałym LT-4. Wymienić olej w skrzynce biegów. Przemyć teleskopy przednie (w razie zauważonych wycieków) i wymienić olej Lux 10 (na świeży). Sprawdzić i ewentualnie ustawić kąt wyprzedzenia zapłonu. Oczyszczyć zbiornik paliwa. Sprawdzić połączenia przewodów elektrycznych. Sprawdzić równomierność naciągu szprych w kołach. Usunąć nagar z denka tłoka, głowicy i kanałów wylotowych. Wymyć i wysuszyć tłumik szmerów ssania. Sprawdzić stan łańcucha sprzęgłowego.
2—4 tygodni		Wykonać konserwację akumulatora.
	Przed dłuższym postojem	Zmienić olej w skrzynce biegów. Przemyć układ zasilania. Zakonserwować układ korbowy przez wlanie 30—40 cm ³ oleju w otwór świecy i rozprowadzić go przez obrót wałem korbowym. Wymyć i nasmarować łańcuch napędowy. Doładować akumulator i wylać elektrolit. Wymyć dokładnie cały motocykl. Zakonserwować części lakierowane mleczkiem polerowniczym silikonowym. Zakonserwować części chromowane wazeliną lub olejem. Wykonać smarowanie motocykla wg wykazu z OT2 (po przebiegu 5000 km). Zmniejszyć ciśnienie w ogumieniu do 0,5 kg/cm ² i ustawić motocykl na podpórkach (na ramie).
	Po dłuższym postoju	Odkonserwować części chromowane. Usunąć olej z układu korbowego. Zalać akumulator elektrolitem o gęstości 1,24 g/cm ³ i po 2 godzinach ładować go jak przy pierwszym ładowaniu.

2.2. OBSŁUGA SILNIKA

Czynności obsługowe dotyczące silnika uwzględnione są w ogólnym planie prac obsługowych motocykla. Są one tak dobrane i zaplanowane, aby wypadły w tym samym czasie co czynności obsługowe podwozia. Zadaniem ich

jest utrzymanie silnika w pełnej sprawności technicznej, gwarantującej przewidywane w charakterystyce osiągi dynamiczne i walory ekonomicznej eksploatacji. Niektóre ze sprawdzonych mechanizmów praktycznie mogą jeszcze nie wymagać regulacji, przewidywane są jednak do sprawdzenia i ewentualnej regulacji z uwagi na ich duże znaczenie dla bezpieczeństwa jazdy, ekonomicznej eksploatacji lub z uwagi na znaczny wpływ na trwałość pozostałych elementów. Dlatego też, pomimo że silnik pracuje pozornie bez zakłóceń, należy wykonać skrupulatnie wszystkie przewidziane w planie czynności.

2.2.1. Układ korbowy

Co 5000 km przebiegu przewidywana jest obsługa układu korbowego silnika, zespołu tłoka, głowicy i cylindra. Do tej obsługi należy również zdjęcie nagaru z denka tłoka, głowicy i kanału wydechowego cylindra oraz sprawdzenie stanu pierścieni tłokowych przez kanał wydechowy.

Ilość osadzonego nagaru zależy od rodzaju oraz ilości stosowanego oleju do mieszanki paliwowej (okres docierania 1 : 20, normalna eksploatacja 1 : 30 i 1 : 25 dla silnika W1) oraz od sposobu eksploatacji motocykla.

Dużą ilość nagaru pozostawiają oleje pochodzące z rafinacji siarkowej ciężkich frakcji ropy naftowej a więc S17, S13, S10. Nieco mniej nagaru pozostawia olej Lux 10. Najlepiej spala się i najmniej twardego nagaru pozostawia po sobie olej Mixol S. Drugim istotnym czynnikiem, mającym wpływ na osadzanie się nagaru, jest ilość oleju i sposób jazdy. W okresie docierania, przy małym stosunkowo obciążeniu cieplnym silnika i przy dużej ilości oleju stosowanego do mieszanki, ilość odkładanego nagaru jest znaczna. Osadzający się nagar powoduje obniżenie sprawności silnika, mostkowanie świec oraz, przy większym obciążeniu, samozapłon. Usuwanie nagaru polega na oczyszczeniu komory spalania za pomocą miękkiej blachy aluminiowej lub zaostrzonego na kształt skrobaka kawałka twardego dREW-

na. W tym celu, po odkręceniu nakrętek, należy zdjąć głowicę a tłok ustawić w ZZ.

Zdjąć warstwę nagaru skrobiąc starannie denko tłoka, a następnie przetrzeć je dokładnie szmatką zwilżoną w nafcie lub spirytusie (rys. 2.2). Z kolei tłok należy ustawić w ZW i po odłączeniu rury wydechowej, oczyścić kanał wylotowy używając śrubokręta lub skrobaka. Przy tej czynności kanały przelotowe powinny być zabezpieczone czystą szmatką przed dostaniem się okruszków nagaru do skrzynki korbowej. Głowicę należy czyścić w podobny sposób, pamiętając o zabezpieczeniu gwintu na świecę (najlepiej wkręcić starą, zużytą świecę). Po wykonaniu tych czynności należy dokładnie oczyścić tłok, głowicę i kanały z okruszków nagaru.

Na skutek intensywnego osadzania się nagaru, może nastąpić zapiecenie pierścieni w rowkach tłoka. Objawem tego niepożądanego zjawiska, będzie wyczuwalny spadek mocy, utrudnione lub niemożliwe uruchomienie silnika przy użyciu rozrusznika. Obiektywną ocenę stanu pierścieni da pomiar ciśnienia sprężania w cylindrze, wykonany przy użyciu specjalnego manometru z zaworkiem zwrotnym. Jeśli ciśnienie będzie niższe niż 6,5 kG/cm² dla silnika S01-Z3A Lux oraz W1 i 7,5 kG/cm² dla silnika W2B, świadczy to o zapieceniu pierścieni lub ich znacznym zużyciu.

W celu oczyszczenia rowków pierścieni w tłoku, należy zdjąć cylinder, zabezpieczyć komorę wstępnego sprężania kawałkiem czystej szmatki i zdjąć tłok z korbowodu. Pierścienie tłokowe należy zdejmować kolejno z zachowaniem ostrożności, aby nie pękły. Jeśli pierścień nie daje się wyjąć, należy zanurzyć tłok odwrócony denkiem do dołu w spirytusie lub nafcie na 2—3 godz. do wysokości rowka pierścienia w celu zmiękczenia nagaru. Rowki należy oczyścić przy użyciu skrobaka N.28.00 dla silnika S01-Z3A Lux oraz N.72.00 dla silnika W2B.

Użytkownicy przeprowadzający ten zabieg we własnym zakresie mogą się posłużyć starym użytym pierścieniem. Jakkolwiek zabieg będzie bardziej pracochłonny, przy starannym wykonaniu da również dobre wyniki. Podczas tej czynności należy zwrócić uwagę, aby nie skrobać materiału tłoka.

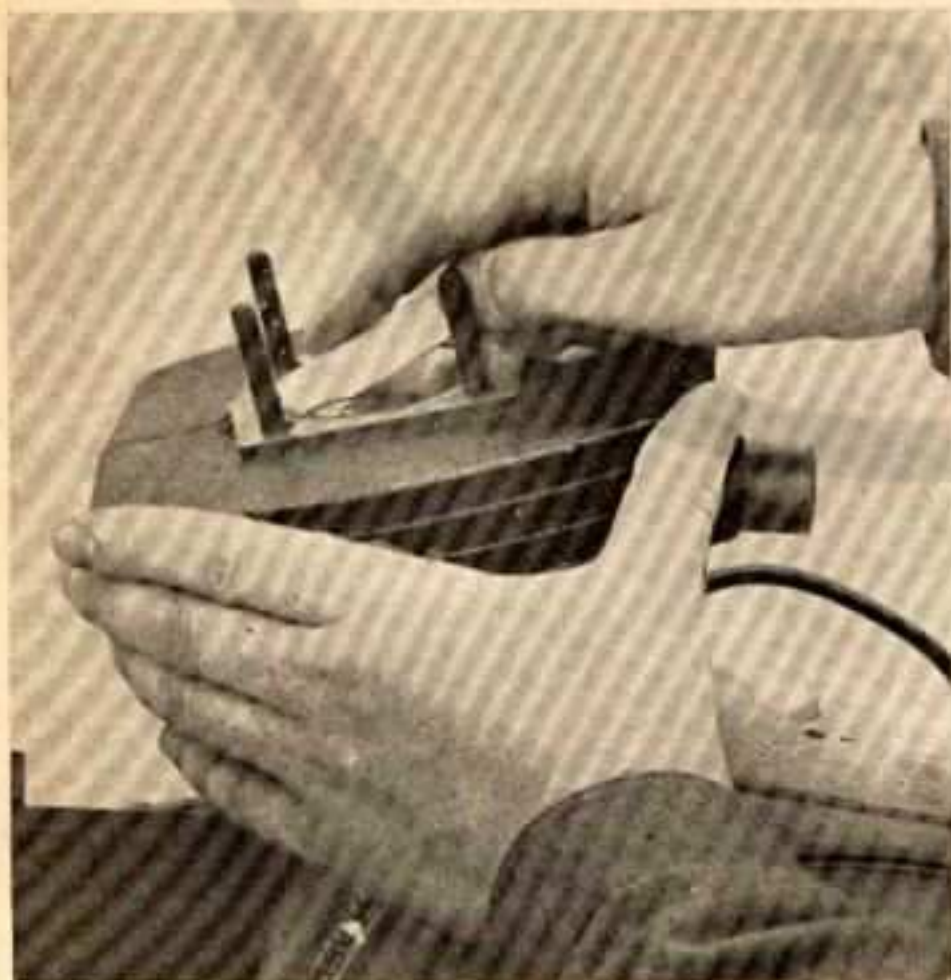
Poza rowkami pierścieni, należy również oczyścić pierścienie od strony wewnętrznej. Zabieg należy uznać za wykonany prawidłowo, jeśli pierścienie zupełnie swobodnie przesuwają się w kanałkach tłoka, bez wyczuwalnego wyraźnego luzu.

Przed ponownym montażem należy sprawdzić luz w zamku pierścienia. W tym celu pierścień należy włożyć do cylindra (poniżej progu) prostopadle do osi pionowej cylindra i zmierzyć luz za pomocą szczelinomierza. Maksymalna wartość luzu nie powinna przekraczać 1,2 mm (dla nowego pierścienia 0,2—0,35). W trakcie montażu należy pamiętać o konieczności założenia pierścieni na ich poprzednie miejsca. W przypadku wymiany pierścienia (np. złamany przy demontażu), konieczne jest docieranie silnika podczas przebiegu 100—200 km.

2.2.2. Układ zasilania

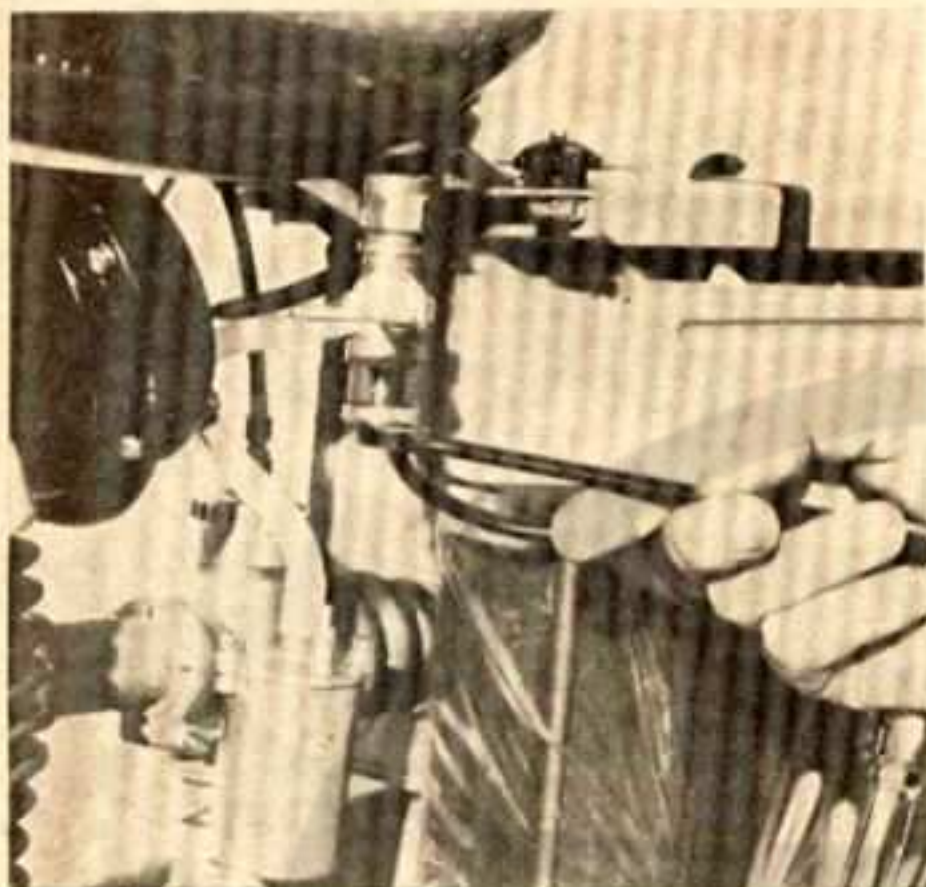
Obsługa układu zasilania obejmuje wszystkie czynności niezbędne do utrzymania zbiornika paliwa, kranika, gaźnika, w stanie pełnej sprawności technicznej.

Zbiornik paliwa należy przynajmniej raz w roku wymyć dokładnie wewnątrz. Czynność tę najlepiej wykonać podczas posezonowej konserwacji motocykla, mającej na celu przygotowanie go do dłuższego postoju. W tym celu należy zdjąć zbiornik, wykręcić kranik paliwa



Rys. 2.2. Zdejmowanie nagaru z denka tłoka

i wlać do środka 0,3—0,5 l benzyny. Po zamknięciu otworów należy obracać zbiornikiem tak, aby splukać wszystkie zanieczyszczenia ze ścian. Po wykonaniu tej operacji zlać paliwo przez otwór kranika paliwa. Zabieg ten należy powtórzyć 2—3 razy.



Rys. 2.3. Odkręcanie odstoju w kraniku paliwa



Rys. 2.4. Mycie siatki filtru paliwa

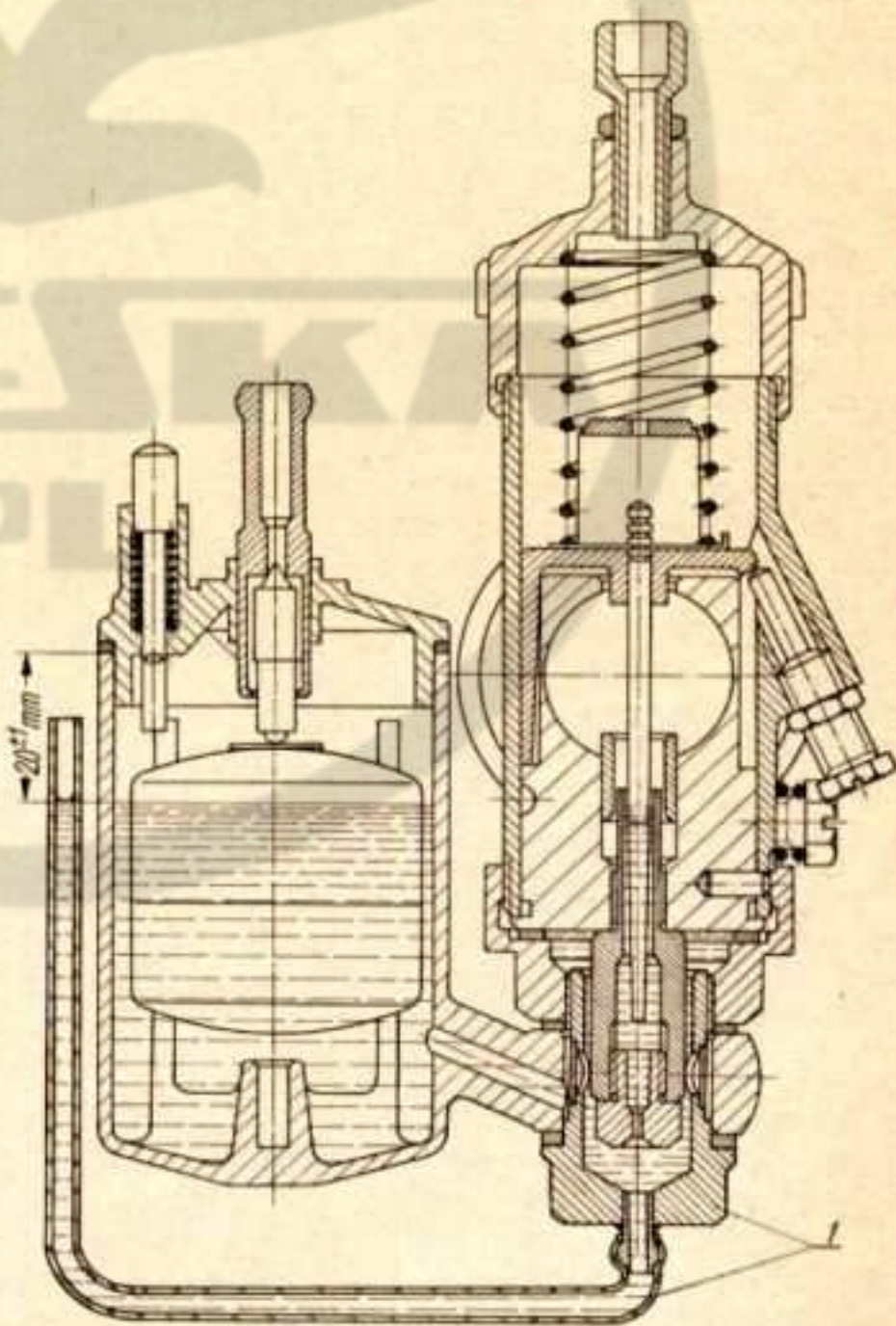
Z kolei należy wykręcić odstojnik z kranika paliwa (rys. 2.3). Przy użyciu małego pędzelka i benzyny nieetylizowanej wmyć siatkę filtru oraz odstojnik od wewnątrz (rys. 2.4). Po wykonaniu tych czynności na-

leży przedmuchać przewody kranika i wszystkie części sprężonym powietrzem. Oczyszczony kranik należy zmontować i wkręcić w zbiornik.

Gaźnik, zgodnie z planem prac obsługowych, należy dokładnie przemywać co 2500 km przebiegu. Jego czystość ma zasadniczy wpływ na regularną pracę silnika oraz zużycie podstawowych jego części.

Zanieczyszczony gaźnik, na skutek zmiany przepływów paliwa, może dawać niewłaściwy skład mieszanki paliwowej i być przyczyną zatarcia łożyska łoża korbowodu lub tłoka. Jeśli gaźnik jest wyregulowany prawidłowo i silnik pracuje bez żadnych zastrzeżeń, obsługa może się ograniczyć do mycia po przebiegu 2500 km; regulację należy wtedy przeprowadzić przy następnej obsłudze tj. po przebiegu 5000 km. W tym przypadku, po wymontowaniu komory pływakowej i dyszy głównej, należy je przemyć w benzynie nieetylizowanej i przedmuchać sprężonym powietrzem.

W przypadku stwierdzenia niewłaściwej pracy silnika, wywołanej niedomaganiem gaźnika, należy gaźnik wymontować, rozebrać na części i dokładnie wmyć. Do czyszczenia kalibrowanych dysz paliwa, należy używać sztywnego włosia, nigdy drutu lub gwoździa. Wszystkie kanaliki przedmuchać sprężonym powietrzem (np. przy użyciu pompki do ogumienia). Umytych części nie należy wycierać szmatką, lecz ułożyć je na czystym arkuszu papieru i pozostawić do wyschnięcia.



Rys. 2.5. Sprawdzanie poziomu paliwa w komorze pływakowej gaźnika G20M2A

I — przyrząd N.41.00 do pomiaru poziomu paliwa

Regulację gaźnika przeprowadzać należy na sprawnym silniku po:

- dokładnym jego wymyciu,
- usunięciu nagaru,
- oczyszczeniu układu ssąco-wydechowego,
- sprawdzeniu i wyregulowaniu układu zapłonu.

Pierwszą, bardzo istotną, czynnością jest sprawdzenie i ewentualne ustawienie poziomu paliwa w komorze pływakowej, od którego zależy skład mieszanki paliwowo-powietrznej w całym zakresie obrotów użytkowych silnika. Pominięcie tej czynności, lub jej niewłaściwe wykonanie, może uniemożliwić prawidłowe ustawienie gaźnika.

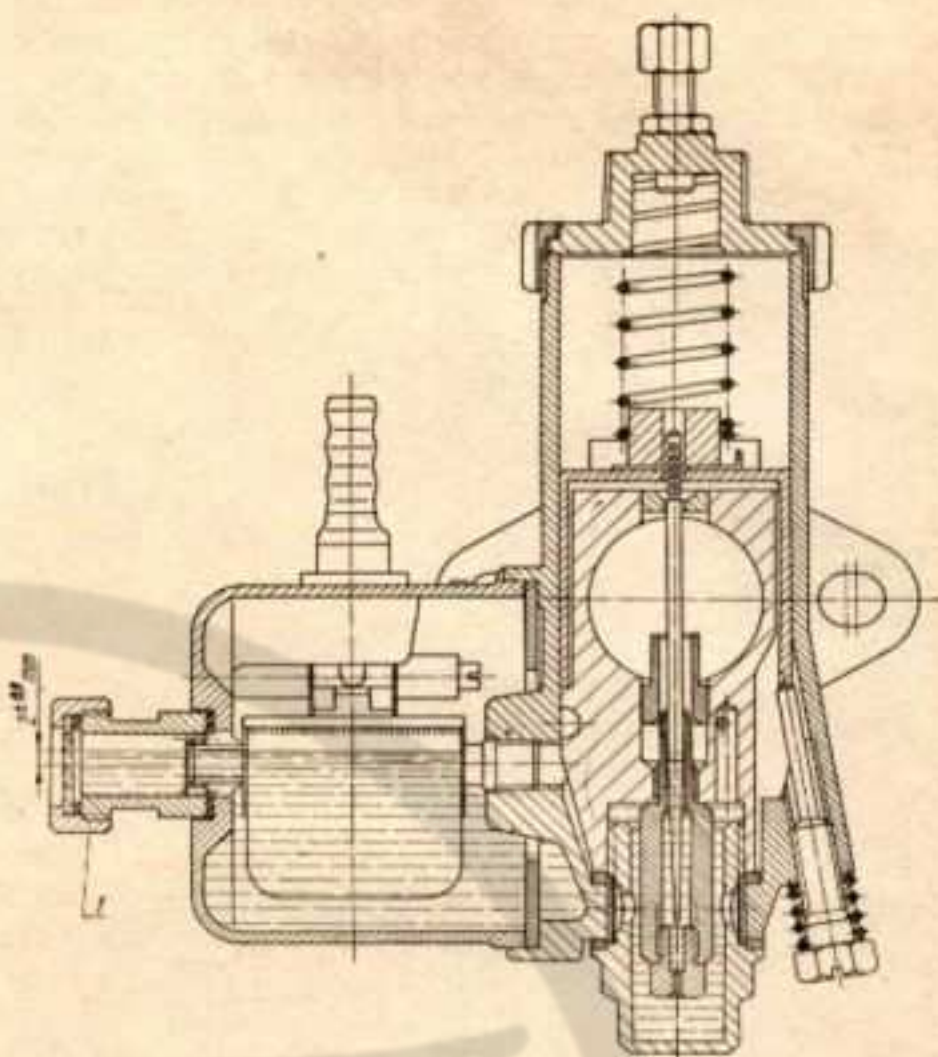
W gaźniku G20M2A (motocykl M06B3) poziom paliwa w komorze pływakowej powinien się znajdować w odległości 20 ± 1 mm od górnej krawędzi komory pływakowej (rys. 2.5). W gaźnikach GM24U3 (M21W1) i GM26U3 (M21W2 i M21W2S) poziom paliwa w komorze pływakowej powinien być $2 \pm 0,8$ mm powyżej osi śruby mocującej komorę do korpusu.

Sprawdzenie poziomu paliwa w komorze pływakowej gaźnika G20M2A należy wykonać przy użyciu przyrządu N.41.00. Przyrząd taki można wykonać we własnym zakresie ze starej śruby (najlepiej mosiężnej) mocującej komorę pływakową do korpusu. W spodzie nakrętki należy wywiercić otwór i włutować lub wkręcić kawałek metalowej rurki, na którą naciągnąć należy gumowy wężyk zakończony szklaną rurką lub kawałek przezroczystego przewodu. Sprawdzenie poziomu paliwa w komorze pływakowej należy wykonać w następujący sposób. W miejsce nakrętki gaźnika wkręcić przyrząd, a szklaną rurkę przyłożyć do komory pływakowej.

W kilka minut po otwarciu kranika paliwa należy zmierzyć odległość między poziomem paliwa w rurce, a górną krawędzią komory pływakowej. Wartość ta powinna wynosić 20 ± 1 mm. Sprawdzenie poziomu paliwa w gaźnikach GM24U3 i GM26U3 należy wykonać za pomocą przyrządu N.61.00. W tym celu należy zamknąć kran paliwa, wykręcić nakrętkę mocującą komorę pływakową, a na jej miejsce wkręcić przyrząd specjalny (rys. 2.6). Pokręcając przezroczystą szybą należy go tak ustawić, aby otworek odpowietrzający znalazł się u góry. Odkręcić kran paliwa. Po 2—3 minutach poziom paliwa w komorze pływakowej ustali się. Odczytu należy dokonać na przezroczystej szybie, na której naniesione są linie określające dolny i górny poziom paliwa w komorze pływakowej. Podczas pomiaru motocykl powinien być ustawiony pionowo na kołach lub na podstawie centralnej.

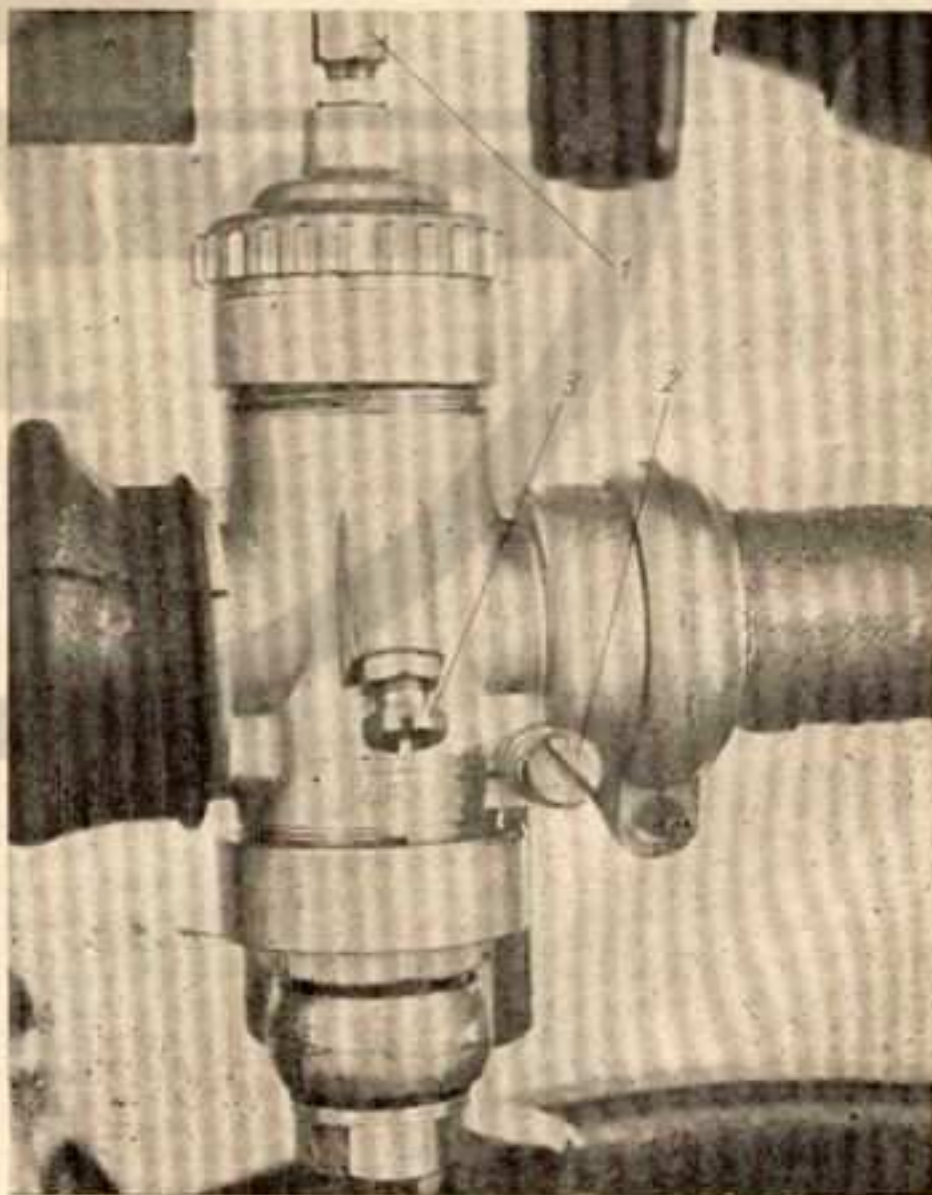
Regulację gaźnika na biegu jałowym należy przeprowadzać na pracującym i dobrze nagrzanym silniku. W gaźnikach GM24U3 i GM26U3 przepustnice powietrza podczas regulacji powinny być całkowicie otwarte. Z uwagi na podobieństwo konstrukcyjne tych gaźników, regulacja będzie przebiegała w identyczny sposób.

Pierwszą czynnością jest poluzowanie cięgna gazu przez wkręcenie śruby regulacyjnej w pokrywce gaźnika (rys. 2.7 i 2.8), następnie należy dokręcić do oporu śrubę regulacyjną wolnych obrotów, aby uzyskać w ten sposób zamknięcie dopływu dodatkowego powietrza; śrubę ustalającą przepustnicę należy wkręcić na $3/4$ jej długości. Z kolei należy wykręcać stopniowo śrubę przepustnicy aż do wystąpienia zakłóceń w pracy silnika. W celu uzyskania równomiernej pracy należy odkręcać stopniowo śrubę dopływu powietrza. Czynność tę należy powtarzać, kilkakrot-



Rys. 2.6. Sprawdzanie poziomu paliwa w komorze pływakowej gaźników GM24U3 i GM26U3

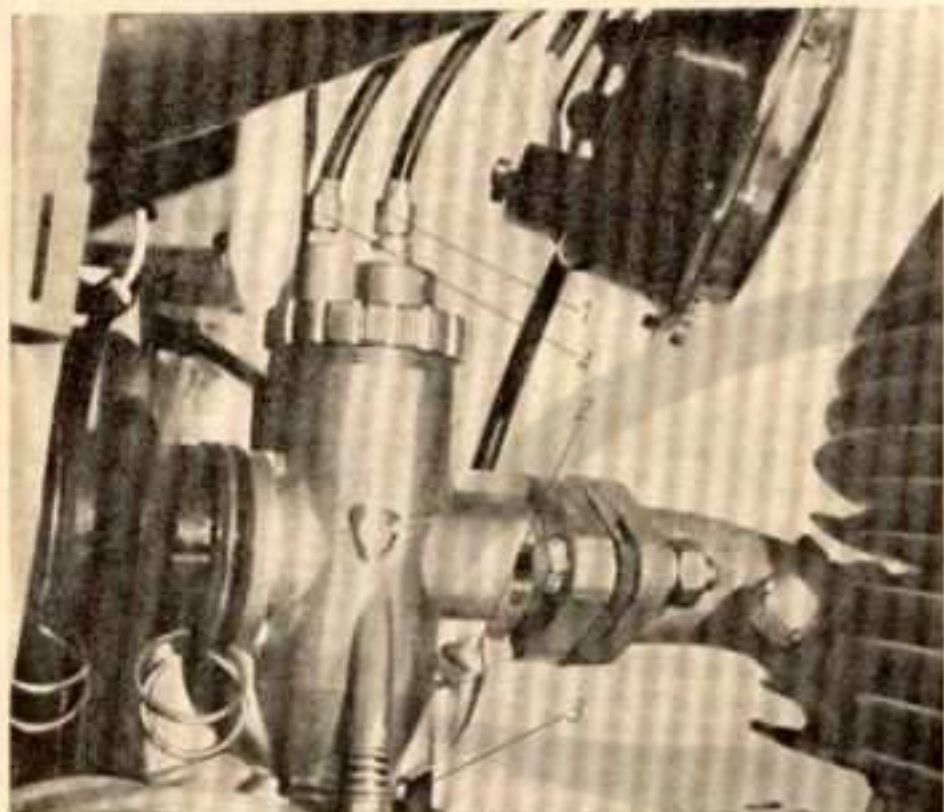
1 — przyrząd N.61.00 do pomiaru poziomu paliwa



Rys. 2.7. Elementy regulacji gaźnika G20M2A

1 — śruba regulacji luzu linki gazu, 2 — śruba regulacji wolnych obrotów (dodatkowego powietrza), 3 — śruba regulacji położenia przepustnicy

nie odczekując po każdym półobrocie śruby regulacyjnej, aż do ustalenia się warunków pracy silnika. Regulację należy uznać za zakończoną, gdy przy możliwie najniższym położeniu przepustnicy silnik pracuje równomiernie. Na zakończenie należy zredukować luz linki do 0,5 mm przez wykręcenie i zabezpieczenie przeciwnakrętką śruby regulacyjnej w pokrywie gaźnika. Regulacja gaźnika na biegu jałowym silnika ma bardzo

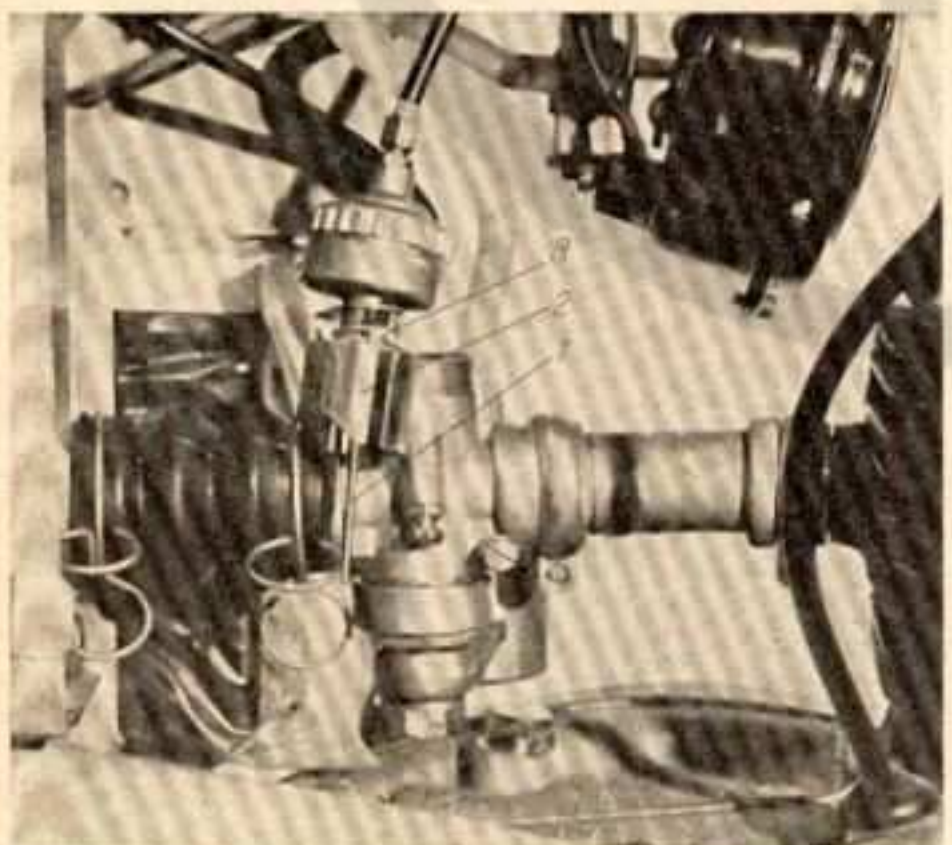


Rys. 2.8. Elementy regulacji gaźników GM24U3 i GM26U3

1 — śruba regulacji luzu linki gazu, 2 — śruba regulacji wolnych obrotów (dodatkovego powietrza), 3 — śruba regulacji położenia przepustnicy, 4 — śruba regulacji linki powietrza

duży wpływ na zużycie paliwa w zakresie średnich obrotów silnika. Siega ona aż do prędkości obrotowych silnika odpowiadających prędkości 60 km/h dla motocykla z silnikiem S01-Z3A Lux i 70 km/h dla motocykli z silnikami W2B i W1.

Regulacja gaźnika, a ściślej składu mieszanki paliwowo-powietrznej, w granicach średnich obrotów silnika (prędkość na biegu bezpośrednim 50—70 km/h dla silnika S01-Z3A Lux i W1 oraz 60—90 km/h dla silnika W2B)



Rys. 2.9. Elementy regulacji gaźnika przy średnich obrotach silnika

1 — iglica przepustnicy, 2 — przepustnica, 3 — zapinka iglicy

wykonać należy przez odpowiednie ustawienie iglicy przepustnicy (rys. 2.9).

Podniesienie iglicy w stosunku do przepustnicy wzbogaca mieszankę; opuszczenie zuboża ją. Przy normalnym ustawieniu iglicy w stosunku do przepustnicy zapinka wchodzi w trzeci rowek iglicy od góry. Zaleca się, aby zmiana położenia zapinki nie była większa niż o jeden rowek do góry lub do dołu.

Prawidłowość regulacji gaźnika przy niskich i średnich obrotach silnika sprawdza się na podstawie jazd próbnych. Celem właściwej regulacji jest uzyskanie płynnego przejścia z niskich na średnie i dalej na wysokie obroty. Jeśli to przejście nie jest płynne i nie następuje natychmiast wraz z ruchem rączki gazu (wyraźnie wyczuwalna „dziura” w obrotach), należy nieco wkręcić śrubę regulacyjną wolnych obrotów, w celu wzbogacenia mieszanki. O właściwym składzie mieszanki w zakresie wysokich obrotów decyduje przepustowość dyszy głównej. Przy właściwie wyregulowanym gaźniku uzyskuje się:

- prawidłowe zużycie paliwa (przy prędkości 60 km/h nie powinno przekraczać 2,8 l/100 km dla wszystkich silników),
- dobre (szybkie) przejście z niskich na wysokie obroty silnika,
- właściwą pracę świecy zapłonowej (po przejechaniu 10 km z prędkością 0,9 V max. świeca zapłonowa w okolicy elektrod powinna mieć kolor rdzawo-brązowy).

2.2.3. Układ ssąco-wydechowy

W skład układu ssąco-wydechowego we wszystkich modelach motocykli wchodzi tłumik szmerów ssania z filtrem powietrza oraz tłumik wydechu.

Wlot powietrza do tłumika szmerów ssania jest umieszczony pod siodłem lub zbiornikiem paliwa. Gwarantuje to, dla wszystkich motocykli, zasysanie stosunkowo czystego powietrza. Wkładka filtrująca, wstawiana do tłumika szmerów ssania, jest typu siatkowo-oczkowego. Skuteczność działania filtra zależy od sposobu i częstotliwości przeprowadzanych przy nim czynności obsługowych. Podczas eksploatacji motocykla w okresie bezdeszczowej pogody w terenie piaszczystym, a więc w warunkach dużego zapylenia, filtr zostaje szybko zapyłony i osuszony z pyłochłonnej warstwy oleju.

W takich warunkach należy regenerować jego właściwości pyłochłonne nawet co 500 km przebiegu. Przy eksploatacji motocykla w średnich warunkach drogowych obsługę filtra powietrza można przeprowadzać co 2500 km przebiegu.

Drugim po przebiegu, istotnym czynnikiem decydującym o konieczności przeprowadzenia obsługi jest czas. Jeżeli przebieg roczny motocykla nie przekracza 5000 km należy pamiętać, że obsługę trzeba przeprowadzać minimum 3-krotnie w ciągu jednego sezonu eksploatacyjnego.

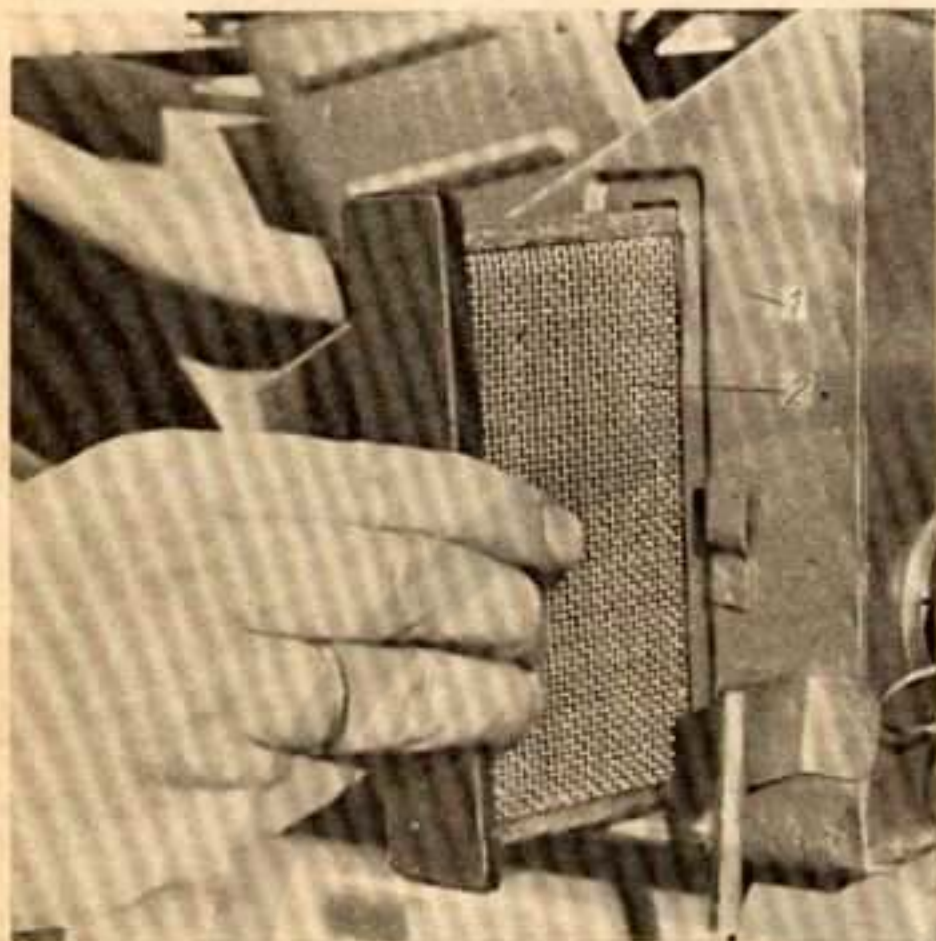
Obsługa okresowa filtra powietrza polega na wymontowaniu go z puszki tłumika szmerów ssania (rys. 2.10), dokładnym wymyciu w benzynie przy użyciu pędzla (rys. 2.11) i osuszeniu przez przedmuchanie sprężonym powietrzem lub strząśnięcie.

Czysty filtr należy zanurzyć lub zalać mieszaniną oleju stosowanego do mieszanki paliwowej i benzyny w stosunku 1 : 1.

Po odsączeniu, oczyszczony filtr należy wmontować do puszki tłumika szmerów ssania.

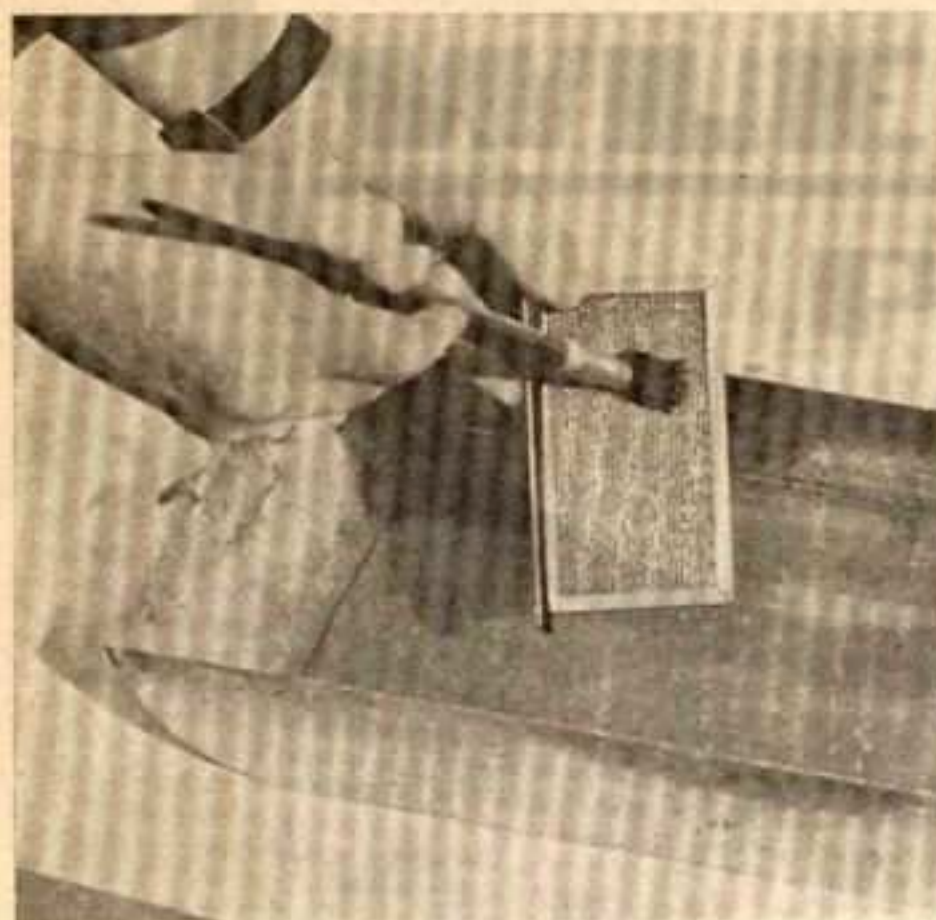
W przyszłości, do motocykli M21W2, M21W1

i M21W2S przewidywany jest filtr typu suchego. Obsługa takiego filtru polega na przedmuchaniu go co kilka tys. km, sprężonym powietrzem, w kierunku przeciwnym do przepływu powietrza w czasie pracy silnika. Wymiana filtru tego rodzaju powinna nastąpić po około 10 tys. km.



Rys. 2.10. Wyjmowanie wkładu filtrującego z puszki tłumika szmerów ssania motocykla M06B3

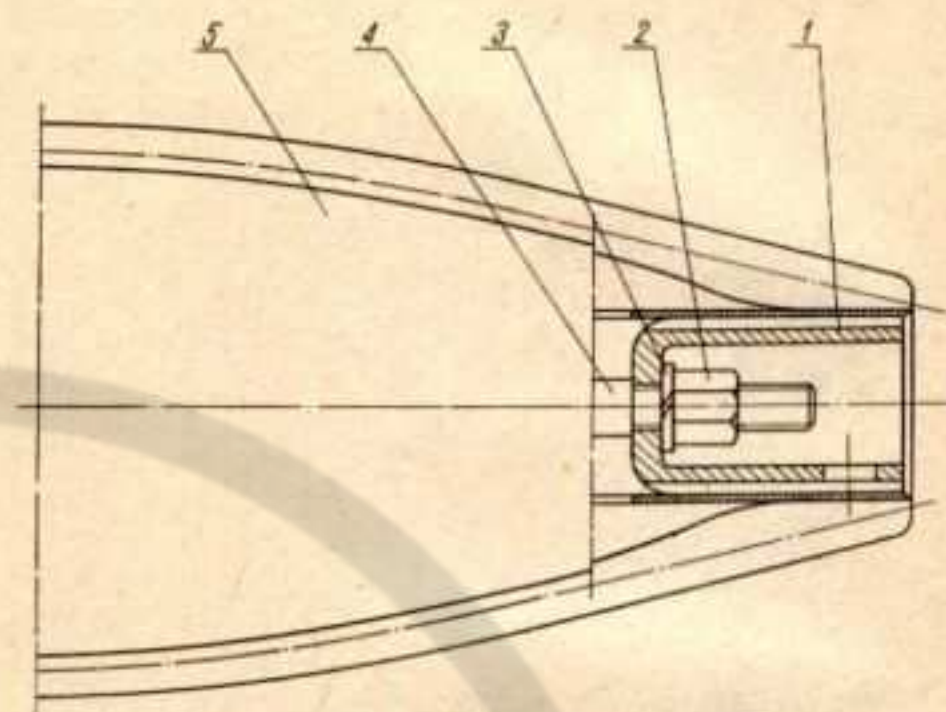
1 — puszka tłumika szmerów ssania, 2 — wkładka filtrująca



Rys. 2.11. Mycie wkładu filtrującego

Zamoczony lub natłuszczony olejem wkład, należy wymienić na nowy bowiem zwiększone opory przepływu powietrza powodują wzbogacenie mieszanki, wiążący się z tym wzrost zużycia paliwa i spadek mocy silnika. Raz w sezonie, najlepiej przy pracach związanych z przygotowaniem motocykla do postoju zimowego, cały

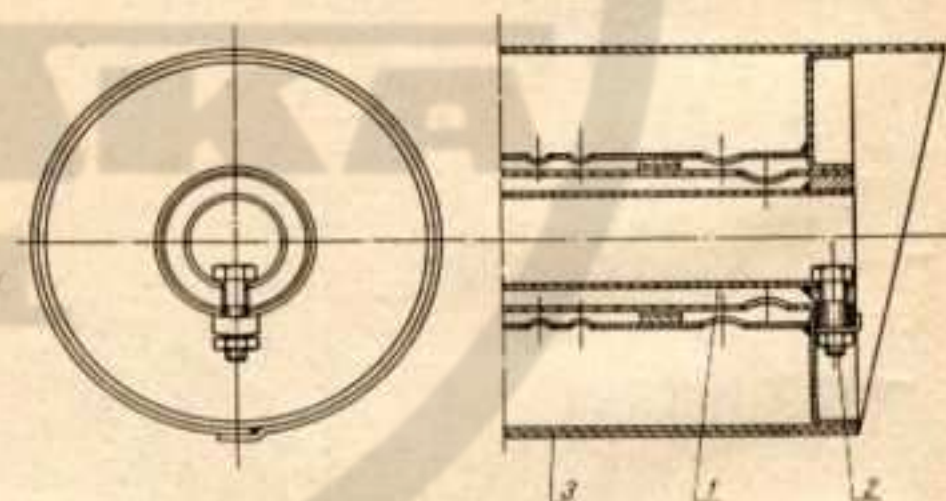
tłumik szmerów ssania należy dokładnie wymyć w benzynie lub naftie i wytrzeć do sucha. Tłumik wydechu jest tą częścią silnika, w której istnieją wyjątkowo sprzyjające warunki do odkładania nagaru. Objawem nadmiernego zanieczyszczenia tłumika wydechu nagarem



Rys. 2.12. Tylna część tłumika wydechu motocykla M06B3

1 — wkładka tłumiąca, 2 — nakrętka mocująca wkładkę tłumiącą, 3 — podkładka sprężysta, 4 — śruba mocująca, 5 — płaszcz tłumika

jest odczuwalny spadek mocy silnika, wyraźnie obniżona hałaśliwość, oraz (często) utrudniony rozruch silnika. W motocyklu M06B3 tłumik wydechu ma w tylnej części wkładkę tłumiącą (rys. 2.12). Przed przystąpieniem do usunięcia nagaru z układu wydechowego należy odkręcić nakrętkę mocującą przy użyciu klucza nasado-



Rys. 2.13. Akustyczna część tłumika wydechu motocykla M21W2 i M21W1

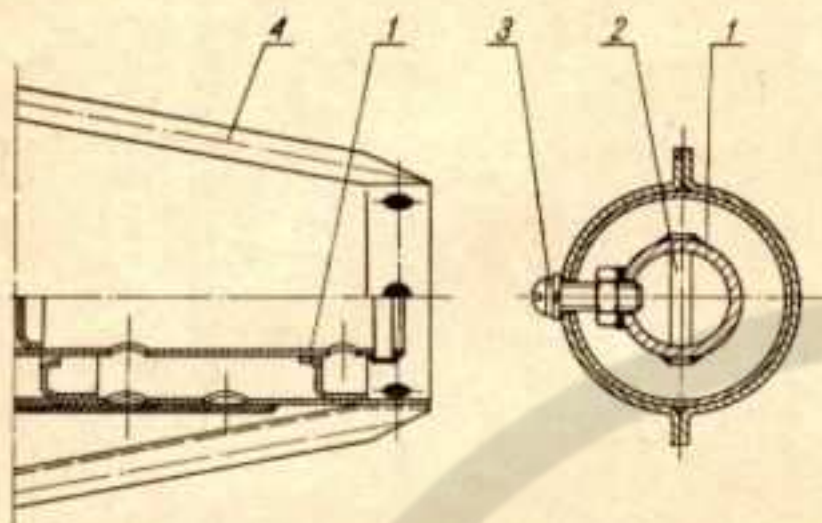
1 — wkładka tłumiąca, 2 — śruba mocująca wkładkę, 3 — płaszcz tłumika

wego 10 mm i wyciągnąć ją, zaczepiając pazurem klucza do nakrętki rury wydechowej o otwór w bocznej ścianie wkładki tłumiącej. Wkładkę należy oczyścić szczotką drucianą i wymyć naftą lub benzyną nieetylizowaną. W motocyklach M21W2, M21W1 oraz M21W2S tłumiki wydechu wykonane są z elementów zwijanych, które można wysuwać z tłoczonych przegród poprzecznych mocowanych do płaszcza zewnętrznego.

W celu wyjęcia wnętrza z tłumika M21W2 i M21W1 należy odbezpieczyć i odkręcić nakrętkę M5, a następnie wyjąć śrubę (rys. 2.13). Zaczepem klucza pazurkowego należy chwycić za otwór po śrubie i wyciągnąć wkład. Najłatwiej i najpraktyczniej jest oczyścić wkład przez oskrobanie starym skrobakiem i szczotką drucianą.

ną. Wewnętrzną część tłumika należy oczyścić zagiętym drutem lub małą szczotką drucianą zamocowaną na długim (około 0,5 m) pręcie stalowym.

Wnętrze tłumika wydechu z motocykla M21W2S wyciąga się po wykręceniu wkręta M5 i uchwyceniu za poprzeczny kolek, spawany w tym celu do tylnej części wkładki (rys. 2.14).



Rys. 2.14. Akustyczna część tłumika wydechu motocykla M21W2S

1 — wkładka tłumiąca, 2 — kolek poprzeczny do wyciągania wkładki, 3 — wkręt mocujący wkładkę, 4 — płaszcz tłumika

Sposób czyszczenia niemal taki sam jak dla motocykla M21W2 i M21W1. Rurę wydechową można oczyścić z nagaru za pomocą długiego wkrętaka lub przez przeciągnięcie przez rurę starego łańcucha.

2.2.4. Sprzęgło

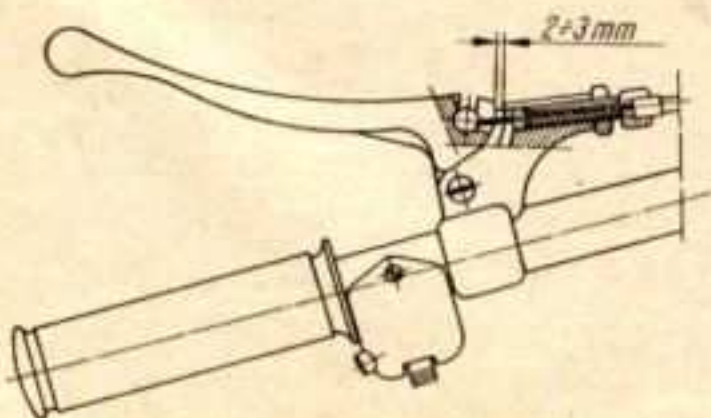
Obsługę sprzęgła i mechanizmu jego sterowania przeprowadza się zgodnie z harmonogramem prac obsługowych (tablica 2-1) co 2500 km oraz co 5000 km. W skład jej wchodzi sprawdzenie i ewentualna regulacja sprzęgła co 2500 km oraz smarowanie linek (ciągów), ich końcówek oraz osi dźwigni co 5000 km przebiegu. Objawami niewłaściwej pracy sprzęgła jest:

- ślizganie się sprzęgła, które jest najczęściej skutkiem braku luzu na dźwigni sprzęgła,
- ciągnięcie przy wyłączonym sprzęgle i włączonym biegu,
- zgrzytanie oraz szarpanie podczas włączania biegu, przy zupełnie wyciśniętej dźwigni sprzęgła.

Pozostawienie ww. niesprawności spowoduje w pierwszym przypadku spalanie sprzęgła, w drugim i trzecim uszkodzenie skrzynki biegów.

Sprzęgło powinno być tak wyregulowane, aby luz dźwigni sprzęgła w miejscu przylegania do gniazda (rys. 2.15) wynosił 2—3 mm. W motocyklu M06B3 regulację sprzęgła przeprowadza się w dwóch miejscach:

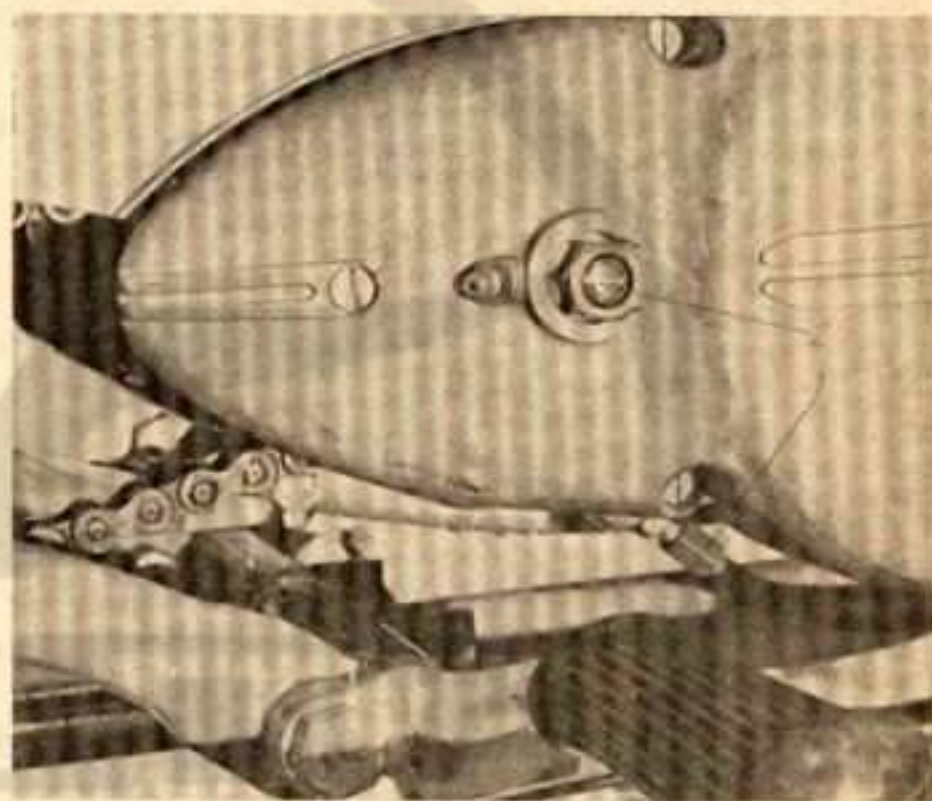
- przez regulowanie luzu linki,
- przez wkręcanie lub wykręcanie śruby regulacyjnej przy silniku.



Rys. 2.15. Prawidłowy luz sprzęgła mierzony na dźwigni

Regulację luzu dźwigni wykonuje się śrubą regulacyjną przy prawej pokrywie silnika (rys. 2.16). W tym celu należy kluczem 10 mm poluzować przeciwnakrętkę i wykręcając śrubę zmniejszać lub wkręcając zwiększać odpowiednio luz do wymaganej wartości. Po uzyskaniu właściwego luzu należy dokręcić przeciwnakrętkę. Jeśli właściwe wyregulowanie luzu linki (mierzonego na dźwigni) nie daje pożądanego rezultatu, dalszą regulację należy przeprowadzić śrubą w mechanizmie ślimakowym wyłączania sprzęgła. W tym celu należy, kluczem płaskim 17 mm, poluzować przeciwnakrętkę i za pomocą śrubokręta wkręcać śrubę regulacyjną (po jej uprzednim zupełnym wykręceniu), aż do wyczucia lekkiego oporu (rys. 2.17). W tym położeniu należy wykonać 1/6—1/4 obrotu w lewo i zabezpieczyć wkręt przeciwnakrętką.

Ewentualny poślizg sprzęgła można sprawdzić opierając motocykl, z uruchomionym silnikiem, przednim kołem



Rys. 2.16. Śruby regulacyjne sprzęgła w silniku S01-Z3A Lux

1 — śruba linki sprzęgła, 2 — śruba popychacza sprzęgła

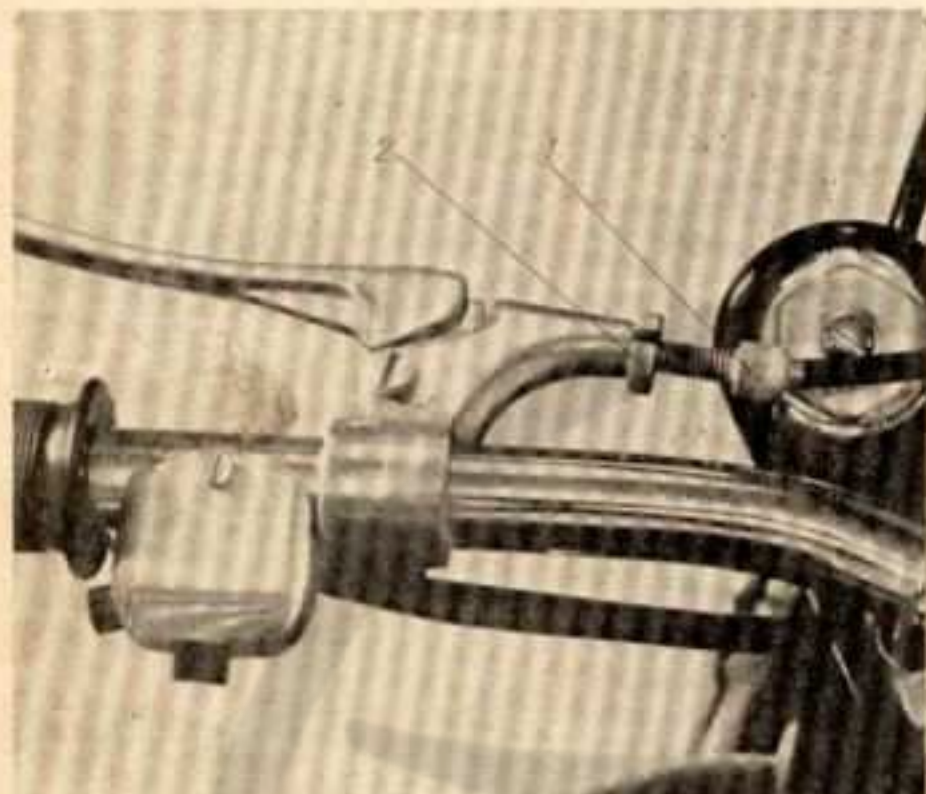


Rys. 2.17. Regulacja sprzęgła w silniku S01-Z3A Lux

1 — śruba regulacyjna, 2 — przeciwnakrętkę

o ścianę. Przy usiłowaniu ruszenia z miejsca na I biegu, silnik powinien zgasnąć. Próby takiej nie należy przeprowadzać więcej niż dwukrotnie, bowiem duże poślizgi tarcz sprzęgła są bardzo szkodliwe.

W motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S śruba regulacyjna luzu dźwigni sprzęgła znajduje się przy kierownicy (rys. 2.18). Wkręcanie tej śruby powoduje



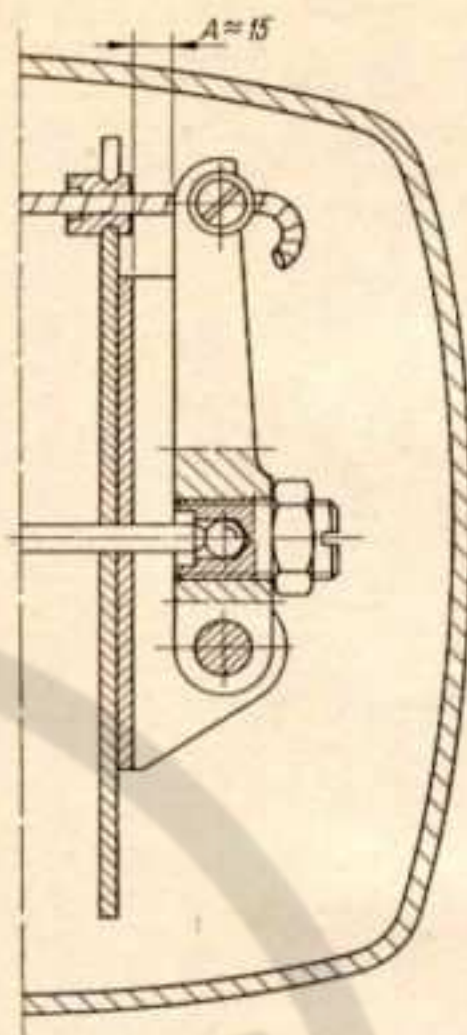
Rys. 2.18. Regulacja luzu linki sprzęgła w motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S

1 — śruba regulacyjna, 2 — przeciwnakrętka

wzrost, a wykręcanie zmniejszanie luzu. W celu dokonania regulacji należy poluzować ręką lub szczypcami przeciwnakrętkę, a po wyregulowaniu, zacisnąć ją. W przypadku gdy wszystkie możliwości regulacji sprzęgła drogą regulacji luzu linki zostały wyczerpane bez pozytywnego rezultatu, dalszą regulację należy wykonać przy mechanizmie wyłączania sprzęgła, pod prawą pokrywą silnika. W tym celu należy odłączyć linkę od dźwigni mechanizmu wyłączającego przez poluzowanie wkręta zaciskającego baryłkę linki. Śrubę regulacyjną na kierownicy ustawić w środkowym położeniu. Po zluźnieniu przeciwnakrętki, śrubę regulacyjną tak ustawić, aby koniec dźwigni znajdował się w odległości około 15 mm od podstawy (rys. 2.19). W tym położeniu śrubę regulacyjną zabezpieczyć. Należy tutaj wyjaśnić, że w przypadku większego oddalenia końca dźwigni od podstawy niż $A = 20$ mm, będzie się ona opierała o prawą pokrywę. Może to spowodować ślizganie sprzęgła i spalanie wkładek korkowych. Zbyt mała odległość (mniejsza od $A = 10$ mm) może powodować opieranie dźwigni o podstawę i uniemożliwiać całkowite rozłączenie sprzęgła.

Smarowanie linki sprzęgła, podobnie jak linki gazu i hamulca, przeprowadza się do 5000 km przebiegu. W celu poprawienia warunków pracy ciągłych, smarowanie powinno być tak przeprowadzone, aby olej przeszedł przez całą długość linki. Do smarowania linek stosować należy olej Lux 10, Miksol S lub S17. Wykonanie tej czynności może znacznie ułatwić gumowa rurka. W tym celu należy ją naciągnąć jednym końcem na koniec linki i napełnić olejem. Skręcając wolno rurkę wciskać zawarty w niej olej między linkę i pancerz.

Drugi sposób, znacznie prostszy w wykonaniu, polega na zastosowaniu gumowej gruszki z wężykiem. Olej na-



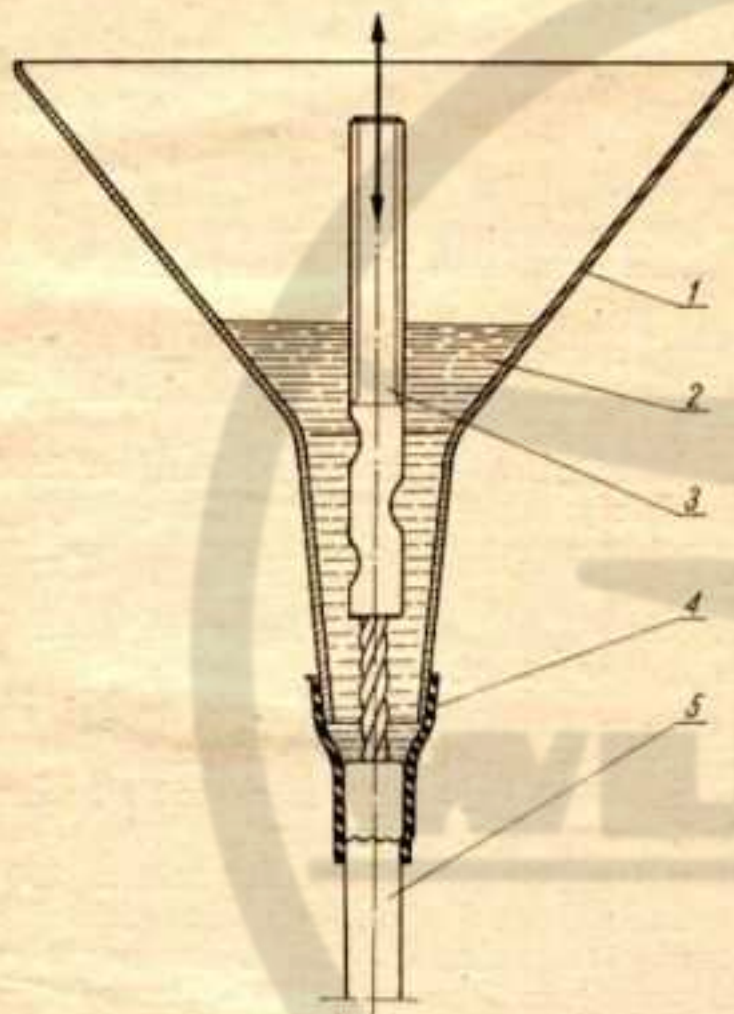
Rys. 2.19. Mechanizm wyłączania sprzęgła w silnikach W2B i W1



Rys. 2.20. Smarowanie linki sprzęgła motocykla M21W2, M21W1, M21W2S, linki gazu wszystkich motocykli oraz linki hamulca motocykla M06B3

1 — gumowa gruszka, 2 — igelitowy wężyk

leży wciągnąć do wnętrza gruszki i po naciągnięciu gumowego wężyka na końcówkę pancerza, wcisnąć wolno zawartość do jego wnętrza (rys. 2.20). Opisane sposoby stosować można do linki sprzęgła motocykli M21W2, M21W1, M21W2S i M06B3 po wymontowaniu z motocykla oraz do linki gazu wszystkich motocykli, a także linki hamulca motocykla M06B3. Linka hamulca motocykla M21W2, M21W1 i M21W2S, z uwagi na odmienną konstrukcję zakończenia, wymaga innego sposobu smarowania. W tym przypadku trzeba się posłużyć lejkiem z naciągniętym gumowym wężykiem. Linkę umieścić tak, aby końcówka pancerza była wcisnięta w otwór gumowego wężyka, a do lejka wlać olej. Poruszając linką w górę i w dół wewnątrz pancerza nasmarować linkę. Ciężko jest dobrze nasmarować jeśli z drugiego końca ukaże się olej (rys. 2.21).



Rys. 2.21. Smarowanie linki hamulca

1 — lejek, 2 — olej, 3 — zakończenie linki hamulca, 4 — gumowy wężyk, 5 — pancerz linki

W przypadku smarowania cięgien olejem Lux 10 lub S17, należy go mieszać w stosunku 1 : 1 z benzyną lub naftą. Ułatwi to i znacznie skróci operację smarowania. Poza linkami należy nasmarować, smarem stałym LT-4, końcówki linek, osie obrotu dźwigni oraz w silniku S01-Z3A Lux mechanizm ślimakowy, znajdujący się w prawej pokrywie silnika.

Ten ostatni zabieg należy wykonać przez wcisnięcie smaru smarownicą lub nasmarowanie ręczne po uprzednim zdemontowaniu i wymyciu całego mechanizmu ślimakowego.

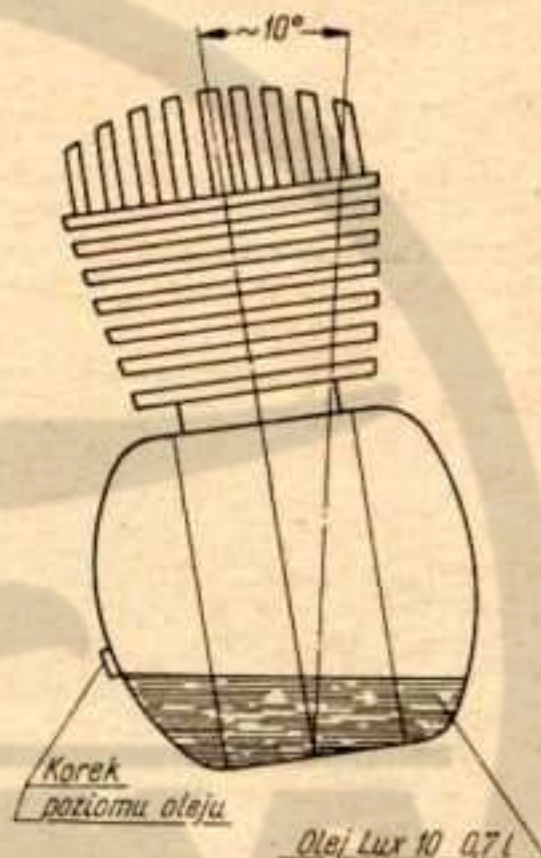
2.2.5. Skrzynka biegów

Obsługa skrzynki biegów polega na sprawdzaniu poziomu oleju co 2500 km przebiegu motocykla, a także kontroli czystości otworka odpowietrzającego oraz wymianie oleju po przejechaniu pierwszych 500 km i każdych następnych 5000 km.

W przypadku, gdy przebieg roczny motocykla jest mniejszy niż 5000 km, wymianę oleju należy przeprowadzać przynajmniej raz w roku, w ramach prac związanych z przygotowaniem motocykla do długiego zimowego postoju. Jest to podyktowane tym, że zużyty olej zawiera kwasy szkodliwe działające na części stalowe. Do wszystkich silników w motocyklach WSK zaleca się stosować olej Lux 10 niezależnie od pory roku.

Sprawdzanie poziomu oleju w skrzynce biegów przeprowadza się we wszystkich motocyklach w podobny sposób. W tym celu należy ustawić motocykl na kołach, w pozycji możliwie zbliżonej do pionowej, i wykręcić wkręt zamykający kontrolny otwór poziomu oleju. Po lekkim pochyleniu motocykla w lewo ($\sim 10^\circ$), w otworze tym powinien ukazać się olej (rys. 2.22).

W przypadku stwierdzenia, że poziom oleju jest zbyt

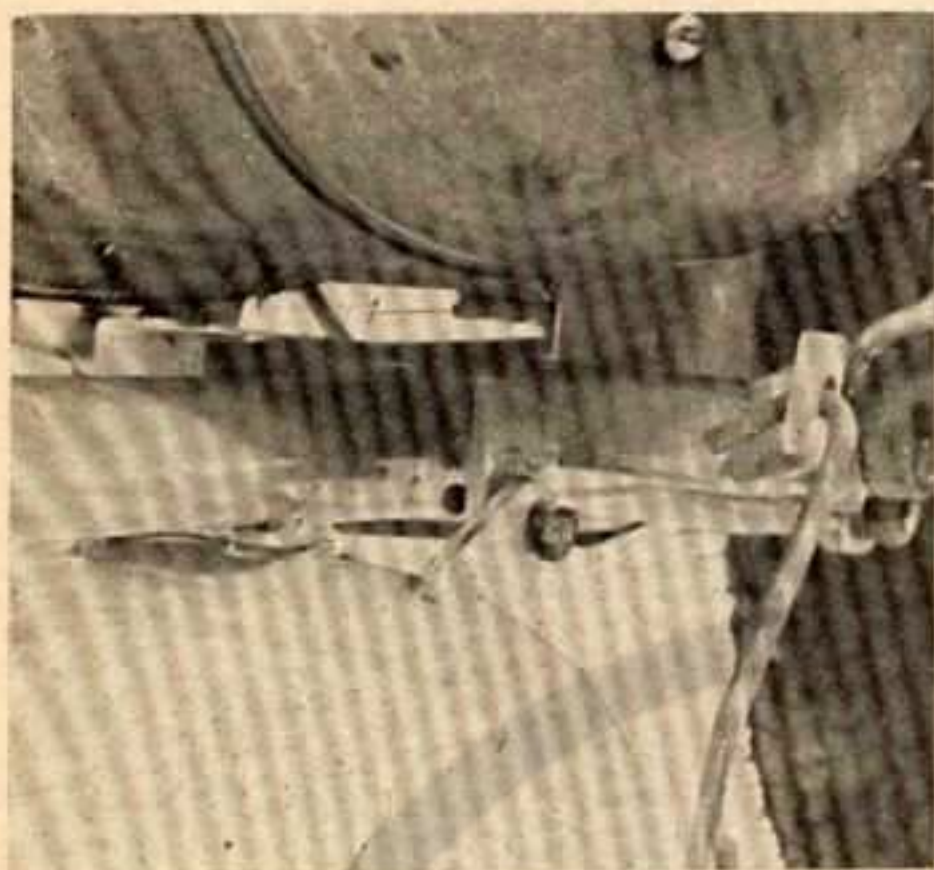


Rys. 2.22. Sprawdzanie poziomu oleju w skrzynce biegów

niski, należy uzupełnić jego stan dolewając świeżego oleju dotąd, aż ukaże się w otworze kontrolnym, bez konieczności pochylania motocykla. Poziom oleju należy zawsze sprawdzać na zimnym silniku, lub co najmniej w dziesięć minut po jego zatrzymaniu.

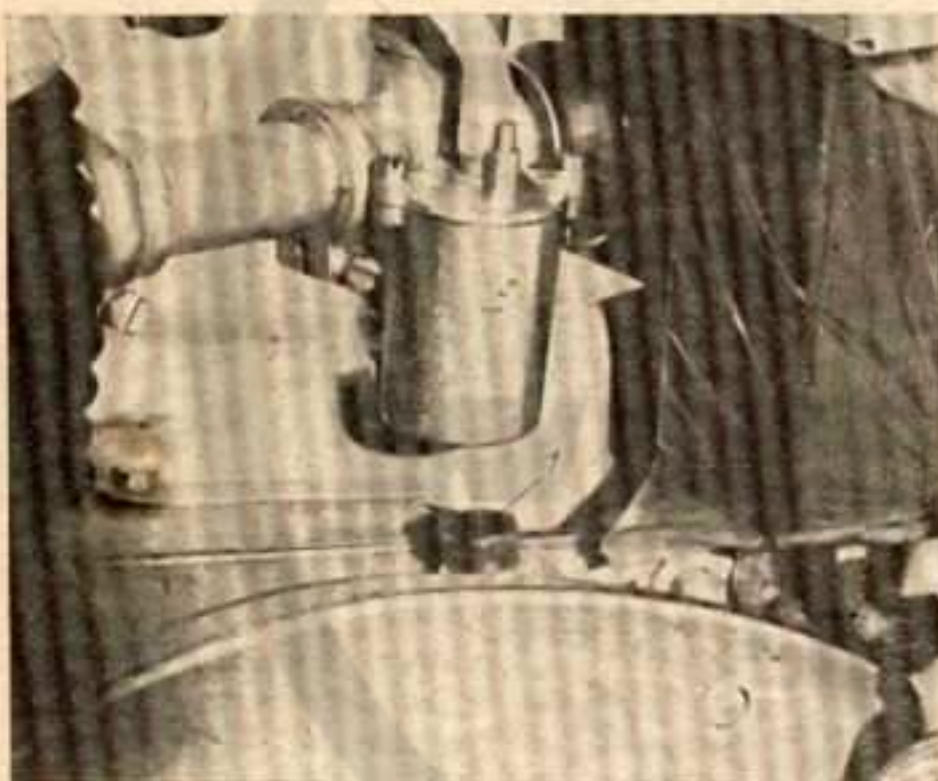
Wymiana oleju, którą należy wykonywać co 5000 km przebiegu motocykla, lub co najmniej raz w sezonie, powinna być poprzedzona dokładnym oczyszczeniem silnika, szczególnie w okolicy korka wlewowego i spustowego. Olej najlepiej spuścić, gdy jest ciepły, a więc po dłuższej jeździe motocyklem. Spłynie on wtedy całkowicie wraz ze wszystkimi zanieczyszczeniami. Opróżnianie skrzynki biegów z oleju powinno się odbywać przy otwartych obydwu otworach tj. wlewowym i spustowym (rys. 2.23 i 2.24). W końcowej fazie spuszczenia oleju należy pochylać motocykl w obie strony. Ułatwi to dokładne opróżnienie przestrzeni skrzynki biegów i sprzęgła. Przed zalaniem świeżego oleju, zaleca się przepłukanie skrzynki biegów małą ilością oleju Lux 10. W tym celu należy zakręcić korek spustowy i zalać około 0,3 l oleju, a następnie zakręcić korek wlewowy (rys. 2.25). Po uruchomieniu silnika należy postawić motocykl na podstawie centralnej i przez 2—3 minuty zmieniać biegi, wyłączając i włączając sprzęgło.

Podczas tych czynności należy zwrócić uwagę, aby koło nie dotykało gruntu.



Rys. 2.23. Odkręcanie korka spustowego

1 — korek spustowy



Rys. 2.24. Odkręcanie korka wlewowego

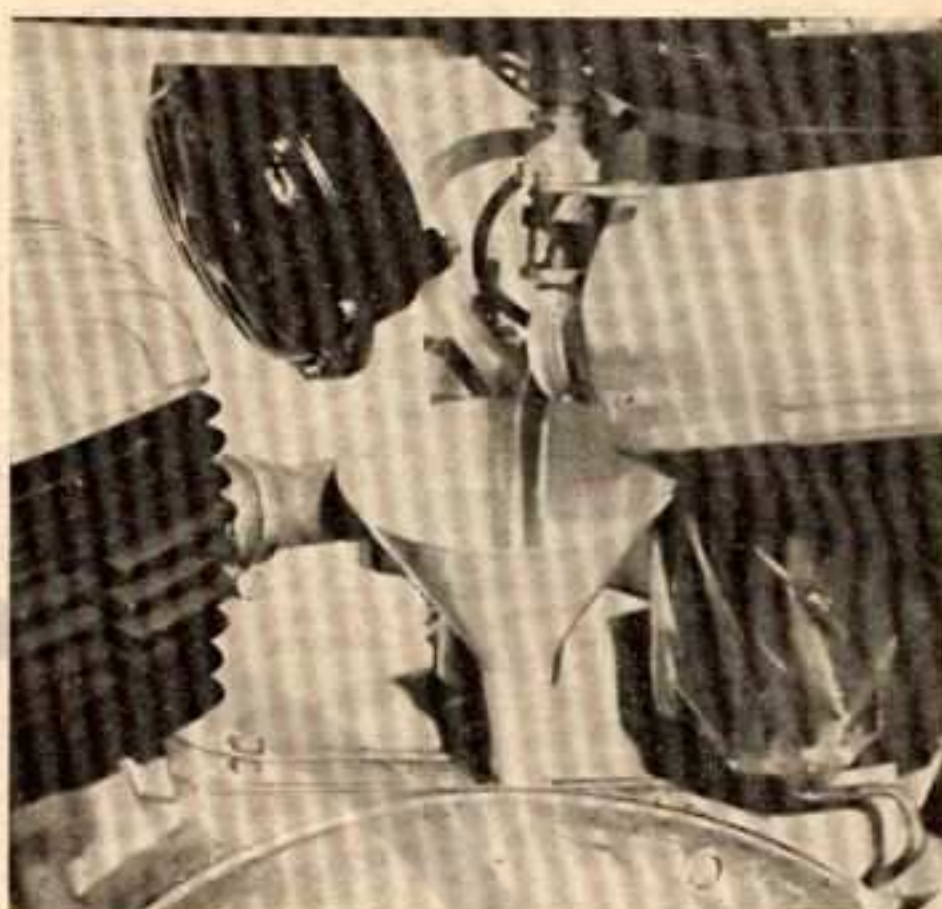
1 — korek wlewowy

Po tym zabiegu olej należy spuścić w sposób opisany wyżej i zalać świeży olej.

Do skrzynki biegów silnika S01-Z3A Lux i pochodnych należy wlewać 0,5 litra oleju; do W2B i W1 należy wlać około 0,7 l. Podczas sprawdzania poziomu oleju, uzupełnianiu jego stanu oraz wymiany należy zwrócić uwagę na stan otworka odpowietrzającego skrzynkę biegów. Znajduje się on z boku korka wlewowego. W przypadku zatkania błotem, należy go przebić stalową szpilką lub kawałkiem drutu. Zaniedbanie tej czynności może spowodować uszkodzenie pierścieni typu Simmera i utratę ich szczelności na skutek wzrostu ciśnienia wewnątrz skrzynki.

2.2.6. Instalacja zapłonowa

Czynności obsługowe związane z utrzymaniem instalacji elektrycznej w stanie pełnej sprawności technicznej



Rys. 2.25. Wlewanie oleju do skrzynki biegów

oraz zabezpieczeniem jej elementów przed przedwczesnym zużyciem podane są w planie czynności obsługowych w tablicy 2-1.

Do prac, które należy wykonać po każdych 2500 km przebiegu należy:

- nasmarowanie języczka filcowego oraz osi przerywacza,
- oczyszczenie i w razie potrzeby wyregulowanie odstępu styków przerywacza,
- oczyszczenie elektrod świecy zapłonowej i w razie potrzeby wyregulowanie ich odstępu.

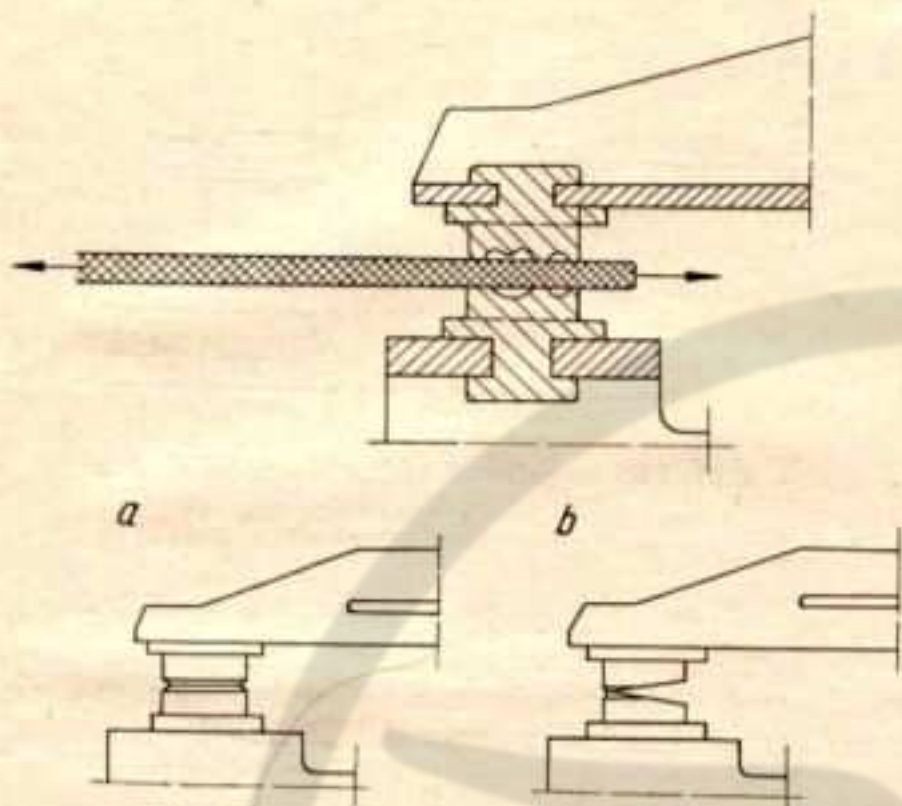
Po przebiegu 5000 km należy sprawdzić i ewentualnie wyregulować wyprzedzenie zapłonu.

Przerywacz kontaktowy podlega kontroli co 2500 km lub jeśli zajdzie podejrzenie jego niewłaściwej pracy. Styki przerywacza należy czyścić drobnym pilniczkiem lub paskiem papieru ściernego. W tym celu między zwarte styki należy wsunąć pilniczek lub pasek złożony na dwoje drobnoziarnistego papieru. Przesuwając go wielokrotnie usunąć drobne nadpalenia i zanieczyszczenia (rys. 2.26). Pozostałości należy usunąć czystą szmatką, przesuwając ją w podobny sposób między stykami. W przypadku stwierdzenia głębszych wypaleń kowadełko oraz ramie przerywacza należy wymontować i szlifować styki zgrubnie i wykańczając na drobnoziarnistych ośłkach (np. stosowanych do głowic honowniczych), lub wymienić kompletny przerywacz na nowy. Wypalenie styków występuje w przyspieszonym tempie przy uszkodzonym kondensatorze. Objawem niewłaściwej pracy kondensatora jest silne iskrzenie na stykach przerywacza (w postaci dużej błękitnej iskry). Jednocześnie między elektrodami świecy iskra będzie osłabiona (cienka i różowa).

Po oczyszczeniu styków należy ustawić właściwą przerwę na przerywaczu. Dostęp do niego uzyskuje się w silniku S01-Z3A Lux po wykręceniu trzech wkrętów i zdjęciu prawej pokrywy; w silnikach W2B i W1 po wykręceniu dwóch wkrętów i zdjęciu osłonki w prawej pokrywie. Aby zbadać przerwę należy obracać kołem magnesowym silnika S01-Z3A tak długo aż krzywka spowoduje maksymalne rozwarcie styków (rys. 2.27).

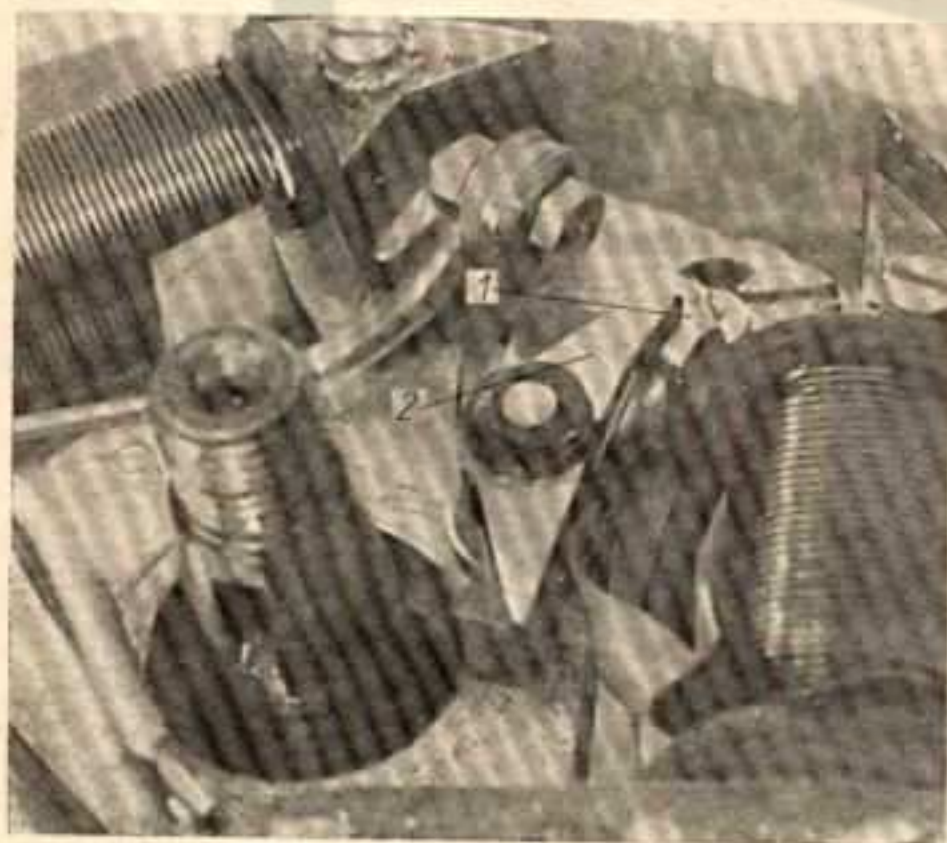
Szczelinomierzem o grubości 0,2—0,3 mm sprawdzić wielkość przerwy. Jeśli jest ona mniejsza niż 0,2 mm lub większa niż 0,3 mm, należy dokonać regulacji. W tym celu poluzować wkręt ustalający kowadelko i mimośrodem regulacyjnym ustalić właściwą przerwę w granicach 0,2—0,3 mm, po czym dociągnąć wkręt.

Oś przerywacza należy nasmarować przez zapuszczenie jednej kropli oleju Miksol S lub oleju Lux 10 rozcieńczonego benzyną w stosunku 1 : 1. Języček filcowy należy nasycić 1—2 kroplami tego samego oleju co dla osi przerywacza. Należy pamiętać, że zbyt obfite nasycenie języčka filcowego może spowodować zawilgoce-



Rys. 2.26. Sposób czyszczenia styków przerywacza

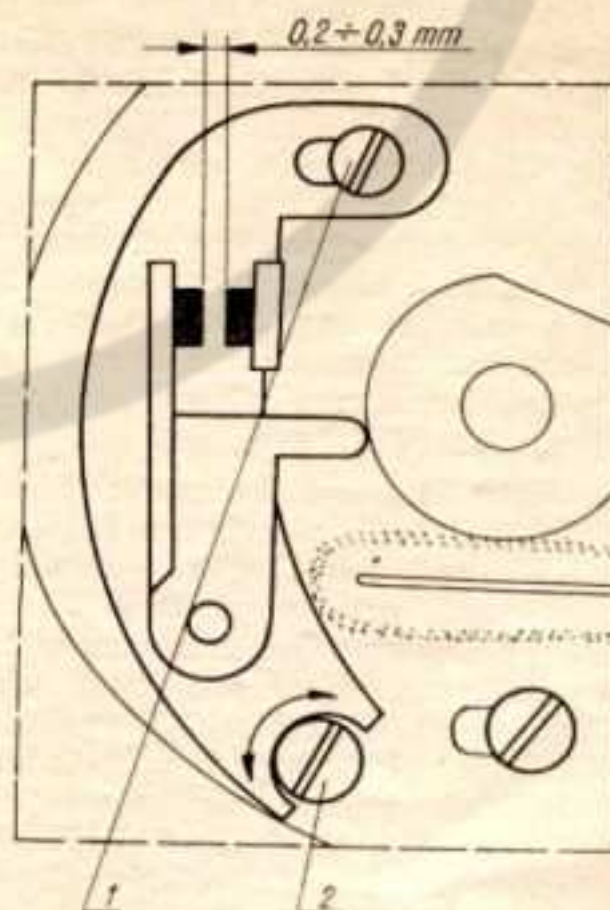
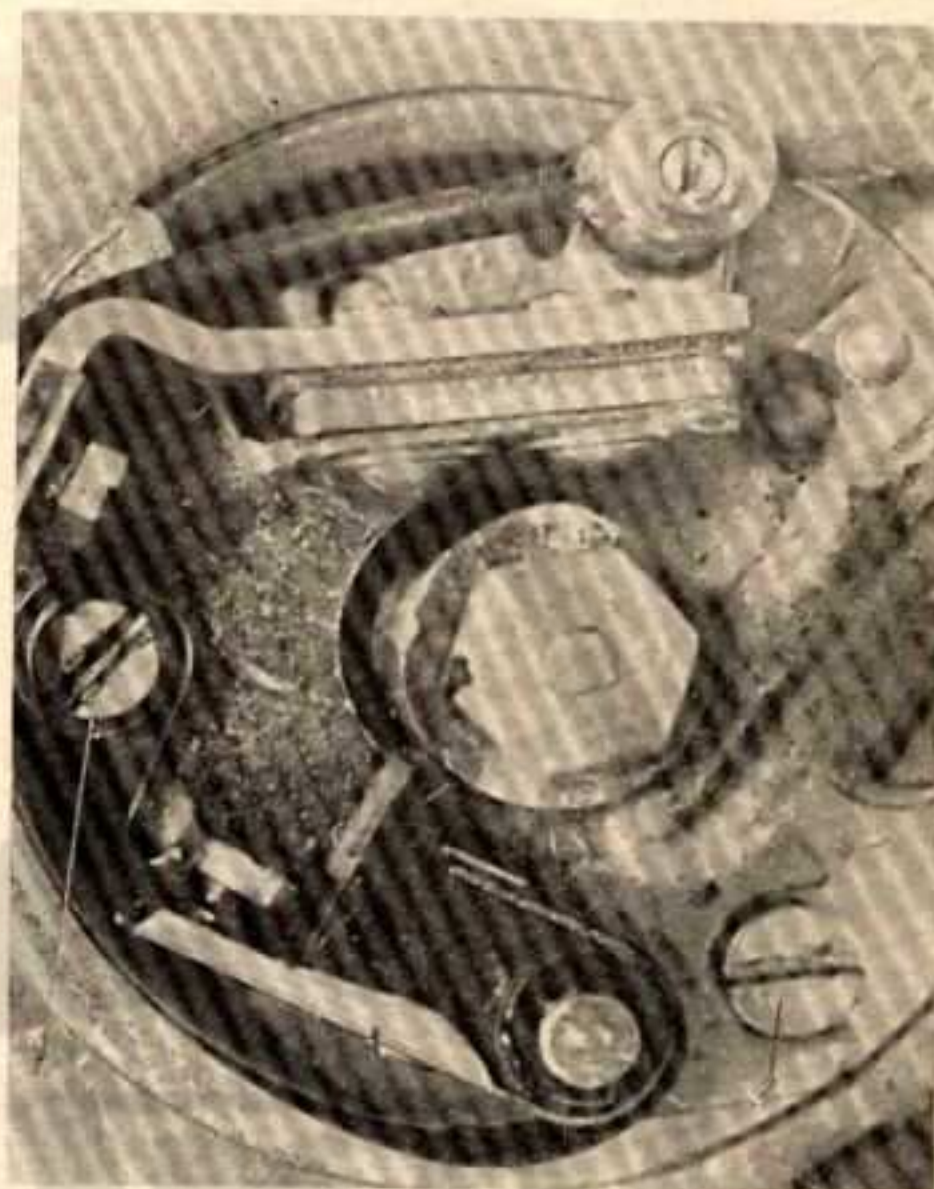
a — prawidłowo dopilowane styki przerywacza, b — nieprawidłowo dopilowane styki przerywacza



Rys. 2.27. Przerywacz w silniku S01-Z3A Lux

1 — wkręt ustalający kowadelko (regulator kontaktowy), 2 — dźwignia przerywacza

W motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S wyposażonych w silniki W2B i W1, maksymalne rozwarcie styków uzyskuje się pokręcając krzywkę przerywacza za pomocą klucza nałożonego na łeb śruby. Przerwa styków przerywacza (rys. 2.28) w tym położeniu krzywki powinna wynosić 0,2—0,3 mm. Jeśli przerwa jest niewłaściwa, należy poluzować wkręt mocujący kowadelko i pokręcając mimośrodem uzyskać przerwę w przedziale 0,2—0,3 mm, a następnie dociągnąć wkręt mocujący.



Rys. 2.28. Przerywacz w silniku W2B i W1

1 — wkręt ustalający kowadelko (regulator kontaktowy), 2 — mimośród regulacyjny

nie lub nawet zalanie styków przerywacza i zakłócenia w pracy silnika. Na zakończenie, jeśli jest to konieczne, należy podgiąć blaszkę sprężystą tak, aby filc lekko dotykał krzywki.

Świeca zapłonowa pracuje w silniku motocyklowym, chłodzonym powietrzem, w wyjątkowo ciężkich warunkach. Część świecy znajdująca się w cylindrze podlega działaniu zmiennych temperatur oraz ciśnień. Podczas napełniania połączonego z przepłukiwaniem cylindra temperatura otoczenia (wokół świecy) wynosi 50–80°C. W czasie suwu pracy, pod koniec spalania, temperatura wzrasta do ok. 2000°C. Ciśnienie natomiast podnosi się o wartość 30–40 kG/cm². Ponieważ temperatura otoczenia zmienia się bardzo szybko, temperatura elektrod oraz izolatora, w dolnej części świecy, ustala się na poziomie 500–800°C.

W przypadku, gdy temperatura świecy w cylindrze oscyluje w granicach 400–500°C, osadzają się na niej bardzo intensywnie substancje półstałe takie, jak żywice, asfalt, powstające wskutek rozpadu oleju i paliwa. Osady te są czarne lub ciemno brunatne i charakteryzują się dość dobrą przewodnością elektryczną, w przypadku zwilżenia, powodują przepływ prądu do masy i całkowity zanik iskry. Taki stan świecy świadczy o tym, że mieszanka paliwowo-powietrzna dochodząca z gaźnika do cylindra jest zbyt bogata lub, że świeca ma zbyt dużą wartość cieplną (świeca zimna). Przy prawidłowo dobranych parametrach świecy i właściwej regulacji gaźnika powierzchnie świecy znajdujące się w cylindrze mają średnią temperaturę w granicach 500–800°C. Jest to tzw. temperatura samooczyszczania. Pod jej wpływem ulegają spalaniu wszystkie te osady, które mają tendencję wytrącać się przy niższych temperaturach.

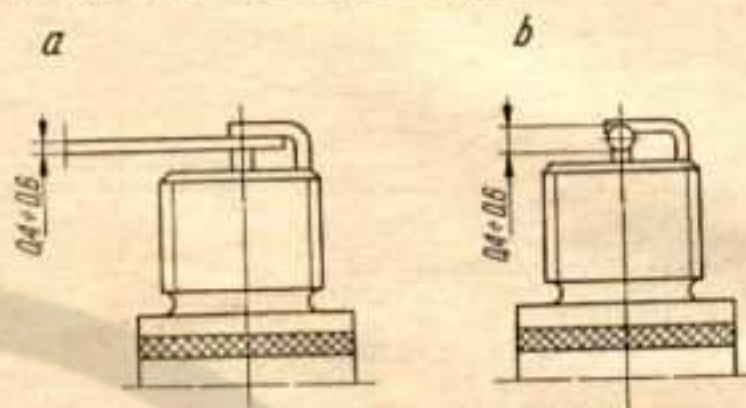
W takim przypadku, świeca wykręcona z silnika po przejechaniu odcinka kilku km, pod obciążeniem, ma kolor rdzawo-szary lub rdzawo-brązowy w okolicy elektrod i izolatora.

Zbyt niska wartość cieplna świecy (słabe odprowadzenie ciepła do głowicy) lub uboga mieszanka paliwowo-powietrzna powodują to, że elektrody i końcówka izolatora nagrzewają się do temperatury ponad 800–850°C. W tych warunkach na izolatorze i elektrodach osiadają spiekające się osady z oleju i paliwa. Wykręcona świeca ma kolor jasno-żółty z osadem w postaci płytek. W czasie pracy silnika tak nagrzana świeca powoduje samozapłon objawiający się nagłymi przyhamowaniami oraz „strzelaniem w gaźnik”. Dobór świecy oraz przestrzeganie stosowania zalecanych przez wytwórnę wartości cieplnych świecy jest rzeczą bardzo istotną i ma duży wpływ na osiągi dynamiczne silnika, zużycie paliwa, oraz trwałość silnika.

Do silnika S01-Z3A Lux oraz pochodnych należy stosować świece F80 „Iskra” z gwintem M14×1,25 wg ZN-69/MPM-15-23-167 lub inną o wartości cieplnej 225 wg skali Boscha, przy eksploatacji w warunkach normalnych. Przy eksploatacji intensywniej w czasie letnich upałów należy stosować odpowiednio świece F100 „Iskra” lub inne o wartości cieplnej 240 wg skali Boscha. Do silników W2B eksploatowanych w motocyklach turystycznych M21W2 należy stosować świece F100 „Iskra” z gwintem M14×1,25 ZN-69/MPM-15-23-167 lub inną o wartości cieplnej 240–260 wg Boscha. Ten sam silnik w motocyklu M21W2S z uwagi na większe obciążenia wymaga do właściwej pracy świecy F100 „Iskra” lub innej o wartości cieplnej 260 wg skali Boscha. Do silnika W1 w motocyklu M21W1 należy stosować

świece o wartości cieplnej 240–260 wg skali Boscha lub F100.

Osad i nagar należy usuwać ze świecy ostrą szczotką oraz zaostrzonym odpowiednio kawałkiem twardego drewna. Po wypłukaniu w benzynie, świecę należy wytrzeć i wysuszyć. Dobre efekty daje również piaskowanie świecy w specjalnym przyrządzie wypełnionym bardzo drobnym piaskiem kwarcowym.



Rys. 2.29. Pomiar przerwy między elektrodami świecy

a — pomiar przy użyciu szczelinomierza,
b — pomiar przy użyciu kalibrowanego drutu

Odstęp między elektrodami powinien wynosić 0,4–0,6 mm. Przy nieużytej elektrodzie pomiar można wykonywać szczelinomierzem. W przypadku gdy elektroda zewnętrzna jest wypalona i ubytek jej ma charakter walcowy, pomiaru należy dokonywać kalibrowanym drutem (rys. 2.29).

Ustawienie zapłonu w silniku S01-Z3A Lux wyposażonym w iskrownik-prądnicę 31-06 przeprowadzać należy w następującej kolejności:

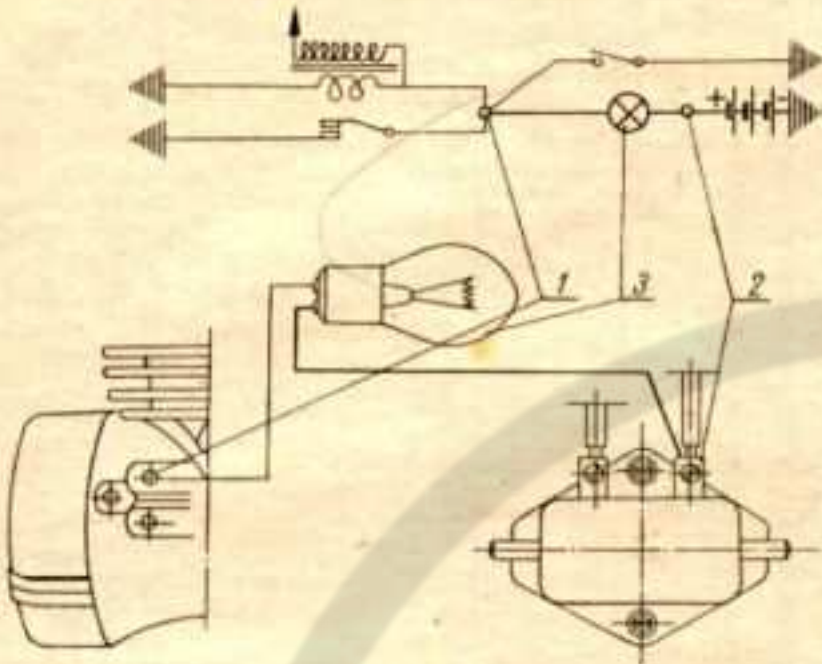
- ustawić przerwę na 0,2–0,3 mm (przy maksymalnym rozwarciu styków przerywacza),
- wykręcić świecę zapłonową, a na jej miejsce wkręcić przyrząd do ustawiania zapłonu N.27.00,
- ustawić tłok w ZZ,
- wykonać znaki (punkty) naprzeciw siebie na kole magnesowym i obudowie silnika (w przypadku gdy znaki są wybite przez wytwórcę — sprawdzić ich zgranie),
- obracać wolno kołem zamachowym w lewo dotąd, aż tłok opuści się o 3 mm, (3 działki na przyrządzie); zaznaczyć dwa punkty na obudowie naprzeciw znaku na kole magnesowym,
- podłączyć lampkę kontrolną, w układzie jak na rysunku 2.30, jednym końcem do bieguna dodatniego akumulatora (np. do łącznika światła „stop”), a drugim do wyprowadzenia przewodu gaszenia silnika (czarny przewód), włączyć zapłon silnika,
- sprawdzić, czy w chwili mijania przez punkt na kole, dwóch punktów na obudowie (rozwieranie lub zwieranie styków) żarówka przygasa i rozjaśnia się.

W przypadku gdy żarówka kontrolna, przy obrocie koła magnesowego w prawo, przygasa po minięciu dwu punktów na obudowie, przez punkt na kole zamachowym, stator iskrownika należy poluzować i obrócić nieco w lewo; zapłon przyspieszyć. Jeśli żarówka przygasa przed minięciem znaku na kole dwóch punktów na obwodzie, stator należy obrócić o odpowiednią wielkość w prawo (zgodnie z kierunkiem obrotu wskazówek zegara).

Zapłon jest prawidłowo ustawiony, gdy nastąpi zgranie punktu na kole magnesowym z punktami na obudowie i chwilą przygasania żarówki przy obrocie koła magnesowego w prawo, lub rozjaśnienia przy ruchu koła magnesowego w lewo. Ustawienie zapłonu w motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S z silnikami W2B

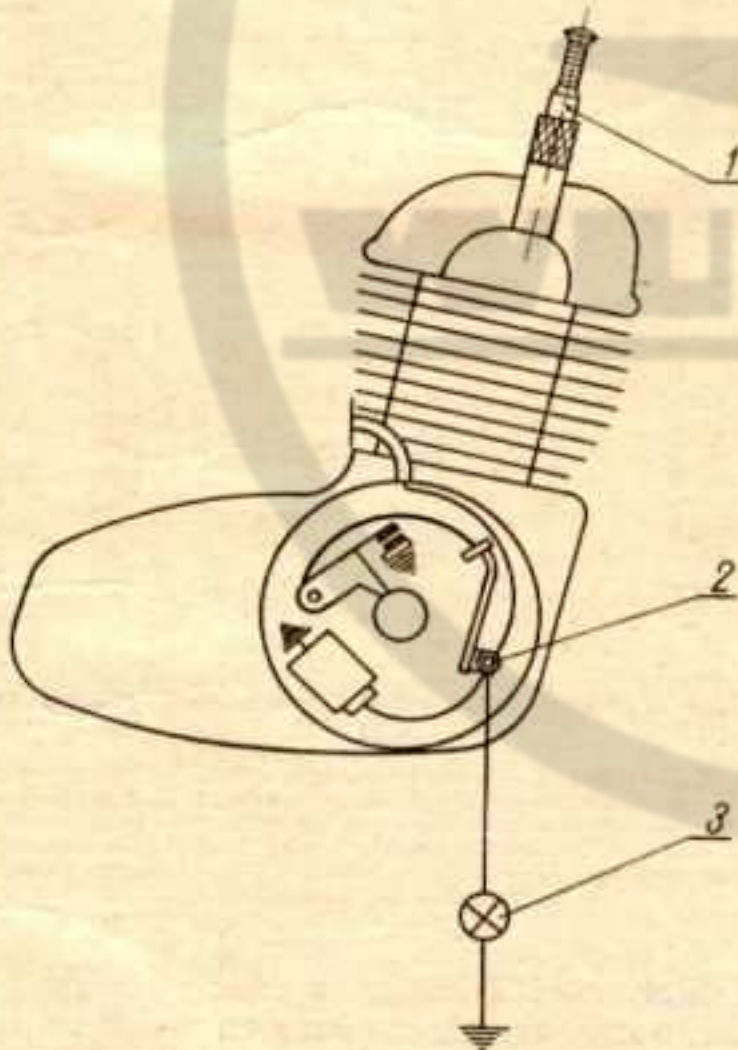
i W1 przebiega nieco inaczej z uwagi na odmienne rozwiązania konstrukcyjne i zapłon bateryjny. Kolejność czynności przy ustawieniu zapłonu jest następująca:

- ustawić przerwę na 0,2—0,3 mm przy maksymalnym rozwarciu styków przerywacza przez krzywkę,
- wykręcić świecę zapłonową,
- wkręcić przyrząd do ustawiania zapłonu N.27.00,



Rys. 2.30. Schemat połączenia lampki kontrolnej do regulacji ustawienia zapłonu w silniku S01-Z3A Lux

1 — zacisk na silniku (czarny przewód), 2 — zacisk na włączniku światła „stop”, 3 — żarówka 6V/15W lub 6V/25W



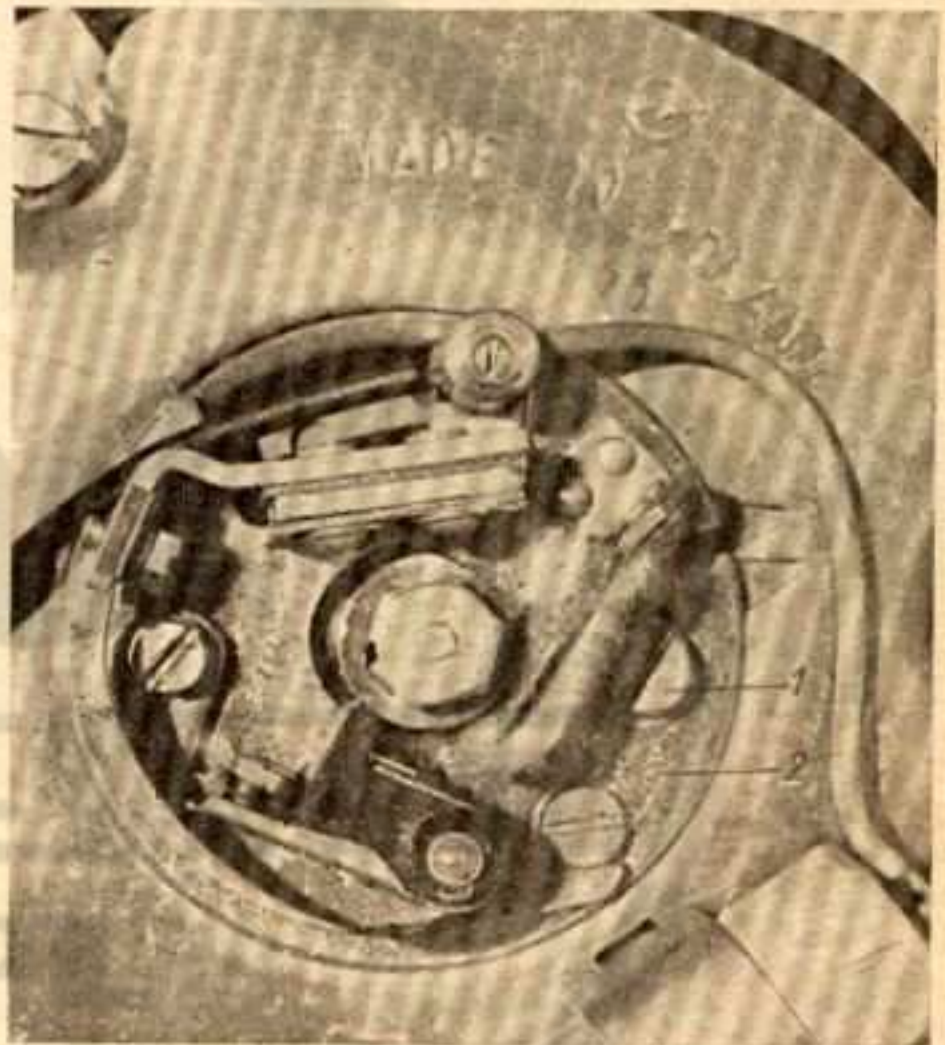
Rys. 2.31. Schemat połączenia lampki kontrolnej do regulacji zapłonu w silniku W2B,

1 — przyrząd do ustawiania zapłonu N.27.00, 2 — zacisk mocowania przewodu przerywacza i kondensatora i lampki kontrolnej, 3 — żarówka 12V/2W lampki kontrolnej

- obrócić wał korbowy tak, aby tłok znalazł się w ZZ,
- podłączyć lampkę kontrolną, w układzie jak na rys. 2.31, jednym końcem do ramienia przerywacza (rys. 2.32) a drugim do „masy” motocykla,

- włączyć zapłon,
- obracać wałem korbowym w lewo (w kierunku przeciwnym do obrotu wskazówek zegara).

W chwili gdy tłok obniży się o 4 mm (trzcienie przyrządu N.27.00 obniży się o 4 działki) żaróweczka powinna przygasnąć. Przy obrocie wału korbowego w prawo, w chwili gdy tłok będzie przechodził przez punkt położony 4 mm przed ZZ (ukaze się odpowiednia działka na trzpieniu przyrządu) żaróweczka powinna się zaświecić. W przypadku gdy żaróweczka zaświeci się wcześniej, należy poluzować wkręt regulacji wyprzedzenia zapłonu i całą podstawę (rys. 2.32) przerywacza obrócić odpowiednio w prawo, czyli zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. W przypadku gdy żaróweczka zaświeci się później, podstawę przerywacza odpowiednio obrócić w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara.



Rys. 2.32. Podstawa przerywacza w silniku W2B i W1

1 — wkręt regulacji wyprzedzenia zapłonu, 2 — podstawa przerywacza

2.3. OBSŁUGA PODWOZI

2.3.1. Zawieszenie przednie

Widelec teleskopowy wraz z półkami i łożyskiem sterowym główki ramy, stanowi zawieszenie przednie dla wszystkich omawianych modeli motocykli WSK. Każdy teleskop, wewnątrz rur nośnych połączonych ze sobą teleskopowo, ma element sprężysty w postaci spiralnej sprężyny oraz amortyzator olejowy (rys. 2.33). Czynnikiem tłumiącym jest olej Lux 10, który jednocześnie smaruje tulejki ślizgowe i rury. Dodatkowym elementem tłumiącym ewentualne uderzenia przy dobiegu i odbiciu sprężyn, są poduszki gumowe. Jedna z nich znajduje się na nodze nieruchomej pod półką dolną; druga w nodze ruchomej, osadzona w górnej części elementu tłumiącego.

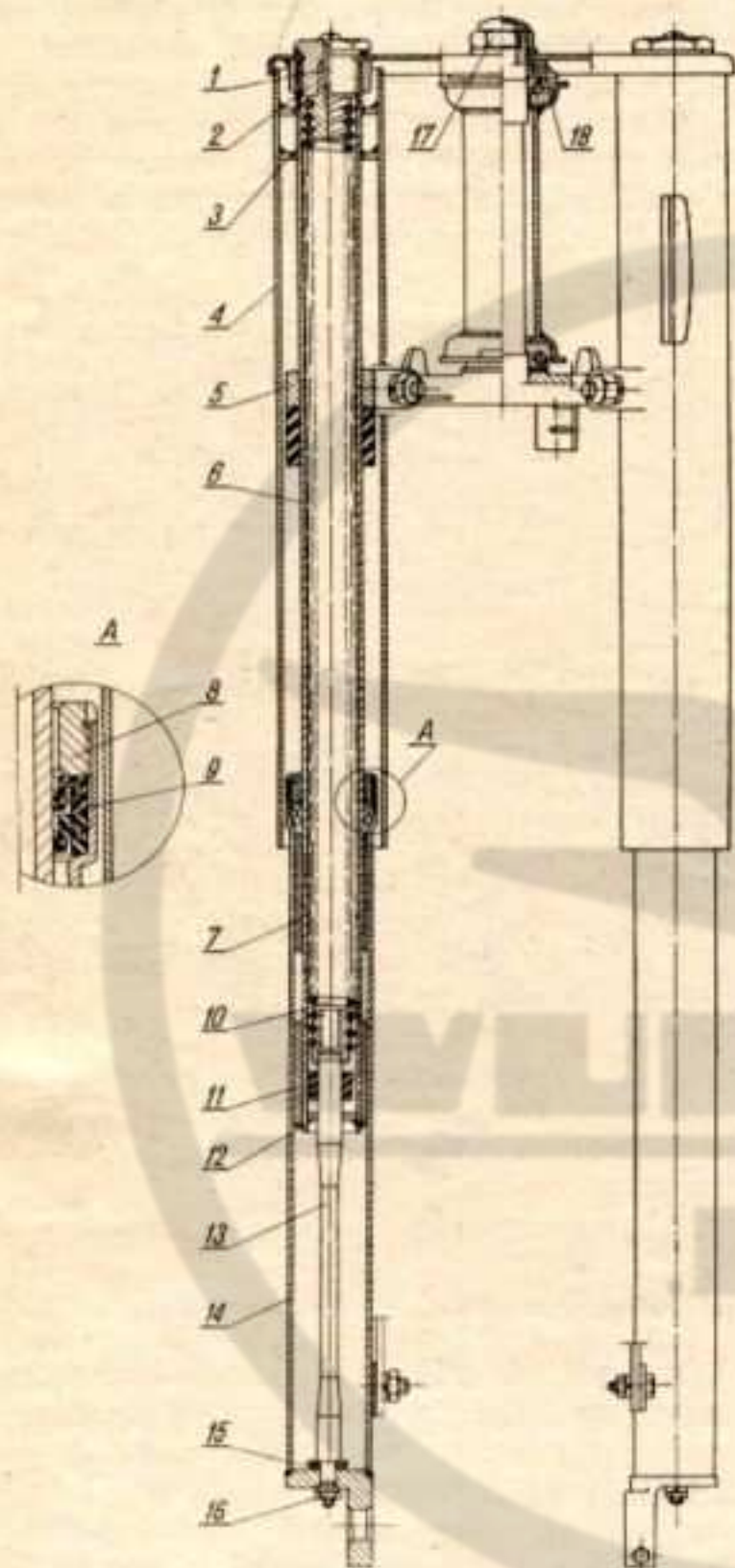
W odróżnieniu od modeli M06B3, M21W2, M21W1 motocykl M21W2S (rys. 2.34) ma nogi nieruchome wy-

konane ze stali stopowej, półki, dolną i górną, kute ze stopu lekkiego zamiast tłoczonych z blachy stalowej; nie ma poduszek gumowych.

Obsługa zawieszenia przedniego polega na uzupełnianiu lub wymianie oleju, wymianie uszczelki w zależności od potrzeb oraz okresowym smarowaniu i regulowaniu łożyska sterowego główki ramy. Uzupełnienia oleju w niewielkiej ilości można dokonać po wykręceniu wkrę-

towania jest podany w rozdziale 5.2) wykręcić kluczem pazurkowym nakrętkę 8 (rys. 2.33) oraz nakrętkę 16 mocującą element tłumiący do nogi ruchomej (rys. 2.34 i rys. 2.33). Rozłączając nogę ruchomą od nieruchomej wycisnąć dwa pierścienie uszczelniające Simmera 9 (rys. 2.33 i 2.34).

W ich miejsce należy zamontować nowe pierścienie o symbolu PUW 31×40×6 mm. Przed ich zamontowa-

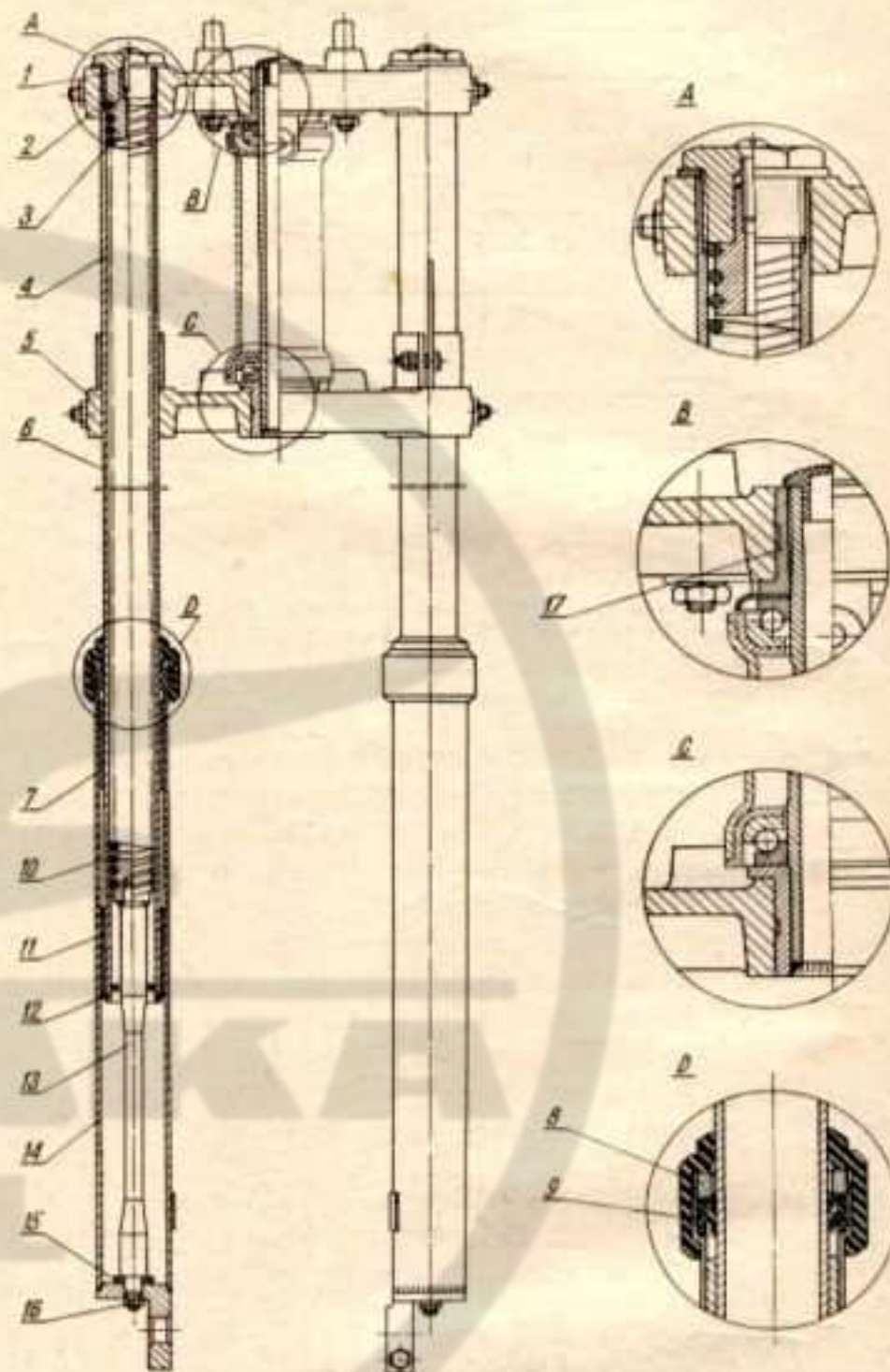


Rys. 2.33. Przekrój przez widelec teleskopowy przedni motocykli M06B3, M21W2, M21W1

1 — wkręt, 2 — nakrętka, 3 — uchwyt górny sprężyny, 4 — osłona górna teleskopu, 5 — półka dolna, 6 — noga nieruchoma, 7 — tulejka ślizgowa górna, 8 — nakrętka amortyzatora, 9 — pierścienie uszczelniające typu Simmera, 10 — sprężyna, 11 — tulejka ślizgowa dolna, 12 — pierścień osadzący tulejkę dolną, 13 — element tłumiący, 14 — noga ruchoma, 15 — uszczelka skórzana, 16 — nakrętka mocująca, 17 — nakrętka sworzni kierownicy, 18 — nakrętka łożyska kierownicy

ta 1 mocującego sprężynę, oraz nakrętki specjalnej 2, mocującej nogę nieruchomą do półki górnej. Uzupełnianie wycieków oleju jest półrocznym usuwającym skutki niesprawności. Właściwa obsługa polega na wymianie uszkodzonych uszczelki, dokładnym przemyciu i napełnieniu teleskopu świeżym olejem.

W tym celu należy wymontować teleskop, w którym zauważono wyciek, (dokładny opis wymontowania i wmon-



Rys. 2.34. Przekrój przez widelec teleskopowy przedni motocykli M21W2S

1 — wkręt, 2 — nakrętka, 3 — uchwyt górny sprężyny, 4 — rura górna, 5 — półka dolna, 6 — noga nieruchoma, 7 — tulejka ślizgowa górna, 8 — nakrętka amortyzatora, 9 — pierścienie uszczelniające typu Simmera, 10 — sprężyna, 11 — tulejka ślizgowa dolna, 12 — pierścień osadzący tulejkę dolną, 13 — element tłumiący, 14 — noga ruchoma, 15 — uszczelka skórzana, 16 — nakrętka mocująca, 17 — nakrętka łożyska kierownicy

niem należy zwrócić uwagę na część pracującą pierścienia tzw. wargę, czy nie ma żadnych zacięć ani rys. Dokładny opis montażu i demontażu teleskopów przednich znajduje się w rozdziale 8.3.

Drugim miejscem, gdzie mogą ewentualnie wystąpić wycieki, jest połączenie elementu tłumiącego z nogą ruchomą, przy otworze osi koła. Przy powtórny montażu teleskopów, niezależnie od tego czy był wyciek w tym miejscu, czy nie, należy wymienić skórzaną uszczelkę 15 (rys. 2.33 i rys. 2.34) o numerze katalogowym MZ.10.73/a. Podkładka ta docisnięta od góry podkładką stalową uszczelnia połączenie elementu tłumiącego z nogą

ruchomą i zniekształcenie jej, lub przecięcie, powoduje wycieki. Po zmontowaniu teleskopu, zgodnie z opisem w rozdziale 8.3, należy przed wkręceniem sprężyny wlać 90 cm³ oleju Lux 10.

Do prac związanych z obsługą łożyska sterowego w główce ramy należy wymiana smaru oraz regulacja luzu co 5000 km przebiegu lub raz w ciągu sezonu, najlepiej podczas przygotowania motocykla do zimowego postoju. W tym celu należy wymontować przednie zawieszenie, postępując zgodnie z opisem w rozdziale 5.2. Bieżnie łożyska w ramie i na sworzniu widelca oraz kulki, należy dokładnie wymyć naftą lub benzyną nieetylizowaną. Przy montażu, na suche i czyste bieżnie łożysk należy nałożyć smar LT-4 oraz po 16 kulek łożyskowych na dolną miskę wciśniętą na sworzeń i na górną miskę wciśniętą w główkę ramy. Montaż należy przeprowa-

mentach resorujących ze sprężynami śrubowymi i tłumieniem olejowym.

Wahacz, wykonany ze zgrzewanych i spawanych elementów tłoczonych, jest łożyskowany na dwóch łożyskach poliamidowych. Obsługa łożysk polega na ich smarowaniu co 5000 km przebiegu lub, jeśli przebieg jest mniejszy, przynajmniej raz w sezonie.

W tym celu należy zdjąć gumową pokrywkę, odkręcić nakrętkę osi wahacza i wyjąć oś. Po zluźnieniu nakrętek na drugim końcu konsol, należy opuścić konsole do dołu i wyjąć palcami lub przy użyciu ostrego śrubokręta stalową tulejkę łożyska (rys. 2.36).

Po wymyciu tulejki stalowej nasmarować ją smarem LT-4 i zmontować w odwrotnej kolejności (rys. 2.37). W identyczny sposób należy postąpić przy smarowaniu drugiego łożyska.



Rys. 2.35. Sprawdzenie luzu w łożysku główki ramy

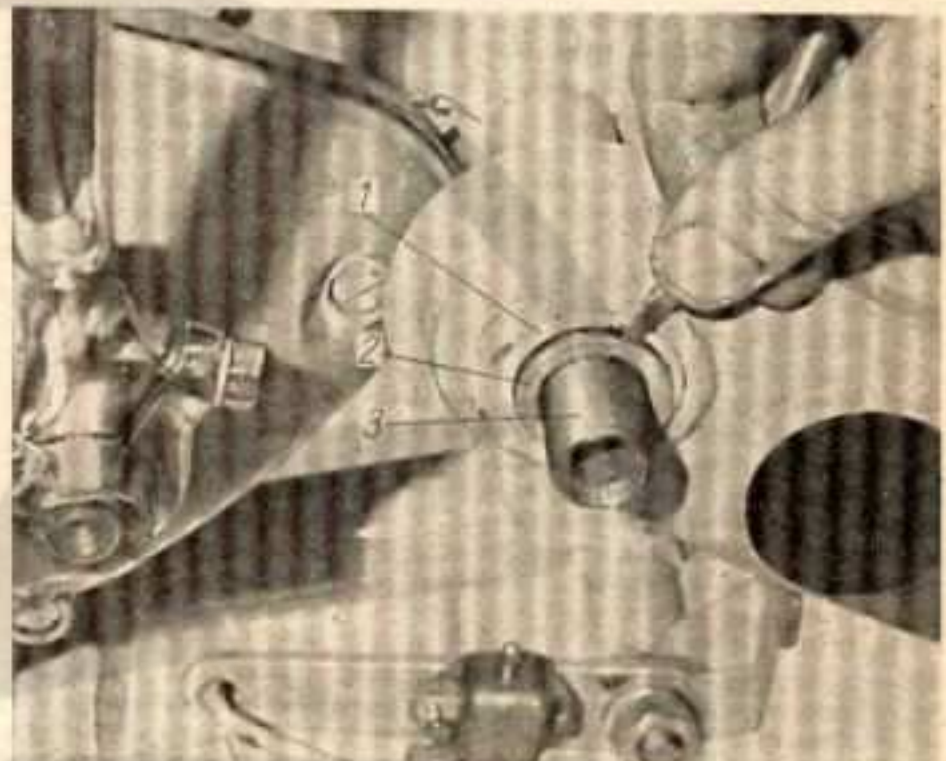
dzić w odwrotnej kolejności zgodnie z opisem w podrozdziale 5.2.

Ważną czynnością obsługową jest regulacja luzu łożyska. Zbyt duży luz łożyska może spowodować wybite misek nośnych przez kulki łożyska. Objawia się to niepiętną pracą łożyska, utrudnia prowadzenie motocykla na zakręcie.

W celu ustawienia prawidłowego luzu poluzować nakrętkę sworznia kierownicy 17 lub śrubę 1 w motocyklu M21W2S (patrz rys. 5.96.), a następnie kluczem pazurkowym dokręcić lub poluzować nakrętkę koronkową 18 pod półką górną (rys. 2.33) lub nakrętkę 17 (rys. 2.34). Regulacja jest wykonana prawidłowo, jeśli luz jest nie wyczuwalny, a układ kierownicy obraca się swobodnie pod wpływem ciężaru lekko skrzyconego koła przedniego. Luz sprawdza się na motocyklu ustawionym na podstawie centralnej w sposób pokazany na rys. 2.35.

2.3.2. Zawieszenie koła tylnego

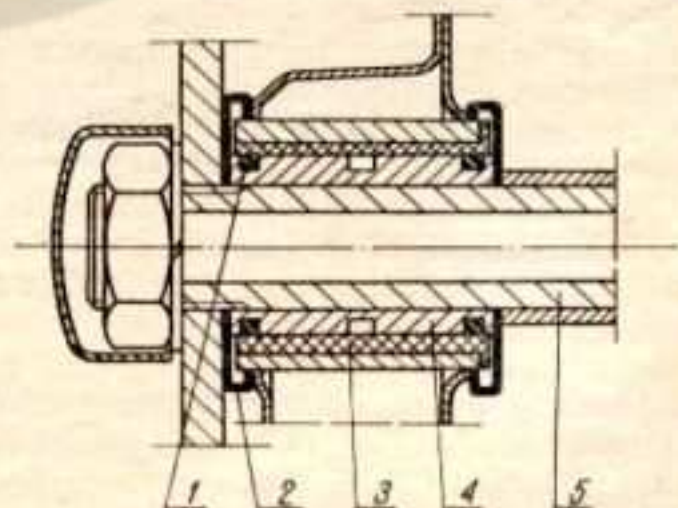
Koło tylne motocykli M06B3, M21W2, M21W1 i M21W2S jest zawieszone na wahaczu włączonym i ele-



Rys. 2.36. Wyciąganie stalowej tulejki z łożyska wahacza
1 — obsada łożyska, 2 — tulejka poliamidowa, 3 — oś wahacza

W przypadku, gdy łożysko ulegnie zapieczeniu, należy po odkręceniu nakrętki, wyciągnąć lub wybić oś wahacza trzpieniem N.46.00 i wymontować wahacz. Tulejki stalowe wybić za pośrednictwem drewnianego klocka.

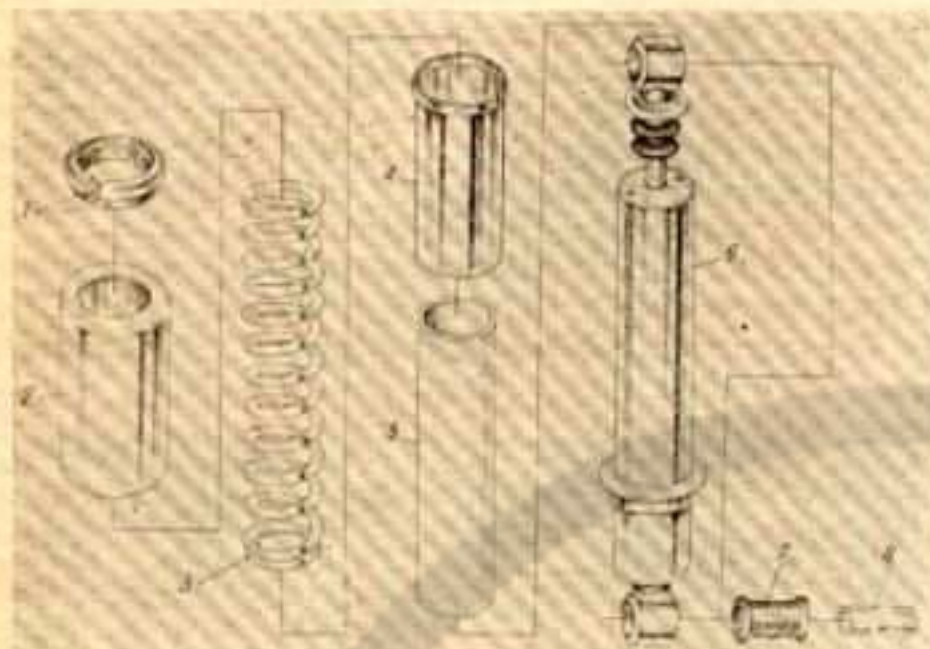
Elementy resorujące zawieszenia koła tylnego składają się ze sprężyn śrubowych oraz amortyzatorów hydraulicznych. Producent tych elementów, wykonywanych na licencji firmy Armstrong, gwarantuje ich wysoką trwałość i utrzymanie zakładanych właściwości w trakcie całej eksploatacji. W związku z tym nie przewiduje



Rys. 2.37. Przekrój przez łożysko wahacza

1 — pierścień gumowy uszczelniający, 2 — osłona łożyska, 3 — tulejka poliamidowa (tarlon), 3 — tulejka stalowa, 5 — oś wahacza

się żadnej obsługi ani naprawy. W przypadku uszkodzenia sprężyny, tulejek gumowych w uchwytych lub amortyzatora olejowego, należy wymienić te elementy na nowe.



Rys. 2.38. Element resorujący zawieszenia koła tylnego

1 — półpięścienie zabezpieczające, 2 — osłona górna, 3 — sprężyna, 4 — osłona dolna, 5 — osłona igelitowa, 6 — amortyzator, 7 — tulejka gumowa, 8 — tulejka stalowa

2.3.3. Koła jezdne

W kołach jezdnych wszystkich motocykli WSK punkty smarowania obsługiwane są co 5000 km przebiegu. Dwa łożyska w kole przednim, dwa w kole tylnym, jedno łożysko w bębnie zabierakowym oraz mechanizm napędu szybkościomierza należy smarować co 5000 km przebiegu motocykla. Z uwagi na trudny proces dokładnego mycia łożysk, smar może być tylko uzupełniony świeżym, a do przekładni ślimakowej mechanizmu napędu szybkościomierza wciśnięty z towotnicy. Natomiast po każdym 10 000 km przebiegu, łożyska i przekładnię ślimakową należy dokładnie wymyć benzyną przy użyciu pędzla, wypłukać i osuszyć, a następnie nasmarować świeżym smarem LT-4 w ilości 25 cm³ na każde koło.

Należy pamiętać, że zbyt obfite nasmarowanie łożysk powoduje ich grzanie się i wycieki roztopionego smaru. Podczas mycia i smarowania należy zwrócić szczególną uwagę na konieczność zabezpieczenia bębnow hamulcowych przed zatłuszczeniem. W przeciwnym razie, może to spowodować utratę skuteczności działania hamulców. Po zakończonym smarowaniu łożyska należy zabezpieczyć przed kurzem i piaskiem, nakładając nowe uszczelki filcowe i osłonki tłoczone z blachy.

Poza smarowaniem łożysk tocznych i mechanizmu napędu szybkościomierza bardzo istotną rzeczą jest utrzymanie w czasie eksploatacji właściwego ciśnienia w ogumieniu oraz właściwego napięcia szprych.

Prawidłowe ciśnienie w ogumieniu motocykli M06B3, M21W2, M21W1 i M21W2S jest zależne od obciążenia przypadającego na koło i wynosi przy jeździe solo:

- w przednim kole 1,3 kG/cm²,
- w tylnym kole 1,5 kG/cm².

Przy eksploatacji motocykla z pasażerem ciśnienie powinno wynosić:

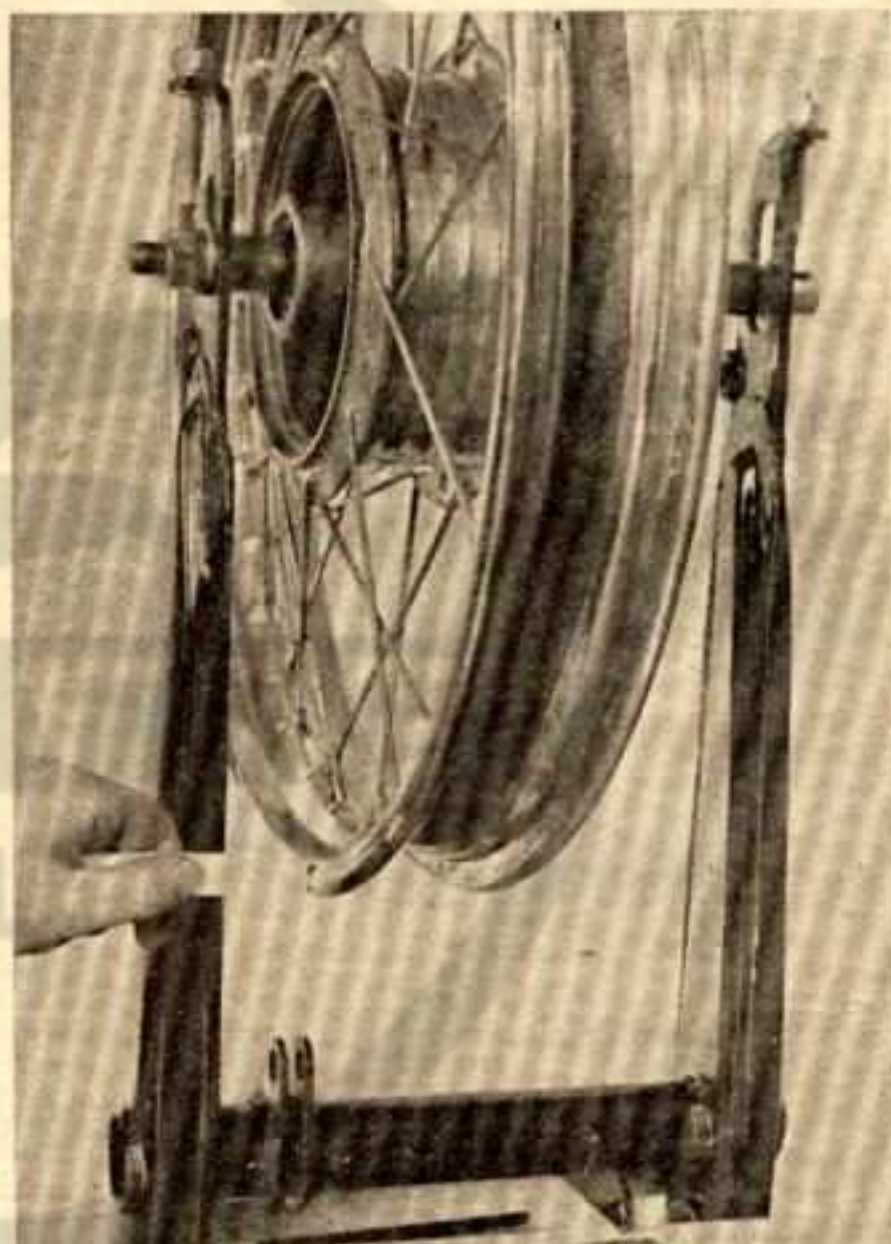
- w kole przednim 1,3 kG/cm²,
- w kole tylnym 1,9 kG/cm².

Czynności sprawdzania ciśnienia należy wykonywać co 2500 km przebiegu, a przy większych postojach przed

każdą jazdą, przy użyciu ciśnieniomierza. Zbyt niskie ciśnienie powoduje:

- wzrost zużycia paliwa,
- zmniejszenie osiągnięć dynamicznych,
- zmniejszenie trwałości opon,
- pogorszenie stateczności motocykla.

Zbyt wysokie ciśnienie obniża komfort jazdy oraz trwałość ogumienia. Poza tym (w celu podniesienia trwałości) należy unikać nadmiernego przegrzewania ogumienia oraz pozostawiania go w zbyt niskich temperaturach. Istotną rzeczą w konserwacji i regulacji kół jest właściwy naciąg szprych, który należy kontrolować co 5000 km przebiegu motocykla. Poluzowane szprychy, szczególnie w początkowej fazie eksploatacji, należy dociągać z wyczuciem, a następnie sprawdzić, czy nie zostało przekroczone dopuszczalne bicie obręczy, wynoszące w kierunku osiowym 1,5 mm i w kierunku promieniowym 1 mm. Sprawdzanie współosiowości i bicia bocznego wykonuje się, montując koło bez ogumienia



Rys. 2.39. Środkowanie koła

w widelcu teleskopów przednich lub na wahaczu koła tylnego, zamocowanym w imadle ślusarskim. W tym celu należy przyłożyć kawałek kredy do ramienia wahacza lub do nogi teleskopu i jednocześnie (odpowiednio) do obręczy, a następnie obracać kołem (rys. 2.39). Punkt styczności kredy z obręczą będzie w miejscach największego bicia i zaznaczony zostanie kredą. Ściągając szprychy dochodzące do tego punktu z przeciwnej strony piasty i poluzowując nieco szprychy dochodzące z tej samej strony piasty, można doprowadzić do zupełnego wyśrodkowania koła.

Przy okazji uzupełniania ciśnienia w ogumieniu, należy sprawdzić, czy zawór dętki nie uległ przekrzywieniu. Jeśli

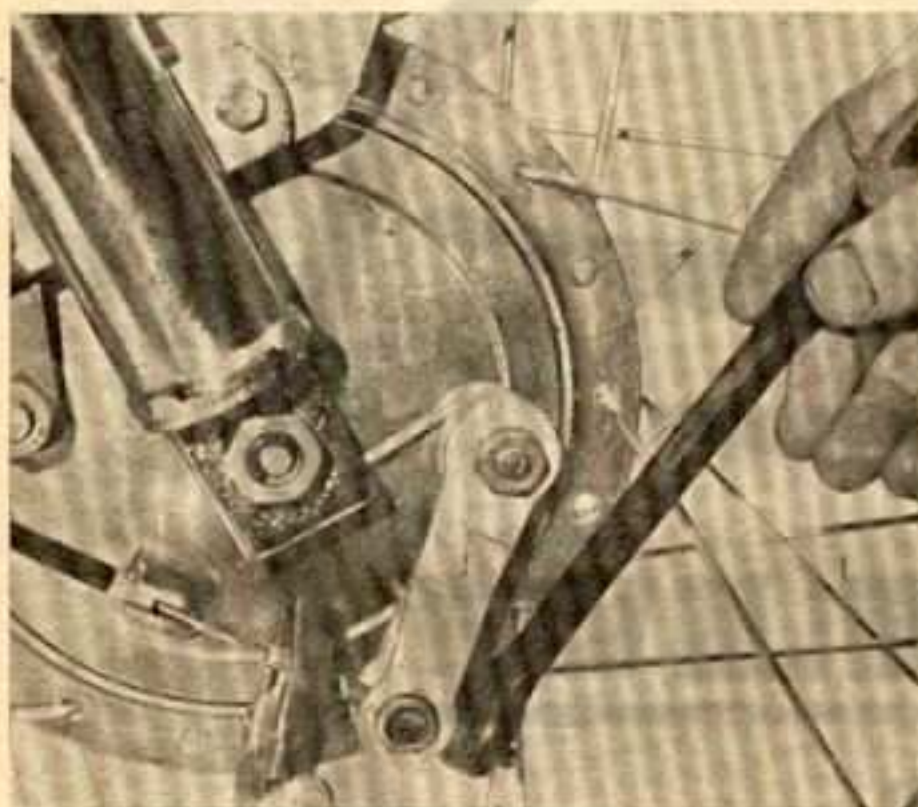
tak się stało, należy spuścić powietrze i tak przekręcić ogumienie, aby zawór wyprostował się.

Przy każdej okazji naprawy ogumienia należy je dokładnie osuszyć, a oponę natrzeć dokładnie talkiem od wewnątrz. Przy montażu zwrócić uwagę, aby dętka ułożyla się równo, bez załamań i nie została przecięta łyżką w czasie montażu.

2.3.4. Hamulce

Obsługę hamulców (regulację oraz smarowanie miejsca łożyskowania pedału hamulca) przeprowadza się, zgodnie z planem obsługi, co 2500 km przebiegu motocykla. Rozpierzacz szczęk, linki hamulca oraz oś obrotu dźwigni hamulca smaruje się co 5000 km przebiegu smarem LT-4.

Luz dźwigni hamulca ręcznego oraz pedału hamulca powinien być jak najmniejszy. Jednocześnie, przy ich zwolnieniu, koła powinny obracać się lekko, bez wyczuwalnego tarcia.



Rys. 2.40. Regulacja hamulca przedniego

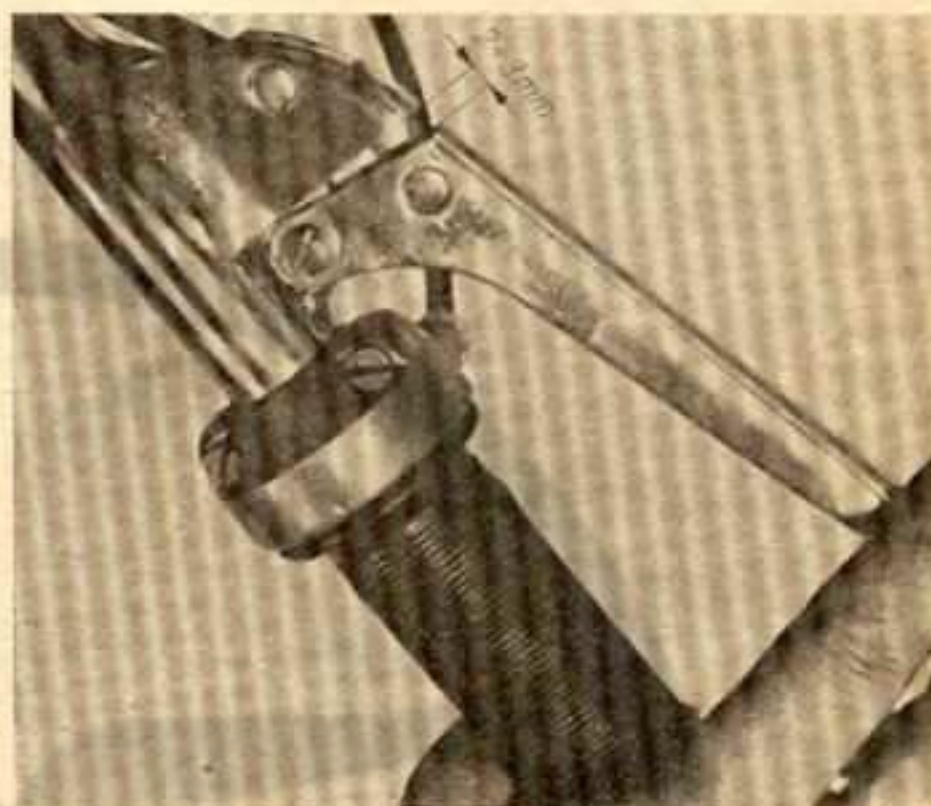
W motocyklu M06B3 regulację hamulca koła przedniego przeprowadza się nakrętką na końcu linki hamulca przedniego, przy pokrywie piasty (rys. 2.40). Luz na dźwigni hamulca, a jednocześnie luz między bębnem hamulcowym a szczękami, zmniejsza się przy wkręcaniu lub zwiększa przy wykręcaniu nakrętki (kluczem 14 mm). W przypadku dużych oporów przy wkręcaniu lub wykręcaniu nakrętki, należy przytrzymać gwintowaną końcówkę linki szczypcami. Praktycznie, w celu zapewnienia swobodnej pracy koła (bez tarcia), luz między końcem dźwigni a jej obsadą powinien wynosić 2–3 mm (rys. 2.41).

W motocyklach M21W2, M21W1 oraz M21W2S regulacja hamulca przedniego jest podwójna. Drugim elementem regulacji, poza tym, który był opisany w motocyklu M06B3, jest śruba regulacyjna naciągu linki hamulca z nakrętką zabezpieczającą. Znajduje się ona przy dźwigni hamulca, w związku z czym jest bardzo łatwo dostępna (rys. 2.42).

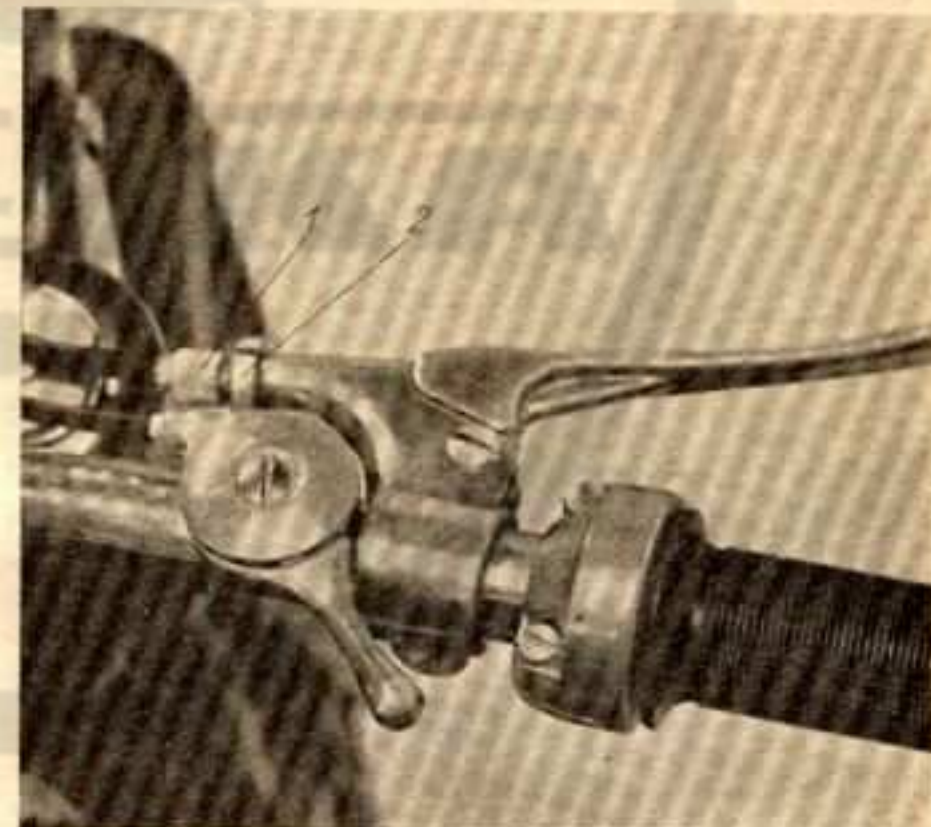
Wykręcanie śruby regulacyjnej powoduje zmniejszanie luzu dźwigni hamulca i jednocześnie luzu między szczękami a bębnem hamulcowym. Zwiększanie luzu uzys-

kuje się przez wkręcanie śruby w obsadę dźwigni hamulca.

Regulację hamulca zasadniczego w kole tylnym, sterowanego pedałem z prawej strony, wykonuje się dla wszystkich motocykli nakrętką na końcu pręta (rys. 2.43). Pokręcając nią w prawo, zmniejsza się luz; pokręcając w lewo, zwiększa jego wartość. Prawidłowy luz mierzony na końcu pedału hamulca powinien wynosić 15–20 mm.



Rys. 2.41. Prawidłowy luz na dźwigni hamulca ręcznego motocykla M06B3



Rys. 2.42. Dźwignia hamulca przedniego motocykli M21W2, M21W1, M21W2S — elementy regulacji naciągu linki hamulca

1 — śruba regulacji, 2 — przeciwnakrętka

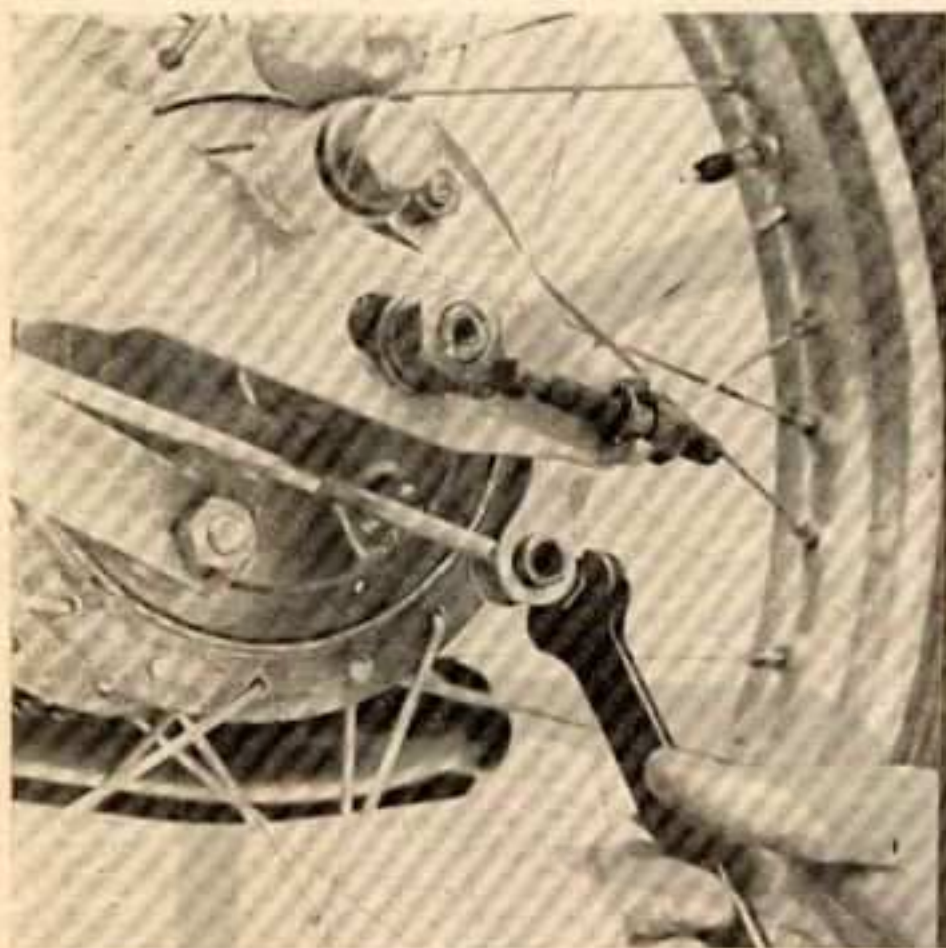
Luz mierzy się między położeniem swobodnym pedału lekko opartego o prawy podnózek a położeniem dolnym, w którym wyczuwa się lekki opór (rys. 2.44). Po regulacji hamulca koła tylnego należy sprawdzić działanie włącznika światła „stop”.

W motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S włącznik światła „stop” wmontowany jest w piastę koła tylnego. Regulację chwili włączenia światła „stop” wykonuje się

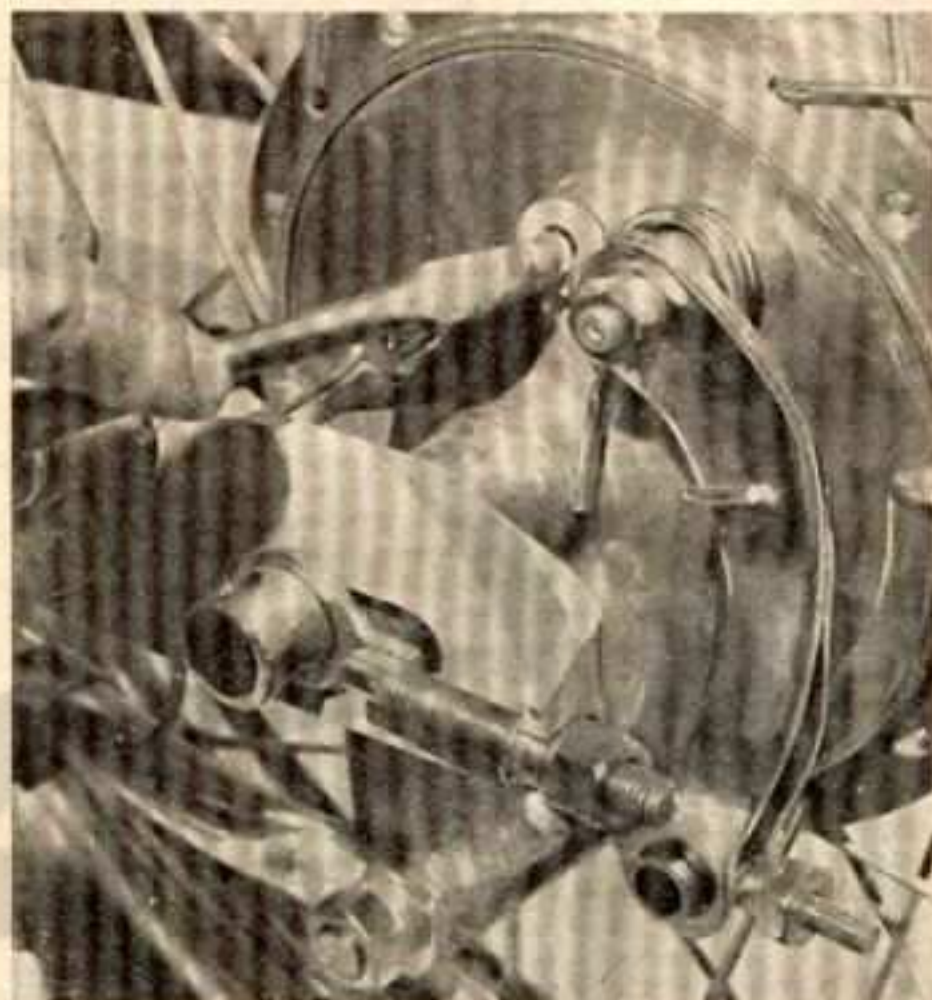
wkrętem, znajdującym się z zewnętrznej strony pokryw (rys. 2.45). Po zdjęciu kapturka gumowego, wkręt można wkręcić lub wykręcić przy użyciu śrubokręta, przyspieszając lub opóźniając odpowiednio chwilę włączenia światła „stop”. Regulacja jest właściwie wykonana, jeśli światło „stop” świeci się po naciśnięciu pedału hamulca o 20 mm.

Tuleję łożyskową wałka pedału hamulca smaruje się smarem LT-4 co 2500 km. W tym celu należy po odkrę-

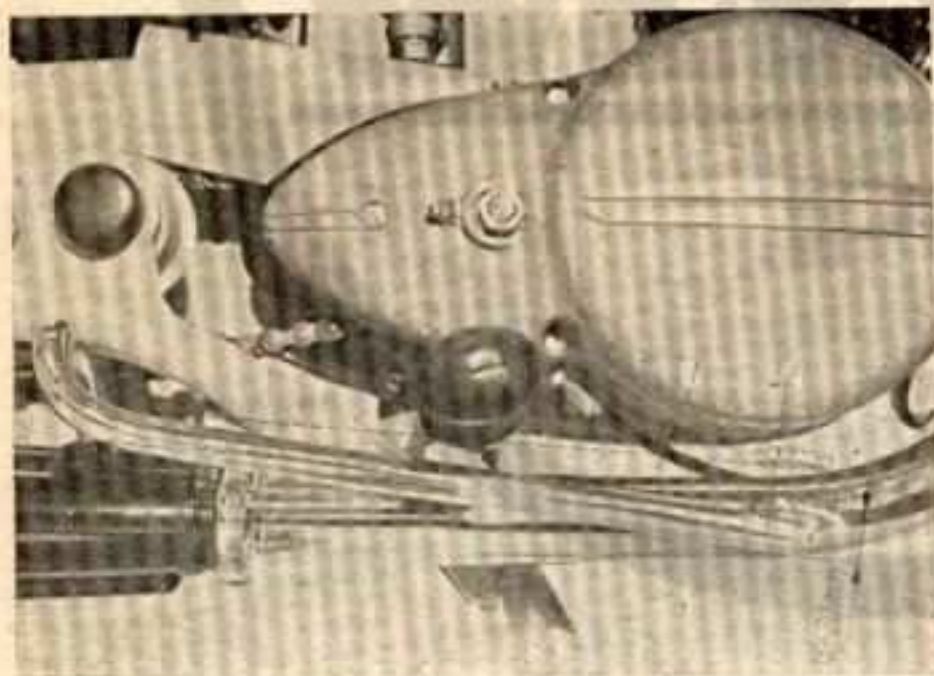
pieraczy nie trzeba smarować zbyt obficie, ponieważ po rozgrzaniu piast przy hamowaniu może nastąpić zatłuszczenie okładzin, które spowoduje utratę skuteczności hamowania. W takich przypadkach, jeśli zatłuszczenia są niewielkie i świeże, można je zlikwidować przez oczyszczenie okładzin papierem ściernym lub mycie rozpuszczalnikiem „tri”. W wypadku gdy zatłuszczenia są znaczne i smar przesiąkł w głąb, należy wymienić okładziny na nowe.



Rys. 2.43. Regulacja hamulca zasadniczego w kole tylnym



Rys. 2.45. Regulacja chwili włączenia światła w motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S



Rys. 2.44. Prawidłowa wielkość luzu na końcu pedału hamulca tylnego

1 — pedał hamulca w położeniu swobodnym, 2 — dolne położenie pedału hamulca w którym wyczuwa się lekki opór

ceniu nakrętki i zdjęciu dźwigni, wymontować pedał hamulca, oczyścić i nasmarować smarem LT-4, nasmarować tulejkę łożyska i zmontować powtórnie.

Sworznie rozpieraczy szcęk smaruje się zgodnie z planem konserwacji co 5000 km, po ich uprzednim wymontowaniu z pokryw piasty koła.

W przypadku gdy oś rozpieracza obraca się zbyt ciasno w pokrywce (np. na skutek zapiekania) należy ją oczyścić papierem ściernym, nasmarować i zmontować. Roz-

2.3.5. Łańcuch napędowy

Nowy łańcuch napędowy przed zamontowaniem, a używany po przebiegu każdych 2500 km, należy smarować przy użyciu mieszaniny łożu z grafitem koloidalnym (w proporcji 95% łożu, 5% grafitu) lub w specjalnym smarze grafitowym do łańcuchów (wg PN-59/C-96153). W tym celu należy wymontować łańcuch z kół zębatach. Czynność tę ułatwi stary zużyty łańcuch, który należy połączyć z używanym za pomocą ogniwa łączącego i wciągnąć na koła zębata (patrz rys. 4.33). Posłuży on później do wciągnięcia zakonserwowanego łańcucha. Przed konserwacją należy dokładnie wymyć łańcuch w benzynie lub naftie przy użyciu pędzla z twardego włosa. Smarowanie łańcucha (tak przy użyciu smaru grafitowego, jak i mieszaniny łożu z grafitem) powinno odbywać się na gorąco. Czysty łańcuch należy włożyć do naczynia wypełnionego w dostatecznej ilości smarem lub łożem i podgrzać do temperatury 70—100°C (zbyt mocne przegrzanie jest niekorzystne). Gruntowne nasmarowanie zapewni przetrzymanie łańcucha w kąpieli przez 15—20 minut i wyjęcie go w chwili, gdy smar (łój z grafitem) zaczyna się zestalać. Po tym zabiegu należy dokładnie wytrzeć łańcuch czystą szmatą.

Po wyciągnięciu łańcucha, na oczyszczone uprzednio koło zębata, należy go spiąć ogniwnem złącznym z zapinką. Należy zwrócić przy tym uwagę, aby zapinka

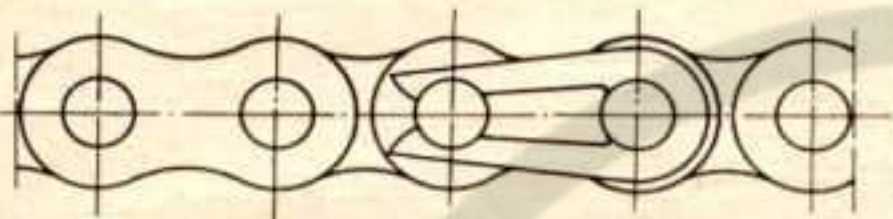
była zwrócona „wąsami” w kierunku przeciwnym do ruchu łańcucha (rys. 2.46).

Regulacja naciągu łańcucha jest istotną sprawą z uwagi na bezpieczeństwo jazdy, trwałość łańcucha i łańcuchowych kół zębatach.

W celu dokonania regulacji należy:

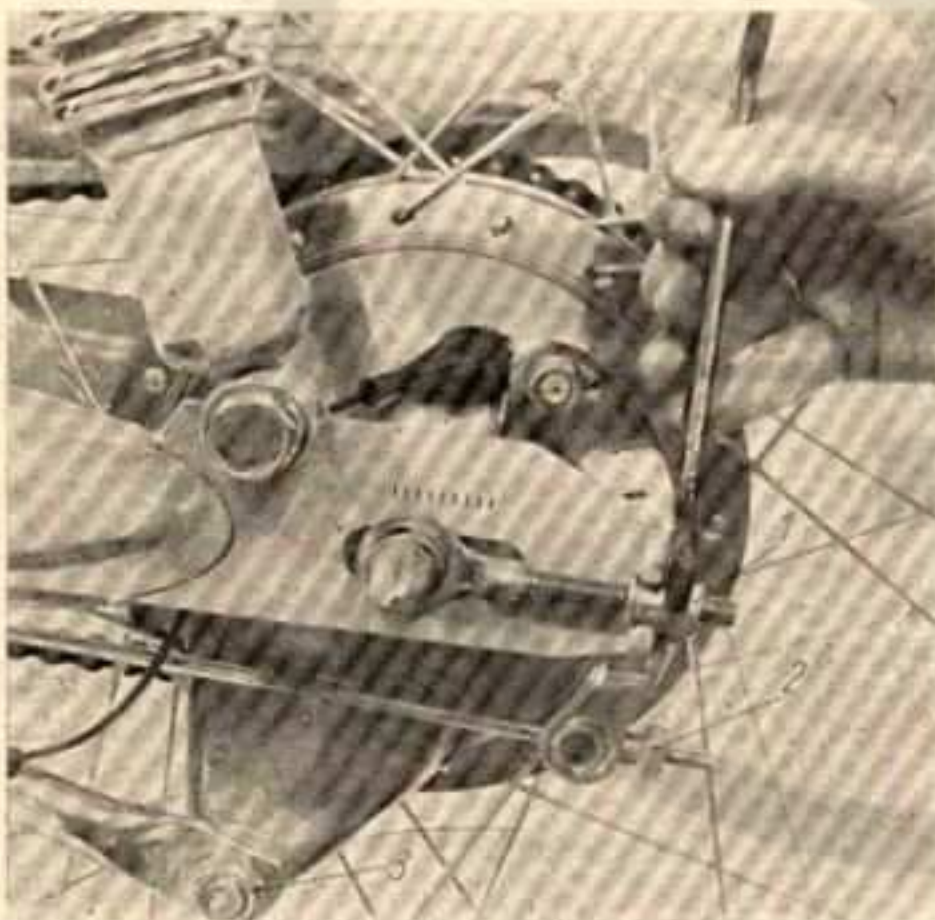
- po kilkakrotnym sprawdzeniu, ustawić łańcuch w pozycji największego luzu;
- włączyć I bieg i poluzować nakrętkę osi koła oraz nakrętkę mocującą cięgło stabilizatora do pokrywy piasty.
- poluzować nakrętkę gniazda osi koła (tylko w motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S);

→ Kierunek ruchu



Rys. 2.46. Prawidłowo spięty łańcuch napędowy

- poluzować układ hamulcowy przez odkręcenie nakrętki pręta hamulca;
- naciągnąć łańcuch pokręcając w prawo (kluczem 14 mm) nakrętki regulacyjne napinaczy znajdujących się na końcach wahacza; nakrętki należy pokręcać stopniowo i naprzemiennie o jednakową liczbę obrotów (rys. 2.47).



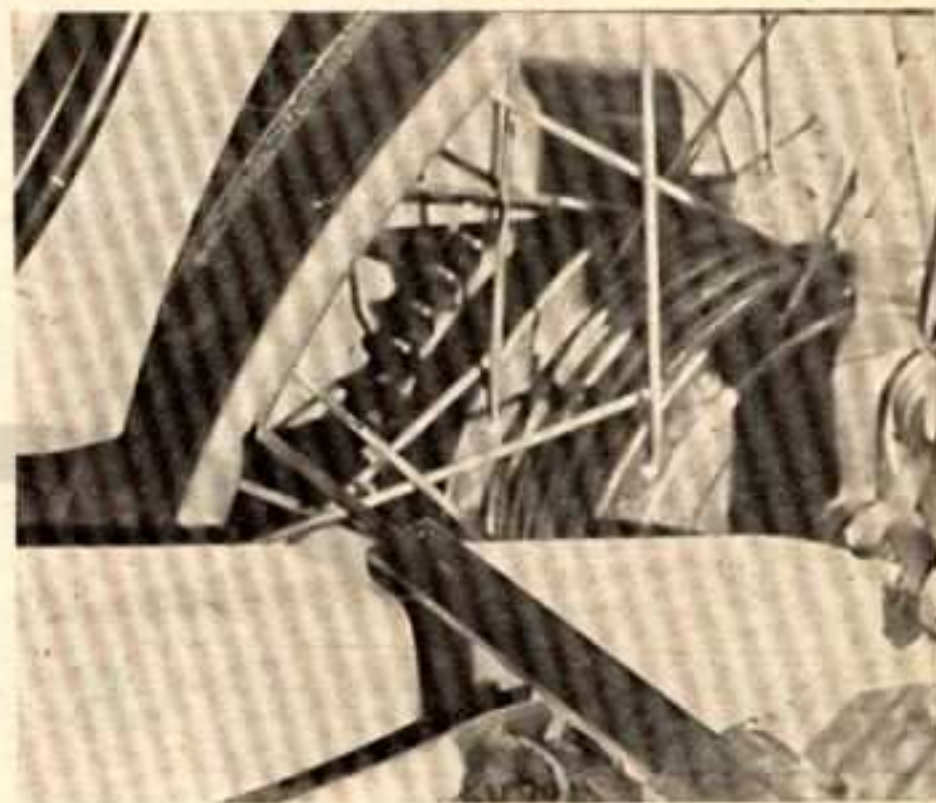
Rys. 2.47 Regulacja naciągu łańcucha

1 — nakrętki regulacji naciągu łańcucha, 2 — nakrętkę pręta hamulca, 3 — nakrętkę cięgna stabilizatora

W celu ułatwienia właściwego ustawienia koła, na płaskich końcach wahacza, nad osią koła są nacięte podziałki. Koło należy ustawić tak, aby kreski na obu napinaczach znajdowały się odpowiednio pod tymi samymi kreskami na obu ramionach wahacza. Poza tym, prawidłowość ustawienia koła w płaszczyźnie symetrii wahacza można sprawdzić mierząc odległość obręczy od ramion wahacza (rys. 2.48).

Prawidłowo naciągnięty łańcuch w motocyklu M06B3 i M21W1 przy obciążeniu motocykla jedną osobą, po-

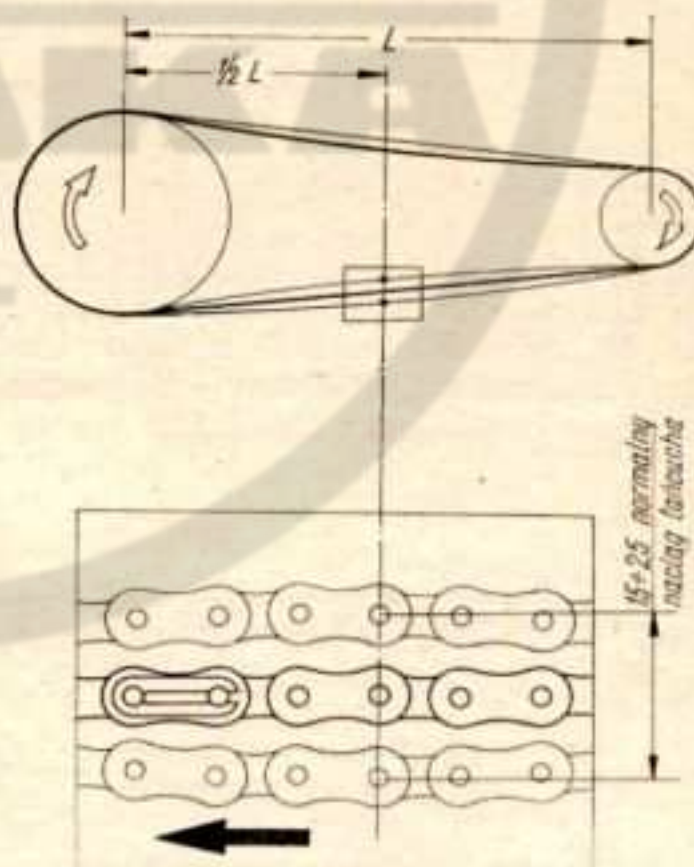
winien w połowie odległości między zębatkami zwisać swobodnie 8—13 mm w stosunku do stycznej do kół zębatach łańcuchowych lub powinien dać się ugiąć w dolnej części do dołu i do góry 15 do 25 mm (rys. 2.49).



Rys. 2.48. Sprawdzanie ustawienia koła tylnego za pomocą suwmiarki

W motocyklach M21W2 i M21W2S z pełną osłoną łańcucha, stan napięcia łańcucha sprawdza się przez wzienik w osłonie, po wyjęciu gumowego korka zaślepiającego. Łańcuch powinien układać się w sposób pokazany na rysunku 2.50.

Jeżeli regulujemy naciąg wyciągniętego łańcucha, to dopuszczalny luz mierzony w sposób opisany dla motocykli bez osłon pełnych może wynosić do 40 mm.

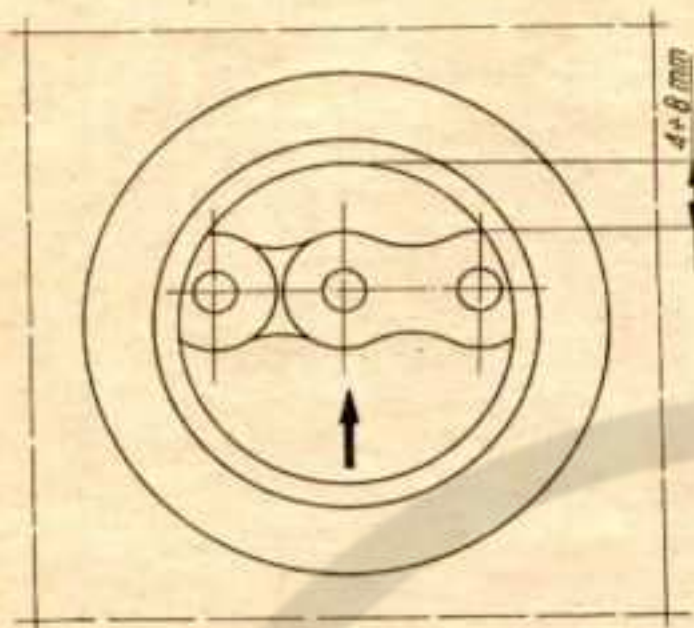


Rys. 2.49. Prawidłowy naciąg łańcucha w motocyklach M06B3, M21W1, M21W2S z niepełną osłoną

Po dokonanej regulacji należy podciągnąć wszystkie poluzowane nakrętki, a więc stabilizatora, osi koła, gniazda osi koła oraz poprawić regulację układu hamulcowego koła tylnego.

Stopień zużycia łańcucha można ocenić wstępnie bez jego wymontowania. Jeśli przy prawidłowo wyregulo-

wanym naciągu łańcucha, uda się go odciągnąć od dna wrębów na obwodzie dużej zębatki łańcuchowej, więcej niż 5 mm (rys. 2.51), należy go uznać za nadmiernie zużyty. Ostatecznym kryterium oceny stopnia zużycia

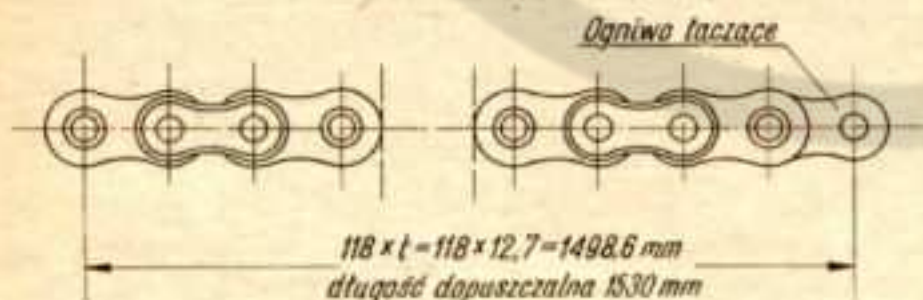


Rys. 2.50. Prawidłowy naciąg łańcucha w motocyklu M21W2 i M21W2S z pełną osłoną łańcucha



Rys. 2.51. Wstępny sposób sprawdzania stopnia zużycia łańcucha

łańcucha, jest jego wydłużenie względne, które nie powinno przekroczyć 2% jego pierwotnej wartości; np. normalna długość łańcucha 1/2" z motocykla M06B3 o 118 ogniwach wynosi 1498,6 mm — dopuszczalna długość wyniesie więc 1530 mm (rys. 2.52).



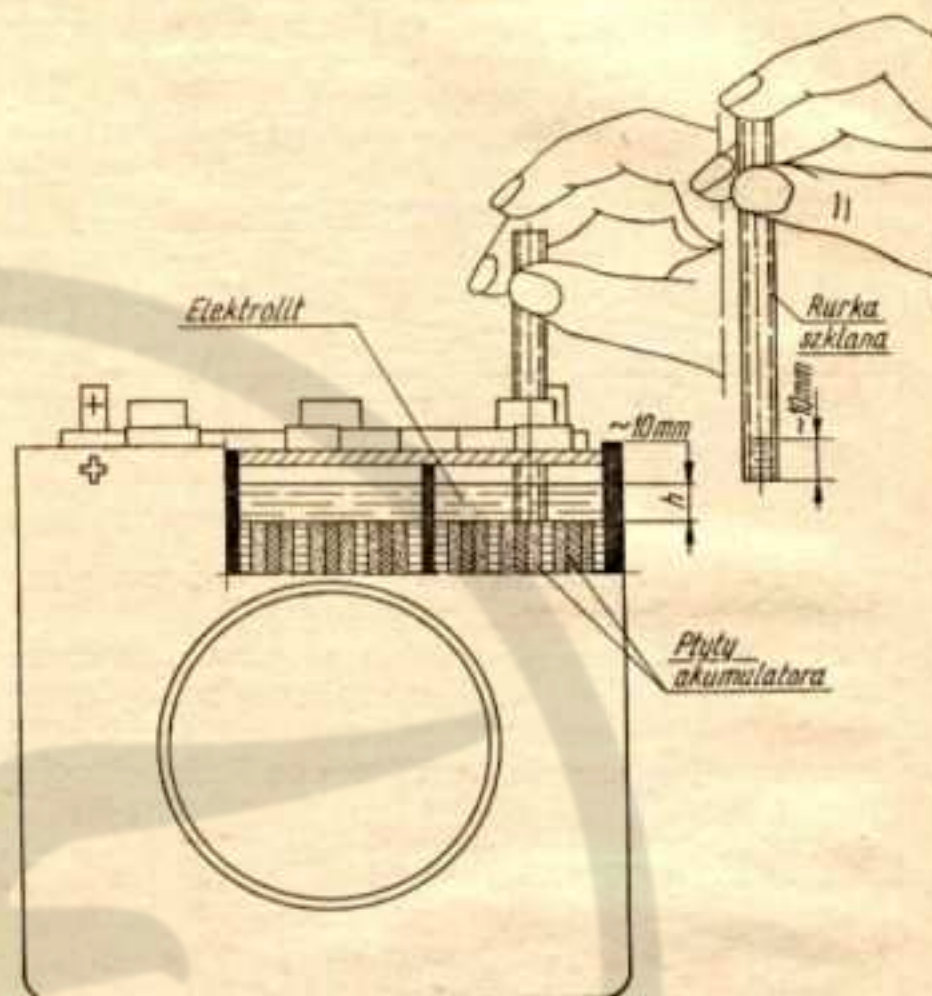
Rys. 2.52. Pomiar długości łańcucha przy wyznaczaniu stopnia jego zużycia

2.3.6. Akumulator

Zgodnie z planem prac konserwacyjno-obługowych akumulator wymaga okresowej kontroli bez względu na sposób eksploatacji (nawet w przypadku przerwania użytkowania). Najważniejszą czynnością jest sprawdzenie poziomu elektrolitu, który powinien pokrywać płyty

10 mm ponad ich wysokość. Przy sprawdzaniu poziomu elektrolitu najlepiej jest posłużyć się szklaną, lub wykonaną z przezroczystego tworzywa, rurką.

Aby dokonać pomiaru należy włożyć rurkę przez otwór wlewowy tak, aby oparła się o górną krawędź płyty; zamknąć jej górny otwór palcem po czym wyjąć rurkę na zewnątrz (rys. 2.53). Słupek cieczy na końcu rurki odpowiada poziomowi elektrolitu nad płytkami.



Rys. 2.53. Prawidłowy poziom elektrolitu w akumulatorze

Jeśli poziom elektrolitu obniżył się na skutek wyparowania wody w czasie eksploatacji, należy uzupełnić go wodą destylowaną. Jeśli ubytek spowodowany jest wylaniem części elektrolitu, należy uzupełnić go elektrolitem.

Nowy, nie ładowany dotychczas akumulator, należy formować w nieco odmienny sposób niż przy następnych ładowaniach, a mianowicie:

- zalać każdą celę elektrolitem, który jest wodnym roztworem czystego kwasu siarkowego o ciężarze właściwym 1,24 G/cm³ (28°Be) do poziomu 10 mm ponad płytki (gotowy elektrolit można nabyć w sklepach chemicznych),
- uzupełnić ewentualnie poziom elektrolitu po 3—4 godzinach, a następnie połączyć akumulator ze źródłem prądu stałego; należy pamiętać, aby biegun dodatni źródła prądu był podłączony do dodatniego bieguna akumulatora, a ujemny do bieguna ujemnego.

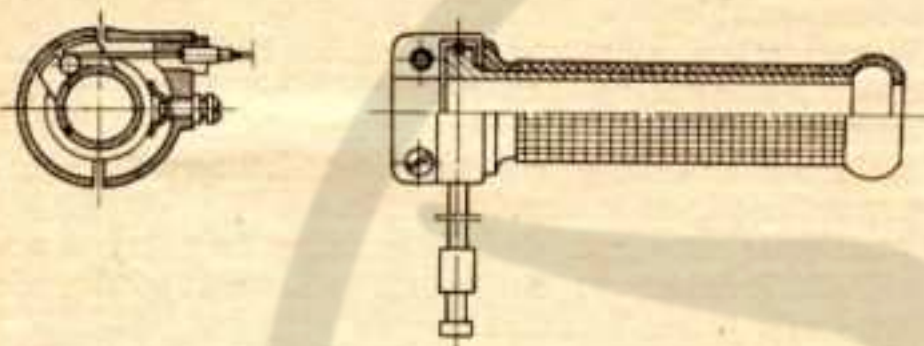
W przypadku ładowania jednego akumulatora należy zapewnić mu napięcie na zaciskach w granicach 7,8—8,1 V. Ładowanie prowadzić należy bez przerwy przez 50 godzin, prądem 0,75 A. Jeśli ładuje się jednocześnie 2 akumulatory (np. do motocykla M21W1, M21W2 lub M21W2S) najlepiej połączyć je szeregowo do źródła prądu stałego o napięciu 15,6—16,2 V, regulując tak opornikiem przeznaczonym do tego celu, aby prąd płynący przez obydwa akumulatory nie przekraczał 0,75 A. Każde następne ładowanie może być przeprowadzone prądem o natężeniu 1 A w czasie 10—12 h. Jeśli temperatura akumulatora w czasie jego ładowania wzrośnie

powyżej 40°C należy przerwać ładowanie i kontynuować je wtedy, gdy temperatura spadnie poniżej 30°C. Akumulator można uważać za naładowany, jeśli napięcie na zaciskach każdej celi ustali się na około 2,7 V, a gęstość elektrolitu przestanie wzrastać (stanowi temu towarzyszy silne gazowanie).

Po ładowaniu, oraz w czasie każdorazowej comiesięcznej obsługi, należy powierzchnie akumulatora i jego zaciski przemyć wodnym roztworem amoniaku, następnie wodą i przetrzeć szmatką do sucha. Po podłączeniu przewodów elektrycznych do biegunów zabezpieczyć je przez posmarowanie wazeliną techniczną.

2.3.7. Rączka pokrętna gazu

Regulacja rączki pokrętnego gazu ma na celu ustalenie takich jej oporów wewnętrznych, które równoważyłyby siłę pochodzącą od sprężyny powrotnej przepustnicy. Do regulacji służy płaska sprężynka dociskana do obrotowej tulei śrubą regulacyjną z przeciwnakrętką (rys. 2.54).



Rys. 2.54. Rączka pokrętna gazu

Zbyt silne dokręcenie spowoduje szkodliwe zwiększenie oporów i rączka nie będzie powracała do położenia „zamkniętego”. Zbyt słabe dociśnięcie sprężynki będzie powodowało samoczynne zamykanie przepustnicy i wymagało dużej siły do utrzymania jej w położeniu otwartym w czasie jazdy.

Pierwszy i drugi stan jest niekorzystny; powoduje bowiem zmęczenie ręki podczas dłuższej podróży.

2.3.8. Regulacja świateł

Regulacja świateł powinna zapewnić bezpieczne warunki poruszania się po drodze (zgodnie z wymaganiami kodeksu) tzn. optymalne oświetlenie trasy przy włączonym świetle drogowym i wyeliminowanie oślepienia kierow-

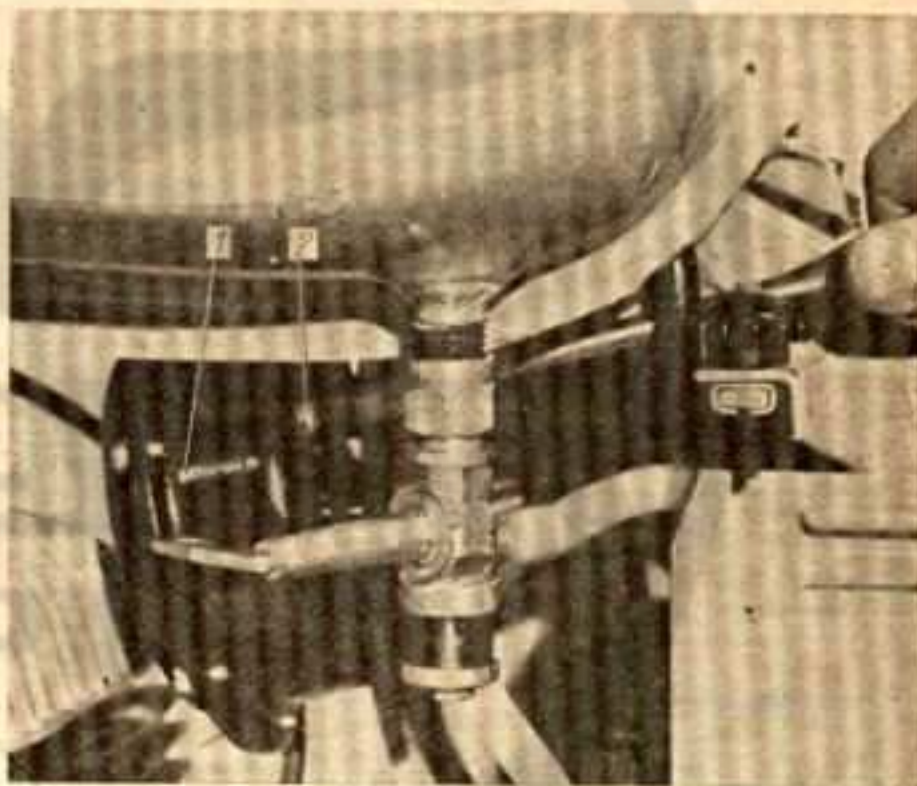
ców jadących z przeciwka przy włączonym świetle mijania.

W celu przeprowadzenia regulacji należy ustawić motocykl w odległości 5 m od ściany, na której 50 mm poniżej osi reflektora zaznaczona jest widoczna linia pozioma (rys. 2.55). Motocykl powinien stać na kołach, na poziomej równej podłodze obciążony dwiema osobami (ściana powinna być prostopadła do podłogi). W czasie regulacji, którą najlepiej wykonywać nocą, należy poluzować śruby mocujące lampę i przy włączonym świetle mijania ustawić lampę tak, aby górna krawędź pola o wyraźnie większym skupieniu promieni świetlnych stykała się z poziomą linią na ścianie, po czym dociągnąć śruby mocujące.

Jeśli przy ustawianiu świateł stwierdzi się, że jasna plama jest przekręcona w stosunku do linii poziomej, należy sprawdzić położenie odbłyśnika w lampie i ustawić go odpowiednio w oprawce lampy.

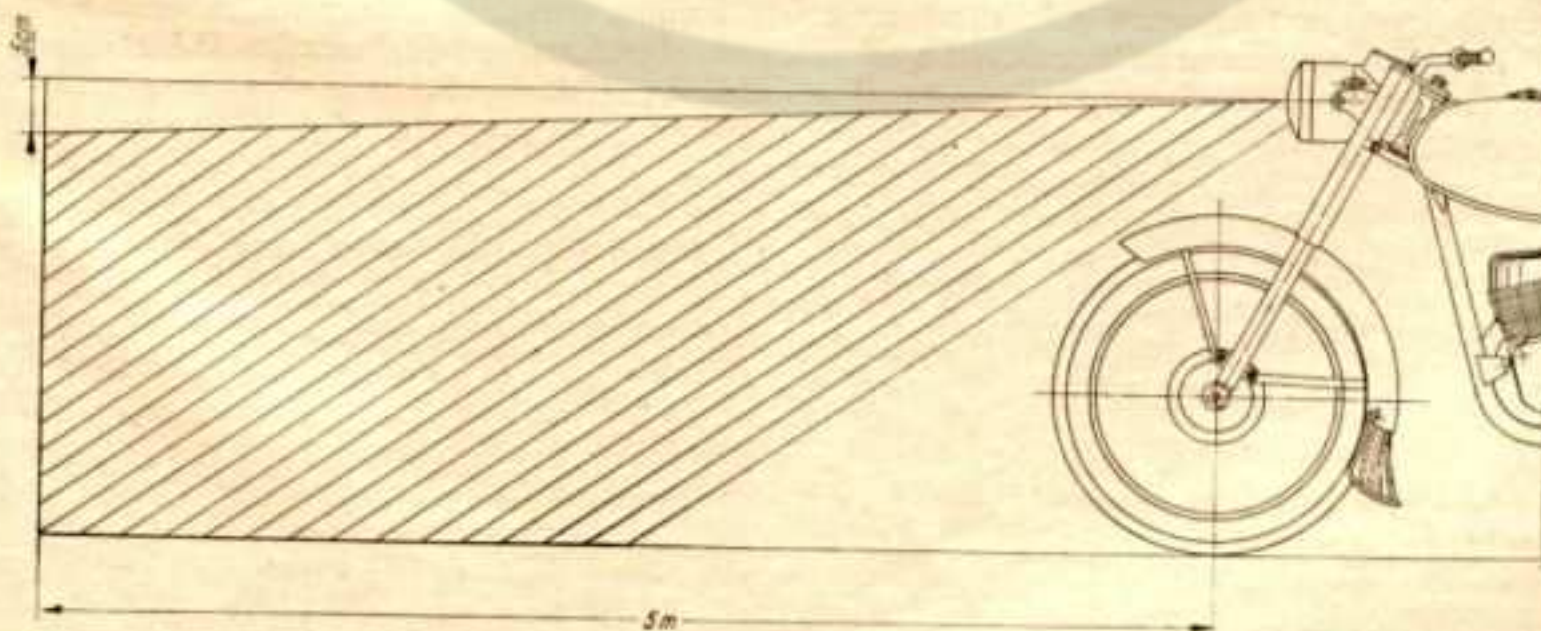
2.3.9. Regulacja sygnału dźwiękowego

Obsługa sygnału dźwiękowego nie jest wymieniana w planie obsługi. Jeśli dźwięk wydawany przez sygnał jest czysty i donośny, sygnał nie wymaga żadnej regulacji. W przypadku, gdy przy dobrze naładowanym akumula-



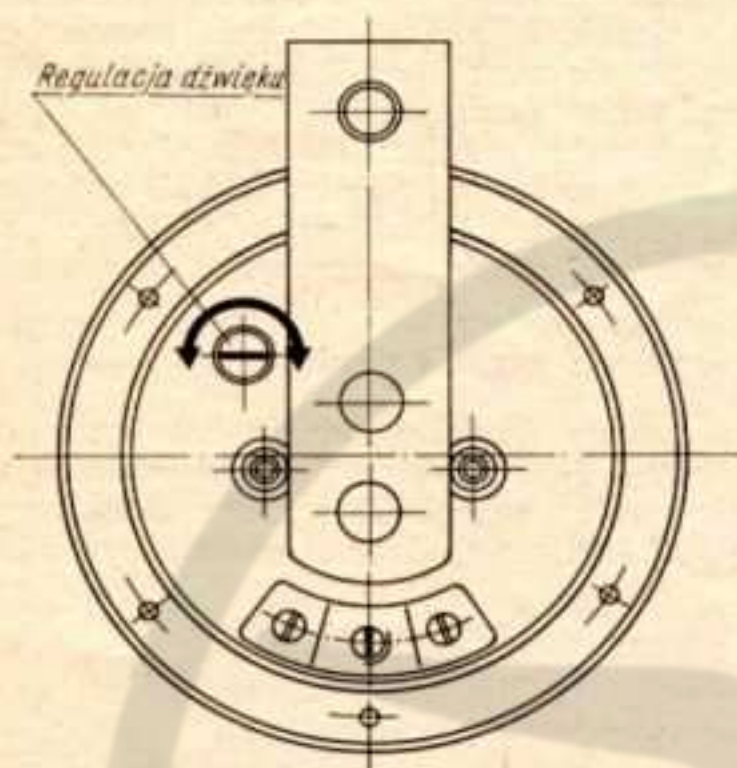
Rys. 2.56. Dostęp do regulacji sygnału

1 — sygnał, 2 — wkręt regulacyjny



Rys. 2.55. Ustawienie świateł drogowych i mijania

torze sygnał wydaje dźwięk chrypiący, piszczący lub o bardzo niskim natężeniu, regulację możemy rozpocząć od wkręta znajdującego się w tylnej jego ścianie. We wszystkich typach motocykli M06B3, M21W2, M21W1 i M21W2S, dostęp do wkręta regulacyjnego uzyskuje się po zdjęciu siedła i lewej osłony. Regulację wykonuje się bez wyjmowania sygnału z motocykla, przez wkręcenie lub wykręcenie wkręta regulacyjnego, przy włączonym zasilaniu sygnału (rys. 2.57).



Rys. 2.57. Regulacja sygnału

W ostatnich egzemplarzach motocykli (od 1972 r.) w miejsce wkręta regulacyjnego zastosowano śrubę z łbem sześciokątnym dlatego też, w zależności od rodzaju motocykla, należy się posługiwać podczas regulacji wkrętakiem lub kluczem maszynowym. Po kilku próbach z regulacji uzyskuje się czysty, donośny dźwięk sygnału. W przypadku nie uzyskania zadowalających wyników należy, po odkręceniu wkrętów, zdjąć pokrywkę, wyjąć membranę i dokładnie oczyścić styki przerywacza.

2.3.10. Mycie motocykla

Najnowsze motocykle WSK mają osłony o dużych powierzchniach ułatwiających znacznie zabieg mycia i konserwacji zewnętrznych powłok. Przed przystąpieniem do mycia, należy zabezpieczyć przed zamoczeniem świecę zapłonową, cewkę wysokiego napięcia, gaźnik, włącznik światła „stop” i szczęki hamulcowe przez nałożenie osłon z folii lub czystych, natłuszczonych szmat.

Mycie motocykla pokrytego warstwą kurzu lub błota należy podzielić na trzy etapy:

- splukanie wstępne,
- mycie przy udziale środków zmiękczających wodę,
- płukanie.

Jeśli przy myciu dysponuje się strumieniem wody bieżącej, nie należy jej oszczędzać przy zdejmowaniu błota z powierzchni lakierowanych, ograniczając jednocześnie użycie szczotki.

W razie dysponowania tylko ograniczoną ilością wody (np. czerpanej z wiadra) należy zmoczyć dokładnie całą powierzchnię motocykla, a następnie polewając wodą, zmywać ją delikatnie przy użyciu szczotki wykonanej z miękkiego włosia.

Następna czynność, mycie właściwe, wymaga ciepłej wody (40–50°C) z dodatkiem szamponu do mycia nadwozi samochodowych (np. Karosol) i gąbki.

Nie należy dopuścić, aby woda odparowała i zostawiła białe plamy. W tym celu całą powierzchnię należy dokładnie splukać czystą zimną lub letnią wodą. Resztki wody zdjąć dobrze wypłukaną i wyżętą irchą lub płócienną szmatką.

W celu zakonserwowania powierzchni lakierowych oraz uodpornienia przed przyczepianiem się kurzu, wskazane jest pokrycie całej powierzchni lakierowej motocykla „Mleczkiem polerowniczym silikonowym”, a następnie jej dokładne spolerowanie.

Środek ten ma między innymi tę zaletę, że pokrywa powierzchnię lakierową cienką warstwą wosku, która nie przyjmuje brudu i kurzu.

Pozostałe zespoły, a więc silnik z osprzętem, bębny hamulcowe i bęben zabierakowy, najlepiej myć czystą benzyną nieetylizowaną przy użyciu pędzla wykonanego z ostrego włosia, a następnie przetrzeć je do sucha czystą szmatką.

Częstość mycia i konserwacji powierzchni lakierowych zależy od pory roku oraz warunków eksploatacji motocykla. Średnio należy ją wykonywać raz na dwa—trzy tygodnie. Poza tym wskazane jest, 2—3 razy do roku, przeprowadzenie gruntownego czyszczenia motocykla, po zdjęciu wszystkich łatwo dostępnych osłon i pokryw, łącznie z tłumikiem szmerów ssania.

Polerowanie powierzchni lakierowych jest zbędne, a nawet nie wskazane w pierwszych dwóch latach eksploatacji motocykla. Można je wykonywać dopiero wtedy, gdy powierzchnie ulegną wyraźnemu zmatowieniu. Proces polerowania wymaga cierpliwości i wyczucia, aby nie zdjąć zbyt dużej warstwy lakieru.

Bezpośrednio po spolerowaniu powierzchni dostępnym w handlu środkiem „Neopoler” należy ją zakonserwować mleczkiem polerowniczym, które nadaje jej gładkość i połysk.

OCENA STANU TECHNICZNEGO MOTOCYKLA

3.1. DIAGNOSTYKA I PRÓBY NA POSTOJU

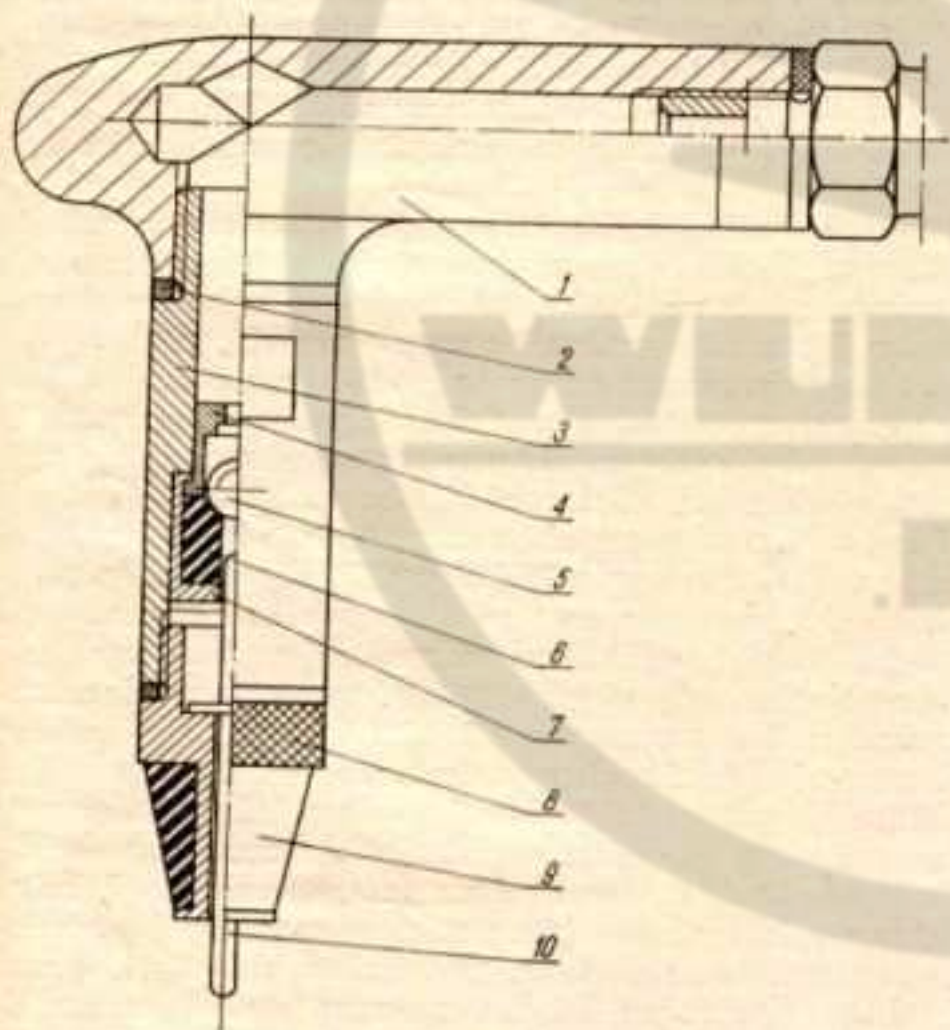
W trakcie eksploatacji motocykla, niektóre jego mechanizmy i części mogą ulec wcześniejszemu zużyciu lub uszkodzeniu, powodując trudne, w pierwszej chwili, do ustalenia niesprawności.

Rozdział niniejszy ma zadanie zapoznać personel stacji obsługowych oraz użytkowników motocykli z najważniejszymi niedomaganiem jakie mogą wystąpić oraz ich objawami. Właściwe rozpoznanie i zlikwidowanie

nicznego motocykla, można określić bez demontażu rodzaju i zakres wymaganej naprawy.

Doświadczony mechanik-kierowca postawi właściwą diagnozę o stanie technicznym motocykla bez specjalnego zestawu drogiej i precyzyjnej aparatury jaka jest potrzebna do wydania trafnej opinii o stanie technicznym samochodu.

Za pomocą manometru do pomiaru ciśnienia sprężania w cylindrze (rys. 3.1), stetoskopu (rys. 3.2), areometru

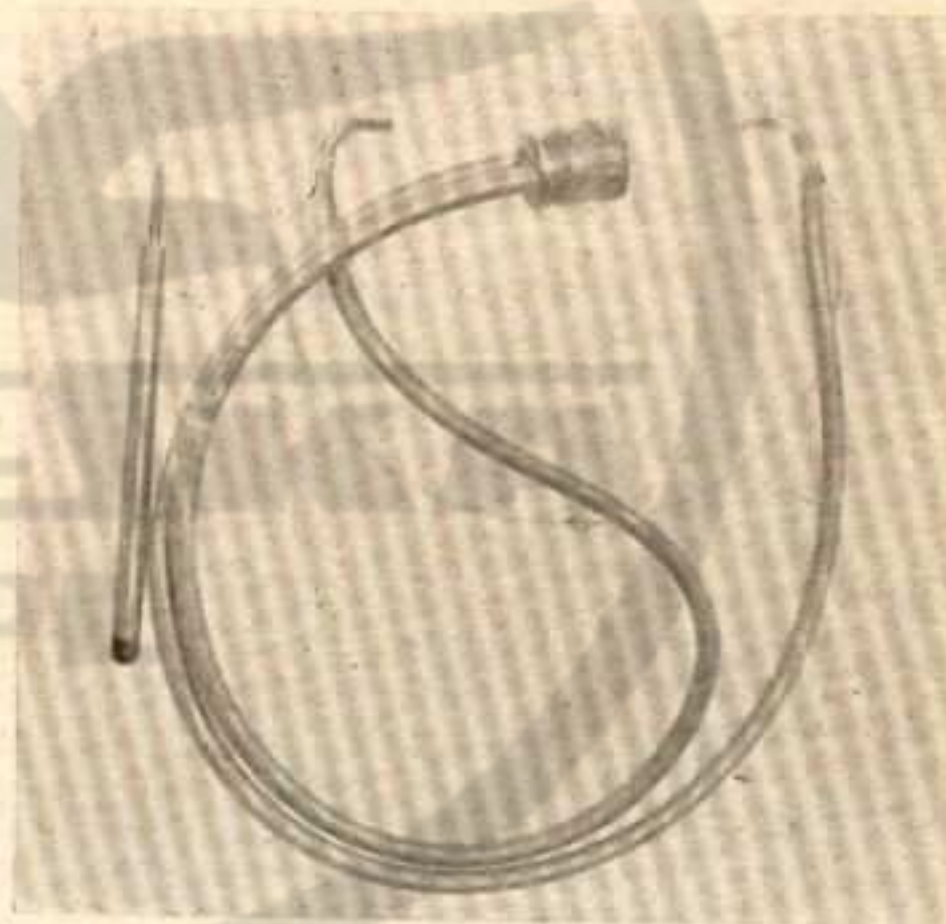


Rys. 3.1. Manometr do pomiaru ciśnienia sprężania mieszanki w cylindrze

1 — korpus, 2 — uszczelka, 3 — tulejka, 4 — tuleja zaworu, 5 — kulka zaworu, 6 — gniazdo zaworu, 7 — obudowa zaworu, 8 — końcówka, 9 — gumowa uszczelka końcówki, 10 — trzpień zaworu

w odpowiednim czasie usterki, zabezpieczy motocykl przed uszkodzeniami innych zespołów i zapewni bezawaryjną eksploatację.

Głównym zadaniem diagnostyki jest rozpoznawanie rodzaju i wielkości uszkodzenia lub zużycia na podstawie dających się wyodrębnić i zarejestrować objawów. Na podstawie wyników badania diagnostycznego stanu tech-



Rys. 3.2. Stetoskop słuchawkowy



Rys. 3.3. Areometr do pomiaru gęstości elektrolitu

do pomiaru gęstości elektrolitu (rys. 3.3) można uzyskać wstępne informacje o stanie technicznym i stopniu zużycia motocykla. Drugi etap stanowią jazdy próbne, w trakcie trwania których można sprawdzić wszystkie mo-

żliwe parametry i cechy techniczno-eksploatacyjne motocykla oraz ustalić wszystkie jego niedomagania. Należy przyjąć jako zasadę, że ocenę stanu technicznego motocykla powinno poprzedzić dokładne mycie, czyszczenie i oględziny zewnętrzne. Te wstępne operacje pozwalają wykryć wszystkie wycieki olejów, przecieki paliwa i inne nieszczelności (szczególną uwagę należy zwrócić na rysy, które mogą się okazać pęknięciami lub mikro-pęknięciami). Wszystkie spostrzeżenia należy skrzętnie notować, co pozwoli w końcowej fazie dokonać bilansu, postawić właściwą diagnozę i precyzyjnie ustalić zakres naprawy.

Następną czynnością jest uruchomienie silnika, rozgrzanie go w pracy pod obciążeniem i przeprowadzenie wstępnej oceny.

Silnik w dobrym stanie technicznym, powinien dać się uruchomić w temperaturze nie niższej niż 5°C po max. trzykrotnym energicznym naciśnięciu dźwigni rozrusznika.

Trudność uruchomienia silnika przy jego sprawnych układach: zapłonowym i zasilania, świadczy o nadmiernym zużyciu układu korbowego, a ściślej, nadmiernym zużyciu pierścieni.

Metaliczny stuk w cylindrze, występujący po uruchomieniu silnika i nie ustępujący po jego rozgrzaniu, świadczy o nadmiernych luzach w łożysku główki korbowodu.

Głuchy stuk występujący przy średnich i niskich obrotach, i ustępujący po nagraniu się silnika, jest dowodem nadmiernego luzu między płaszczem tłoka a ścianką cylindra.

Dźwięki metaliczne (dzwonienie) występujące przy silniku zimnym i nagrzanym podczas pracy na wolnych obrotach są powodowane przez pęknięte lub nadmiernie zużyte pierścienie.

Głuche stuki, występujące podczas zwiększania lub gwałtownego spadku obrotów, świadczą o nadmiernym luzie w łożysku łoża korbowodu.

Szum przechodzący w terkotanie jest powodowany dużym zużyciem łożysk wału korbowego lub skrzynki biegów. Podobne objawy występują przy ślizganiu się wyciągniętego łańcucha sprzęgłowego po wkręcie mocującym lewą pokrywę silnika (silnik S01-Z3A Lux). Przy wszystkich ocenach subiektywnych pomocny będzie (oczywiście po uzyskaniu pewnej wprawy) stetoskop.

O wiele bardziej obiektywnie stan techniczny silnika pozwoli ocenić pomiar ciśnienia sprężania w cylindrze. Prawidłowe ciśnienie dla sprawnego technicznie silnika S01-Z3A Lux i W1 wynosi $7,5 \text{ kg/cm}^2$, dla silnika W2B (ze stopniem sprężania 9) $8\text{--}8,5 \text{ kg/cm}^2$.

Jeśli mierzone wartości są odpowiednio mniejsze i wynoszą $6,5 \text{ kg/cm}^2$ dla silnika S01-Z3A Lux oraz W1 i $7,5 \text{ kg/cm}^2$ dla silnika W2B, silniki, na skutek nadmiernego zużycia, kwalifikuje się do naprawy. W zakresie oględzin i sprawdzenia podwozia motocykla na postoju wchodzi te wszystkie elementy, których nie będzie można dokładnie sprawdzić w czasie jazd próbnych, a mianowicie:

- sprawdzenie obłachowania (błotniki, pokrywy, osłony), czy nie wystąpiły pęknięcia,
- sprawdzenie stanu obręczy i opon kół jezdnych,
- ustalenie, czy koła są ustawione względem siebie prawidłowo z zachowaniem dopuszczalnej niewspółśladowości,
- sprawdzenie, czy koła jezdne nie mają wyczuwalnych luzów na łożyskach,
- sprawdzenie, czy nie powstały nadmierne luzy osi

wahacza tylnego; dopuszczalny luz wahacza mierzony w pobliżu osi koła tylnego wynosi około $1,0 \text{ mm}$.

Poza tym należy sprawdzić:

- luz łożyska główki ramy,
- luz w teleskopach przednich,
- stan amortyzatorów tylnych,
- luzy bębna zabierakowego; dopuszcza się luz poposiowy mierzony u podstawy zębów koła łańcuchowego do 1 mm ,
- stan łańcucha napędowego,
- stan łączników, przełączników oraz świateł i sygnału motocykla.

3.2. JAZDY PRÓBNE

Jazdę próbną należy wykonać, w celu sprawdzenia zespołów i mechanizmów motocykla w ruchu, w różnych warunkach eksploatacyjnych. W tym celu najlepiej wybrać kilkukilometrową trasę, składającą się z odcinka szosy asfaltowej lub betonowej oraz odcinka terenowego. W czasie ruszania można dokładnie sprawdzić stan techniczny sprzęgła. Przy zaciśniętym hamulcu nożnym przy włączonym biegu należy stopniowo puszczać sprzęgło. Prędkość obrotowa silnika powinna spadać aż do jego unieruchomienia. W przypadku, gdy silnik pracuje dalej, świadczy to o ślizganiu się sprzęgła.

Hałas w skrzynce biegów, na którymkolwiek biegu, świadczą o uszkodzeniu kół zębatych tego biegu.

Hałasliwość biegów I i II oraz zanik hałasu na III biegu w silniku S01-Z3A Lux oraz na IV biegu w silniku W2B i W1 wskazuje na uszkodzenie wałka pośredniego.

Wyskakiwanie biegów przy większych obciążeniach na poszczególnych biegach powodowane jest przeważnie zwiększeniem się luzów między kołem zębatym a wałkiem lub uszkodzeniem kłów zesprzęglających.

Do najważniejszych zespołów podwozia motocykla, które należy sprawdzić w czasie jazdy próbnej należy układ hamulcowy. Próbę należy przeprowadzić na suchej i czystej nawierzchni asfaltowej lub betonowej.

Motocykl całkowicie obciążony, a więc kierowcą i pasażerem o ciężarze po 75 kg , należy rozpędzić do prędkości 30 km/h . Po ustaleniu się prędkości, należy, od wyznaczonego punktu, rozpocząć hamowanie. Zatrzymanie pojazdu, przy użyciu dwóch hamulców powinno nastąpić na $7,5$ metrowym odcinku; przy użyciu jednego hamulca na $10,5$ metrowym odcinku.

Motocykl na prostej i równej nawierzchni powinien prowadzić się prosto, bez tendencji do skręcania w którąkolwiek stronę. Występująca ewentualnie „wiotkość” przy wejściu lub wyjściu z zakrętu może być spowodowana: skrzywieniem koła, pęknięciem ramy, pęknięciem wahacza, zużyciem łożyska wahacza, dużym luzem łożysk kół jezdnych lub nierównym tłumieniem amortyzatorów. Poza tym w czasie jazdy próbnej można sprawdzić:

- prawidłowość zmiany biegów „w górę” i „w dół”,
- prędkość maksymalną chwilową i trwałą,
- przyspieszanie (na 400 m),
- zużycie paliwa.

Ostatnie trzy wielkości można zmierzyć dokładniej na odcinku o długości 1000 m , z odpowiednim dobiegiem, przy użyciu niezbędnych przyrządów, takich jak: stoper, taśma miernicza, butla pomiarowa. Dopuszczalny spadek prędkości max. wynosi 10% . W ramach subiektywnej oceny należy zwrócić uwagę na działanie resorowa-

nia przedniego oraz tylnego koła, a w szczególności sprawdzić czy:

- nadmierne luzy widelca teleskopowego nie wywołują wyraźnego stukania,
- tłumienie amortyzatorów tylnego zawieszenia jest dostateczne, a jednocześnie nie za duże.

Świadectwem zbyt małego tłumienia będzie gwałtowne odbijanie połączone ze stukami. Przy nadmiernym tłumieniu amortyzatorów, ściśnięty element resorujący tylnego zawieszenia będzie się wolno rozprężał, wracając do pierwotnego położenia przez kilka sekund. Zjawisko to może mieć miejsce w przypadku zalania przez użytkownika oleju o zbyt dużej lepkości.

W celu stworzenia pełnego obrazu o stanie technicznym sprawdzanego motocykla należy zwrócić uwagę na odgłosy świadczące o nieprawidłowej pracy łańcucha napędowego, brzęczenie obłachowania nadwozia i podwozia.

3.3. BADANIA STANOWISKOWE

Jest rzeczą pożądaną, aby duże stacje obsługi były wyposażone w stanowiska dynamometryczne pozwalające na dokonanie pomiaru mocy silnika odbieranej z wału silnika (rys. 3.4) lub koła jezdnego motocykla. Zdjęta charakterystyka silnika powie wszystko o jego stanie technicznym, osiąгах i zużyciu paliwa. Mierząc moc, którą motocykl dysponuje na kole napędowym oraz na wale silnika można ocenić sprawność układu napędowego. Na rysunkach 3.5, 3.6, 3.7 przedstawione są charakterystyki zewnętrzne silników SO1-Z3A Lux, W2B i W1. Powszechnie dostępnym i przydatnym może być przy-

rząd do sprawdzania przepustowości dysz paliwa (rys. 3.8). Pomiar wydatku wody, jaką dysza przepuszcza pod ciśnieniem słupa wody o wysokości 1 m w ciągu jednej minuty umożliwi stwierdzić, czy dysza jest dobra, czy została rozkalibrowana.

Stanowisko do sprawdzania prawidłowości pracy amortyzatorów (rys. 3.9) pozwala określić, czy intensywność tłumienia olejowego jest dobra.

Instytut Transportu Samochodowego opracował dokumentację takiego stanowiska, a Spółdzielnia Pracy Technicznej „Kadra Pracy” w Pruszkowie wykonała krótką serię tych urządzeń.

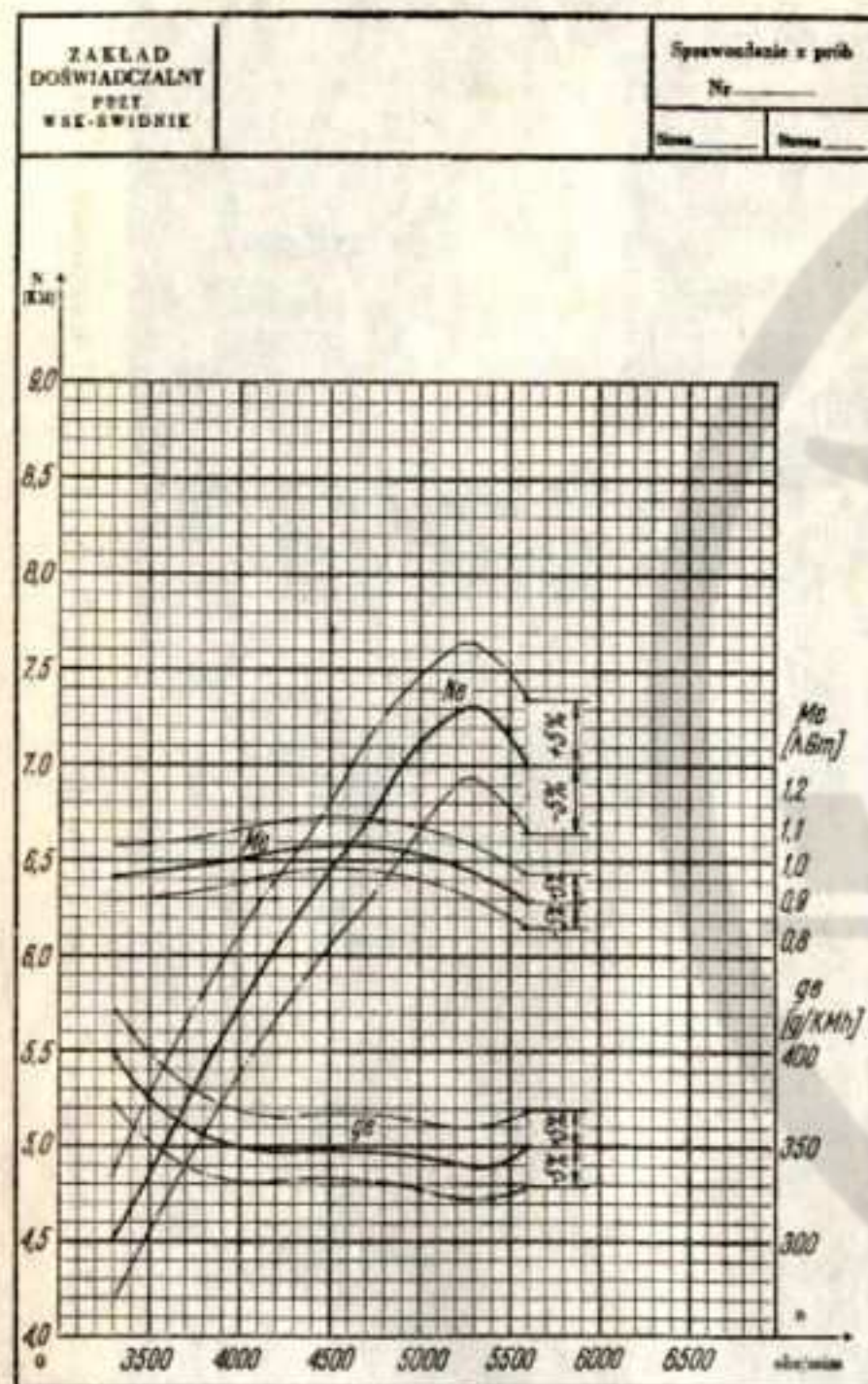
Wykonanie pomiaru jest bardzo proste i trwa zaledwie kilka minut. Na białym kawałku kartonu otrzymuje się gotowy wykres, na który należy założyć celuloidowy wzorzec i odczytać prawidłowość pracy amortyzatora bez elementu sprężystego.

Do sprawdzenia elementów instalacji elektrycznej służą zestawy diagnostyczne, za pomocą których można sprawdzić cewkę zapłonową, kondensator, świecę zapłonową. Zestawy takie są zwykle urządzeniami przenośnymi zainstalowanymi w małej walizce.

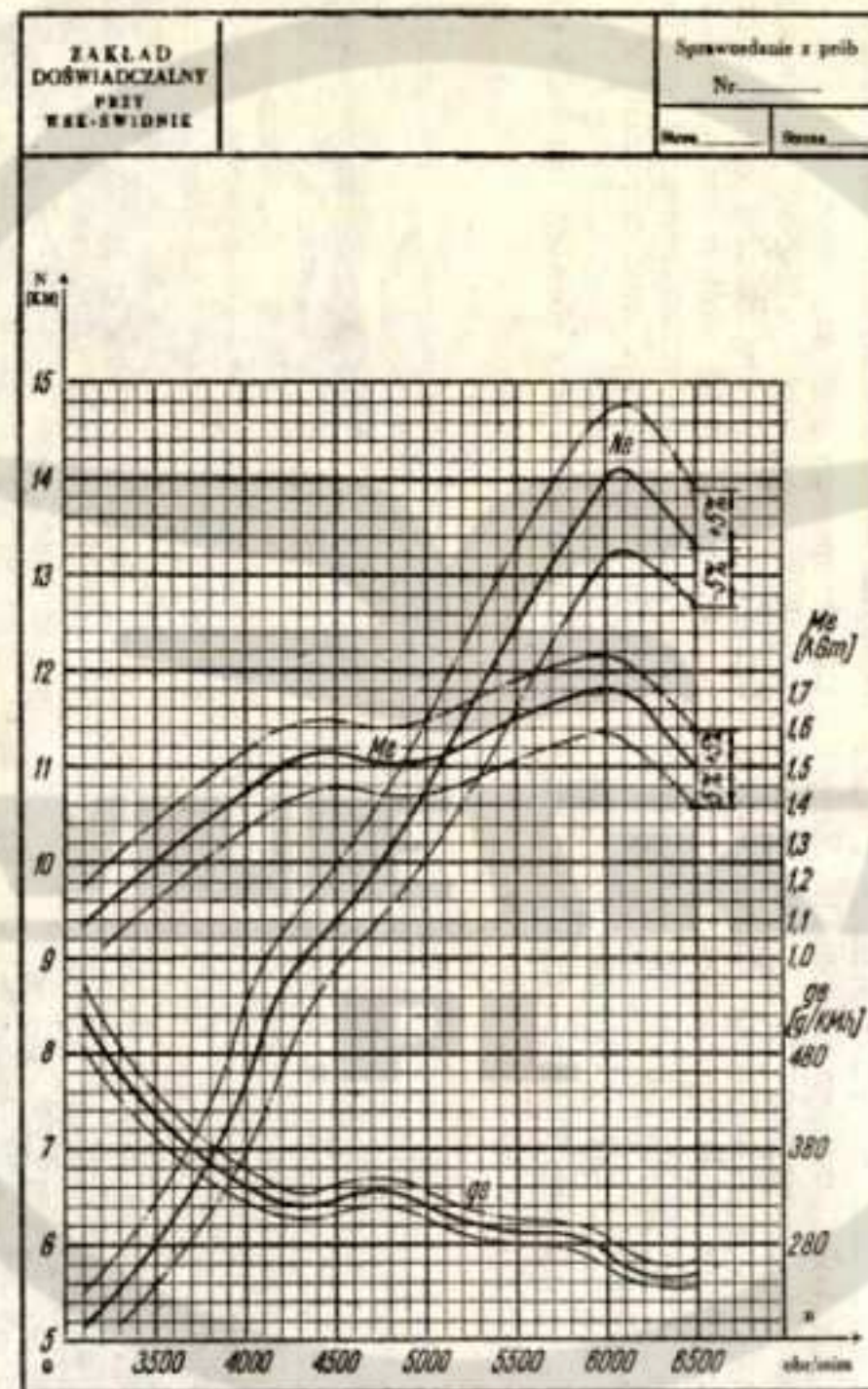
Do skromnego zestawu urządzeń i aparatury pozwalających na sprawne i właściwe dokonanie oceny stanu technicznego pojazdu należy: obrotomierz, woltomierz prądu przemiennego, woltomierz prądu stałego oraz amperomierze prądu przemiennego i prądu stałego. Pozwalają one zmierzyć moc odbieraną z cewek zasilających żarówkę światła szosowego, a także prąd ładowania akumulatora przy różnych obrotach silnika.



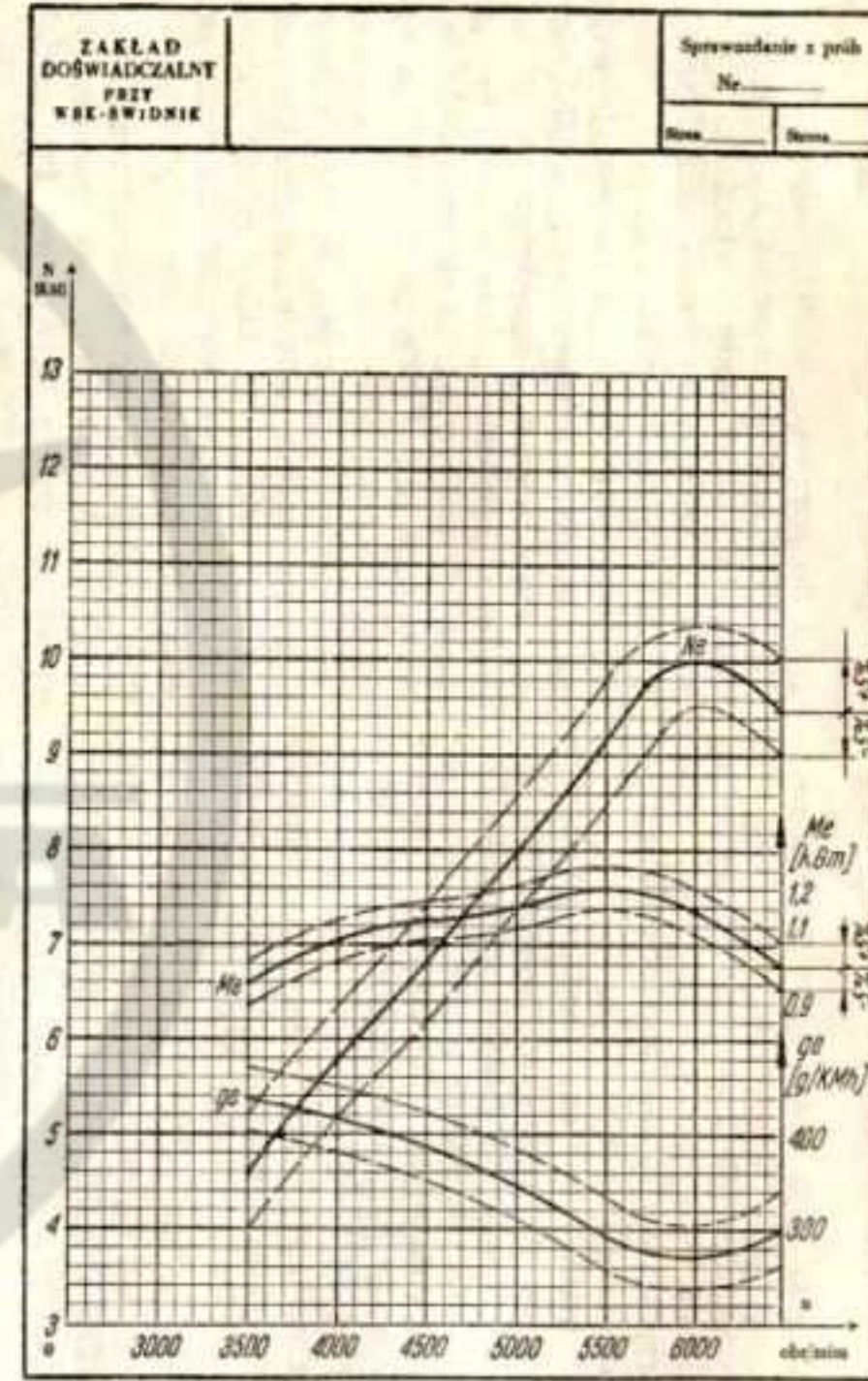
Rys. 3.4. Stanowisko dynamometryczne do zdejmowania charakterystyki zewnętrznej silnika



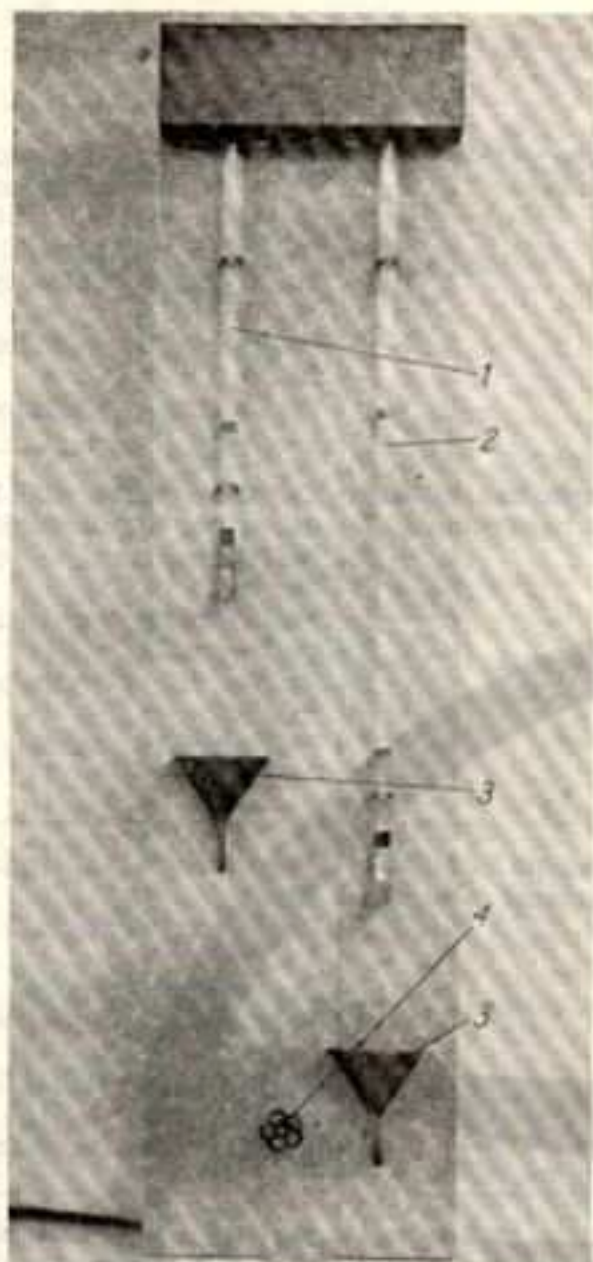
Rys. 3.5. Charakterystyka zewnętrzna silnika S01-Z3A Lux



Rys. 3.6. Charakterystyka zewnętrzna silnika W2B

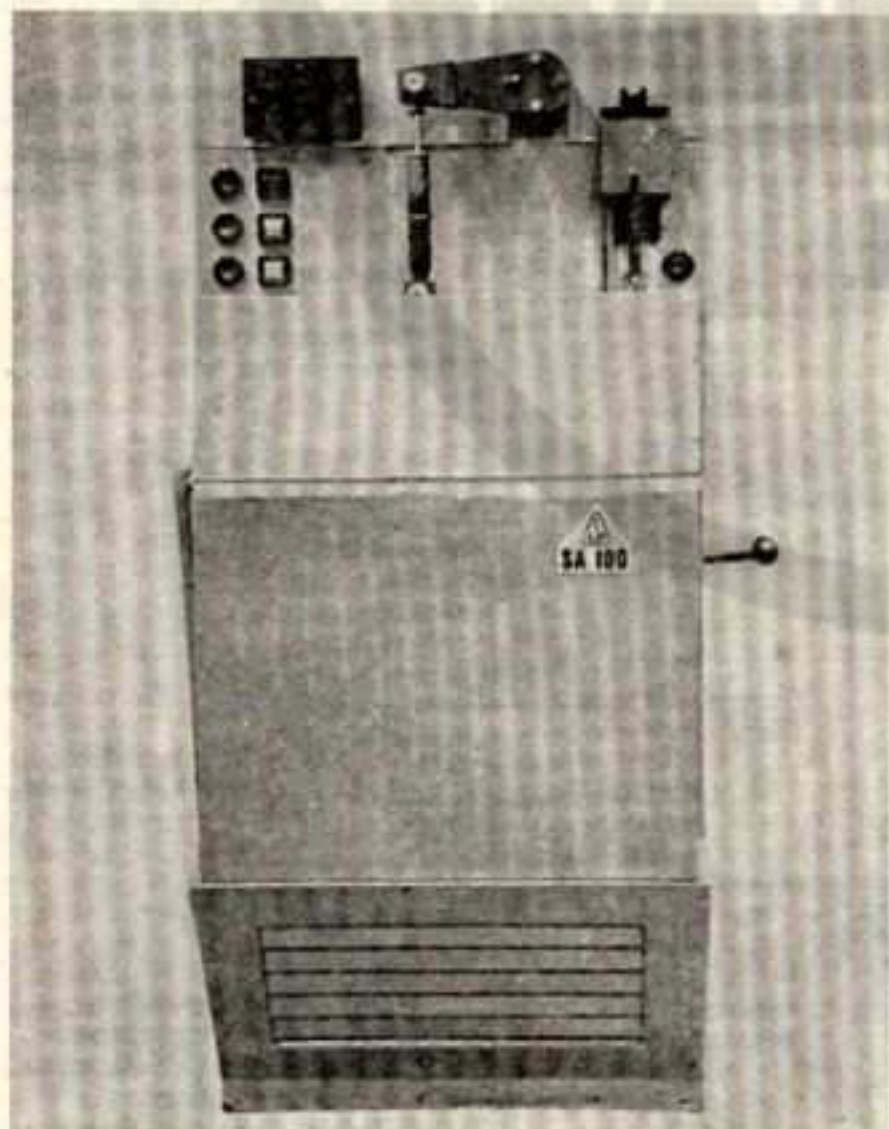


Rys. 3.7. Charakterystyka zewnętrzna silnika W1



Rys. 3.8. Przyrząd do pomiaru wydatku dysz paliwa

1 — pomiar w/g TGL (normy NRD), 2 — pomiar w/g PN, 3 — lejki odprowadzające wodę, 4 — zawór doprowadzający wodę do zbiornika wyrównawczego



Rys. 3.9. Stanowisko do sprawdzania prawidłowości pracy amortyzatorów

Na podstawie przeprowadzonych badań i zestawienia wszystkich usterek oraz niedomagań można stwierdzić, czy motocykl kwalifikuje się do naprawy głównej, czy naprawy bieżącej.

W przypadku konieczności przeprowadzenia naprawy głównej, ostateczny jej zakres oraz decyzję, które części należy wymienić można podjąć po dokonaniu demontażu i weryfikacji części. Użytkownicy wykonujący naprawy indywidualnie, przy zakupie części lub zamawianiu ich drogą korespondencyjną, powinni posługiwać się aktualnymi katalogami danego modelu motocykla, podając dokładnie numer katalogowy, pełną nazwę i liczbę niezbędnych części (w ten sposób uniknie się wielu nieporozumień i kłopotów). Przy zakupie części zamiennych w sklepach PP Motozbyt użytkownicy mają prawo żądać aktualnego Katalogu Części Zamiennych do wglądu.

3.4. TYPOWE NIEDOMAGANIA

W celu ułatwienia określania przyczyn niedomagań poszczególnych zespołów motocykli podano zestawienie pomocnicze w tablicach 3-1, 3-2, 3-3.

Tablica 3-1

Niedomagania instalacji elektrycznej

Niedomagania	Przyczyna niedomagań
1	2
Brak światła postojowego	Przepalony bezpiecznik. Przepalona żarówka. Odlączony przewód w stacyjce. Wadliwe połączenie przewodów pod zbiornikiem (M06B3). Wadliwe połączenie przewodów na listwie zaciskowej. Wyładowany akumulator.
Brak światła „stop”	Przepalony bezpiecznik. Przepalona żarówka. Uszkodzenie włącznika światła „stop” — przy pedale hamulca w motocyklu M06B3, — w piaście koła tylnego w motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S. Odlączenie, przerwanie, przetarcie izolacji przewodu elektrycznego. Rozładowany akumulator.
Brak światła drogowego	Przepalona żarówka. Uszkodzone styki w stacyjce. Odlączony przewód w przełączniku lub w stacyjce. Spalona jedna z cewek światła drogowego w prądnicy. Uszkodzony przełącznik.
Nie działa sygnał dzwinkowy lub działa nieprawidłowo (chrypi, nie ma czystego dźwięku)	Zapieczone styki przerywacza w sygnale. Rozregulowany przerywacz w sygnale. Rozładowany akumulator. Przerwa w obwodzie zasilania. Wadliwie działający zestaw przycisku.
Rozładowany akumulator	Przerwa w obwodzie ładowania prądnicy. Uszkodzony prostownik selenowy (sposób sprawdzenia i naprawy podany w rozdziale 8.0). Przerwa w obwodzie ładowania między listwą zaciskową, prostownikiem i akumulatorem. Uszkodzony akumulator.

Niedomagania podwozia

Tablica 3-2

Zespół	Niedomaganie	Przyczyny niedomagania	1	2	3
1	2	3			
Układ kierowniczy	Wiotki układ kierowniczy	Nie dokręcone śruby mocujące nogi nieruchome w półce dolnej. Nie dokręcone nakrętki w półce górnej. Nadmierne zużycie łożysk. Nie dokręcona nakrętka osi koła. Brak dużej liczby szprych lub nie naciągnięte szprychy. Niskie ciśnienie powietrza w ogumieniu.	Układ napędowy	Stuki w układzie napędowym	Zniszczone amortyzatory gumowe w bębnie zabierakowym motocykla M21W2, M21W1, M21W2S lub tulejki gumowe amortyzujące w motocyklu M06B3. Nadmierne luzy w łożysku wahacza. Nadmiernie wyciągnięty łańcuch.
	Stuki w łożysku sterowym układu kierowniczego	Nadmierny luz w łożysku główki ramy. Wybity i powiększony otwór na sworzeń w półce górnej.		Zmniejszona skuteczność hamowania	Zanieczyszczone okładziny (wodą, pyłem lub smarem). Nadmiernie zużyte okładziny cierne. Nadmierne luzy w mechanizmach sterowania. Zużyty lub porysowany bęben hamulcowy. Nadmiernie nagrzane bębny hamulcowe.
	Utrudniony i niezbyt płynny ruch układu kierowniczego	Wgniecione bieżnie łożyska. Pęknięcie kulki łożyska.	Układ hamulcowy	Blokowanie hamulców — grzanie się bębnow	Niewłaściwa regulacja hamulców. Zapieczony rozpięrcz w pokrywce. Skrzywiona pokrywka. Pęknięta sprężyna powrotna szczęk. Pęknięte druty linki (dla hamulca przedniego). Zużyte czoła szczęk hamulcowych.
Zawieszenie przednie	Stuki w zawieszeniu przednim	Nadmierne zużycie tulejek ślizgowych. Braki oleju w teleskopach przednich. Pęknięcie sprężyny.		W czasie hamowania układ hamulcowy piszczy	Nity trą o bęben hamulcowy (na skutek nadmiernego zużycia okładzin). Skorodowany bęben hamulcowy. Zanieczyszczone okładziny.
	Nadmierna sztywność zawieszenia przedniego	Zgięte nogi nieruchome widelca teleskopowego. Wgniecenia lub nieznaczne zniekształcenia nogi ruchomej. Zwiększenie wymiarów zewnętrznych lub zniekształcenie tulejek ślizgowych — szczególnie dolnych wykonanych z tarlonu.		Wycieki paliwa przez korek otworu wlewowego	Nie dokręcony korek wlewu paliwa. Zużyta lub uszkodzona uszczelka w korku wlewu. Uszkodzona (wgięta) powierzchnia na kołnierzu wlewu paliwa.
	Braki oleju w amortyzatorach	Wyciek na skutek zużycia uszczelki typu Simmera. Wycieki oleju na skutek uszkodzenia nogi nieruchomej. Uszkodzenie podkładki skórzannej między nogą ruchomą a elementem tłumiącym. Nie dokręcona nakrętka elementu tłumiącego.	Układ zasilania	Wycieki paliwa przez kranik paliwa	Nie dokręcona nakrętka mocująca kranik. Nie dokręcony odstopnik paliwa. Uszkodzona uszczelka.
Zawieszenie tylne	Stuki w zawieszeniu tylnym	Braki w ilości oleju lub zalany olej o zbyt niskiej lepkości. Pęknięta sprężyna. Wybite tulejki gumowe w uchwytych.		Wycieki paliwa przez gaźnik	Uszkodzony lub założony niewłaściwy przewód paliwa. Nie dokręcone śruby gaźnika. Nieszczelny pływak. Zacięcie zaworu typu Webera. Zużycie iglicy lub gniazda iglicy.
	Zbyt sztywne resorowanie	Zbyt duże ciśnienie w ogumieniu koła tylnego. Zgięte tłoczysko w amortyzatorach. Przy naprawie zalano olej o zbyt dużej lepkości (niezgodny z zaleceniami wytwórni).		„Trzepotanie” układu kierowniczego	Źle założone ogumienie na kole przednim. Krzywa obręcz koła przedniego. Wadliwe ustawienie koła tylnego. Niskie ciśnienie w ogumieniu. Zbyt duża latka nałożona podczas wulkanizowania. Nie dokręcone koło.
	Wiotkie tylne zawieszenie	Duże luzy w łożyskowaniu wahacza. Duże luzy w łożyskach koła tylnego. Nie dokręcone koło tylne. Małe ciśnienie w ogumieniu.	Elementy wpływające na stateczność motocykla	„Ściąganie” motocykla w jedną stronę	Wadliwie ustawione koło tylne. Niskie ciśnienie w ogumieniu. Skrzywiona lub pęknięta rama, lub skrzywiony wahacz. Nadmiernie skręcone łożyska główki ramy.
	Odbijanie i dobijanie elementów resorujących; zwiększona częstotliwość drgań	Brak oleju na skutek wycieku spowodowanego: zużyciem uszczelki lub uszkodzeniem tłoczyska. Zbyt niska lepkość oleju (w amortyzatorach, w których zmieniano olej). Zawieszony zaworek.			

Tablica 3-3

Niedomagania silnika

Zespół	Niedomaganie		Przyczyna niedomagania
1	2		3
Silnik	Silnik nie daje się uruchomić	Paliwo nie dopływa do gaźnika	Brak paliwa w zbiorniku. Kranik paliwa niedrożny lub zamknięty. Niedrożny przewód paliwa. Iglica zaworka zablokowana w swoim gnieździe. Zatkany zaworek odpowietrzający w korku wlewowym.
		Paliwo nie dochodzi do cylindra. Po kilku próbach uruchomienia świeca jest sucha	Zatkany przepływ z komory pływakowej do dyszy głównej gaźnika. Silnie zanieczyszczony filtr siatkowy w śrubie komory pływakowej gaźnika G20M2A lub w śrubie kadłuba gaźnika GM24U3 i GM26U3. Zatkana dysza główna.
		Zbyt duży dopływ paliwa do cylindra — mieszanka zbyt bogata	„Zalany” silnik. — w przypadku silnika S01-Z3A Lux w motocyklu M06B3 na skutek nadmiernego zatopienia pływaka lub długiego pochylenia silnika na prawą stronę; — w przypadku silnika W2B i W1 w motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S na skutek jak wyżej, oraz zbyt długiego zamknięcia przepustnicy powietrza. Śruba regulacyjna wolnych obrotów zbyt mało wykręcona. Krzywo zamocowana komora pływakowa (w gaźnikach GM24U3 i GM26U3). Obrócony gaźnik w prawo na króćcu silnika (dotyczy silnika S01-Z3A Lux z gaźnikiem G20M2A). Brudny filtr powietrza (zatkany). Nieszczelny pływak w gaźniku.
		Zbyt mały dopływ paliwa do cylindra — mieszanka uboga	Nieszczelne połączenie gaźnika z cylindrem, silnik zasysa „falszywe” powietrze. Krzywo zamocowana komora pływakowa na korpusie gaźnika (dotyczy gaźnika GM24U3 i GM26U3). Gaźnik przekręcony w lewo na króćcu (dotyczy gaźnika G20M2A przy silniku S01-Z3A Lux). Śruba regulacyjna wolnych obrotów zbyt wykręcona.
		Niedomagania instalacji zapłonowej. Silnik nie daje się uruchomić	Nie włączony zapłon. Brak przerwy na świecy zapłonowej. Spalony bezpiecznik (w motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S). Zanieczyszczone lub nadpalone styki przerywacza. Brak przerwy na przerywaczu. Wyładowany akumulator (w motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S). Uszkodzona cewka zapłonowa. Uszkodzony kondensator. Uszkodzony opornik w końcówce kątowej świecy. Uszkodzona izolacja świecy zapłonowej (przebicie). Uszkodzone przewody, przebicie do masy w układzie zapłonowym. Rozmagnesowane magnesy iskrownika prądnicy — w silniku S01-Z3A Lux. Ścięty klin pod kołem magnesowym (w silniku S01-Z3A Lux). Obrócony czop wału korbowego. Wadliwe ustawienie zapłonu.
	Paliwo dopływa do gaźnika	Zatkany układ wydechowy	Nadmiernie osadzony nagar.
		Wał korbowy nie daje się obrócić	Zablokowany układ mechanizmu rozruchowego. Zerwany łańcuszek sprzęgłowy. Zablokowane łożysko wału korbowego. Zatarty tłok. Zablokowany tłok w cylindrze.
Silnik	Silnik pracuje nieregularnie	Paliwo dopływa do cylindra	
		Silnik daje się uruchomić lecz pracuje jak czterosuwowy	Zanieczyszczony filtr powietrza. Zamknięta przepustnica powietrza (silnik W2B i W1 z gaźnikiem GM26U3 i GM24U3). Zbyt wysoki poziom paliwa w komorze pływakowej. Iglica przepustnicy podniesiona zbyt wysoko. Zbyt mocno wykręcona śruba regulacyjna wolnych obrotów. Za duża dysza główna (wymieniona na niewłaściwą). Przekręcony na prawą stronę gaźnik (w motocyklu M06B3).

1	2	3
Silnik	Silnik daje się uruchomić lecz przy pełnym obciążeniu „strzela” w gaźnik	Mieszanka paliwowo-powietrzna zbyt uboga z powodu: — zbyt niskiego poziomu paliwa w komorze pływakowej, — zbyt niskiego ustawienia iglicy przepustnicy, — przekręcenia gaźnika w lewo (dotyczy silnika S01-Z3A Lux), — przekręcenie komory pływakowej (dotyczy silnika W2B i W1), — nieszczelności między gaźnikiem a cylindrem, — zatkanie otworu odpowietrzającego w korku wlewowym do zbiornika. Zbyt niska wartość ciepła świecy (świeca gorąca). Przegrzanie silnika na skutek niewłaściwego ustawienia zapłonu.
	Silnik „strzela” do rury wydechowej	Woda w paliwie. Uszkodzony układ zapłonowy z powodu: — niewłaściwego stanu połączeń w obwodzie pierwotnym, — chwilowego mostkowania świecy, — uszkodzenia cewki zapłonowej, — uszkodzenia kondensatora, — nadpalenie styków przerywacza, — uszkodzenia sprężyny przerywacza, — znacznego powiększenia otworu łożyska przerywacza, — braku prawidłowego połączenia w stacyjce (chwilowe), — wyłączanie układu zapłonowego w stacyjce.
	Silnik przerywa	Woda w paliwie (sprawdzić w odstojniku kranika paliwa). Zanieczyszczony filtr paliwa w odstojniku. Zanieczyszczone styki przerywacza. „Przebiecia” z przewodu wysokiego napięcia (szczególnie po silnym zamoczeniu). „Przebiecia” świecy zapłonowej. Niewłaściwa przerwa między elektrodami świecy lub między stykami przerywacza. Zatkany otwór w korku zbiornika.
	Silnik nie uzyskuje wysokich obrotów	Odległość styków przerywacza zbyt duża. Nadmierna ilość nagaru w komorze spalania. Kanał wydechowy, tłumik wydechu zanieczyszczony nagarem.
	Silnik hamuje lub gaśnie przy otwieraniu przepustnicy	Zbyt zimny silnik. Uszkodzony kondensator. Przegrzany silnik. Świeca o zbyt niskiej wartości cieplnej (zbyt gorąca).
	Silnik przegrzewa się i przestaje pracować	Zbyt uboga mieszanka. Zanieczyszczenie kanału wydechowego lub tłumika. Świeca o zbyt niskiej wartości cieplnej. Zbyt późny zapłon. Paliwo o zbyt niskiej liczbie oktanowej. Brak lub zbyt mało oleju w mieszance. Zanieczyszczone uźebrowanie cylindra i głowicy. Przeciążony silnik (zablokowane hamulce).
	Silnik zwiększa prędkość obrotową na biegu luzem, nie osiąga pełnej mocy	Zasysane fałszywe powietrze przy zamkniętej przepustnicy powietrza. Duża ilość nagaru w komorze spalania. Duże zużycie gładzi cylindra i pierścieni tłokowych.
	Silnik nagle przestaje pracować	Spięcie („mostkowanie”) elektrod świecy. Brak paliwa w zbiorniku. Przerwany dopływ paliwa do gaźnika. Rozłączenie przewodu wysokiego napięcia ze świecą zapłonową. Uszkodzenie cewki zapłonowej.
Silnik pracuje	Silnik stuka lub dzwoni	Nadmierny luz między tłokiem a cylindrem. Nadmierny luz w głowce korbowodu. Nadmierny luz we łbie korbowodu. Zużyte lub uszkodzone pierścienie tłokowe. Poluzowana lub oberwana blacha przeciwcieżaru wału korbowego (w silniku S01-Z3A Lux). Nadmiernie zużyte łożyska kulkowe czopów wału korbowego. Zużyty łańcuch sprzęgłowy. Duży luz między przepustnicą a korpusem gaźnika. Poluzowane śruby mocujące silnik w ramie. Paliwo o zbyt niskiej liczbie oktanowej. Zbyt wczesny zapłon. Poluzowane nity koła magnesowego (w silniku S01-Z3A Lux).

cd. tabl. 3-3

1	2	3
Sprzęgło	Sprzęgło „ślizga” się	Za mały luz na dźwigni wyłączania sprzęgła. Pęknięta linka zaczepia się w pancerzu. Wadliwa regulacja śrubą w mechanizmie ślimakowym (dla silnika S01-Z3A Lux). Zużyte korki tarcz sprzęgłowych. Zacinanie się mechanizmu wyłączającego (szczególnie w silniku S01-Z3A Lux).
	Sprzęgło „ciągnie” nie wyłącza się	Zbyt duży luz na dźwigni wyłączania sprzęgła (wadliwa regulacja). Sklejone tarcze sprzęgła. Koniec dźwigni wyłączania sprzęgła w silniku W2B i W1 opiera się o podstawę mechanizmu. Nadmierne zużycie powierzchni bocznych wycięć kosza sprzęgła i powierzchni bocznych wielowypustu zabieraka.
Skrzynka biegów	Zgrzyty w czasie przełączania	Wadliwa praca sprzęgła (nie wyłącza). Zużycie lub uszkodzenie mechanizmu zmiany biegów.
	Brak wszystkich biegów	Zerwany łańcuch sprzęgłowy. Ścięty lub brak klina kółka zębatego na wale (w silniku S01-Z3A Lux). Pęknięty wałek główny. Ścięte połączenie zębatego na kole zdawczym.
	Głośna praca skrzynki biegów	Nadmierne zużycie kół zębatych i łożysk. Olej o zbyt niskiej lepkości. Zbyt niski poziom oleju.
	Dźwignia rozrusznika nie powraca do pierwotnego położenia	Pęknięta sprężyna rozrusznika. Zaczepek sprężyny wysunął się ze swego gniazda. Pęknięty wałek rozrusznika.

NAPRAWY BIEŻĄCE

4.1. SNIKI S01-Z3A Lux, W2B i W1

Przebieg międzynaprawczy motocykli M21W2, M21W1 i M21W2S, przy prawidłowej ich eksploatacji, wynosi 30 tys. km. Dla motocykla M06B3 przebieg do naprawy głównej wynosi 25 tys. km. Z uwagi na ciężkie warunki

pracy, niektóre części nie wytrzymują tak długiego przebiegu. W celu uniknięcia awaryjnego ich zniszczenia w trakcie eksploatacji i ewentualnego uszkodzenia innych elementów przewiduje się wykonanie napraw (bieżących) w połowie przebiegu międzynaprawczego. Kryteria oceny i kwalifikacji części do wymiany, podane są w tablicach 4-1 i 4-2.

Tablica 4-1

Zasady weryfikacji elementów silnika
S01-Z3A Lux

Element	Wielkość mierzona	Wymiar z odchyłką mm	Dopuszczalne zużycie mm	Dopuszczalny wymiar zużytej części mm	Uwagi
Pierścienie tłokowe	Szczelina na zamku pierścienia	$0,2^{+0,15}$	0,95	1,3	Luz mierzyć po ustawieniu pierścienia w cylindrze 10 mm od góry
Sworzeń tłokowy	Średnica sworznia tłokowego	$\varnothing 13_{-0,012}$	0,02	$\varnothing 12,98$	Całkowity dopuszczalny luz współpracującej pary 0,08 mm
Tulejka korbowa	Średnica otworu	$\varnothing 13^{+0,011}$	0,06	$\varnothing 13,06$	
Łańcuch sprzęgłowy	Wydłużenie mierzone strzałką ugięcia			Max. strzałka ugięcia łańcucha między zębatkami 25 mm	Należy wymienić również przy pęknięciach rolek
Tarcze korkowe sprzęgła	Grubość wkładek korkowych	$4,2_{-0,1}$	1,5 lecz nie więcej niż 0,75 na stronę	2,7	—
Koło łańcuchowe zdawcze	Grubość zęba w odległości 3 mm od wierzchołka	3,40	0,60	2,80	Wymienić również w przypadku wykruszenia zębów

Tablica 4-2

Zasady weryfikacji elementów silników W2B i W1

Element	Wielkość mierzona	Wymiar z odchyłką mm $\frac{W2B}{W1}$	Dopuszczalne zużycie mm $\frac{W2B}{W1}$	Dopuszczalny wymiar zużytej części mm $\frac{W2B}{W1}$	Uwagi
1	2	3	4	5	6
Pierścienie tłokowe	Szczelina na zamku pierścienia	$0,2^{+0,15}$	0,95	1,3	Luz mierzony po ustawieniu pierścienia w cylindrze 10 mm od góry

cd. tablicy 4-2

1	2	3	4	5	6
Sworzeń tłokowy	Średnica sworznia tłokowego	$\frac{\varnothing 18_{-0,011}}{\varnothing 15_{-0,011}}$	0,02	$\frac{17,98}{14,98}$	Całkowity dopuszczalny luz współpracującej pary 0,08 mm
Tulejka korbowodu	Średnica otworu	$\frac{\varnothing 18_{+0,017}}{\varnothing 15_{+0,011}}$	0,06	$\frac{\varnothing 18,06}{\varnothing 15,06}$	
Łańcuch sprzęgłowy	Wydłużenie mierzone strzałką ugięcia			Max. strzałka ugięcia łańcucha między zębatkami 19 mm	Należy wymienić również przy pęknięciach i wykruszeniach rolek
Tarcze korkowe	Grubość wkładek korkowych	4,2 $_{-0,1}$	1,5 lecz nie więcej niż 0,75 mm na stronę	2,7	—
Koło łańcuchowe zdawcze	Grubość zęba w odległ. 3 mm od wierzchołka	3,40	0,60	2,80	Wymienić również w przypadku wykruszenia się zębów

Naprawę bieżącą silnika można przeprowadzić bez wyjmowania silnika z ramy. Przed każdą naprawą należy silnik umyć dokładnie benzyną lub naftą przy użyciu pędzla z ostrego włosia. Wszystkie czynności naprawcze można wykonać po zdjęciu cylindra, lewej lub prawej pokrywy silnika, przy użyciu prostych przyrządów. Zestawienie części podlegających wymianie w okresie międzynaprawczym podano w tablicy 4-1 (dla silnika S01-Z3A Lux) i 4-2 (dla silnika W2B i W1).

W przypadku konieczności wymiany pierścieni tłokowych i sworznia tłokowego, konieczne jest zdemontowanie zespołu cylindra. W tym celu należy, umyty uprzednio motocykl, ustawić na podstawce i demontować w następującej kolejności:

- poluzować wkrętakiem opaskę mocującą króciec gaźnika (w silniku S01-Z3A Lux) i odłączyć go od cylindra (rys. 4.1 i 4.2); (w silniku W2B i W1 króciec gaźnika odłącza się od cylindra po odkręceniu dwóch nakrętek),
- zdjąć końcówkę kątową świecy zapłonowej,

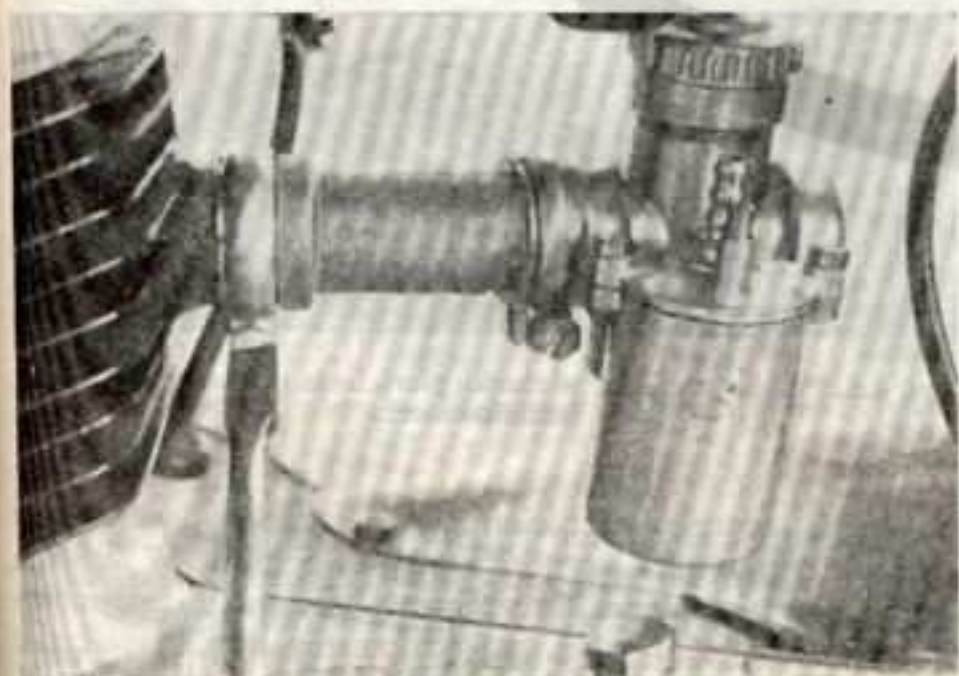
- odkręcić nakrętki mocujące głowicę kluczem nasadowym 11 mm w silniku S01-Z3A Lux) lub kluczem nasadowym 14 mm (w silniku W2B i W1), patrz rys. 7.4,
- opukać lekko i zdjąć głowicę,
- odkręcić i odłączyć rurę wydechową,
- zdjąć ostrożnie cylinder, aby nie uszkodzić uszczelki (patrz rys. 6.2),



Rys. 4.2. Odłączenie króca gaźnika od cylindra w silniku W2B i W1

- zabezpieczyć komorę korbową przed zanieczyszczeniem za pomocą czystej szmatki,
- wyjąć specjalnymi szczypcami (wg PN-56/M-64410), zabezpieczenia sworznia tłokowego (patrz rys. 6.3),
- wycisnąć sworzeń tłokowy przy użyciu przyrządu N.04.00 (dla silnika S01-Z3A Lux) lub N.73.00 (dla silnika W2B i W1) (patrz rys. 6.4) i zdjąć tłok.

Jeżeli pierścienie tłokowe nie były uszkodzone (pęknięte), głowica, gładź cylindra i denko tłoka będą nie uszkodzone (poważniejsze uszkodzenia układu tłok-cy-



Rys. 4.1. Odłączanie króca gaźnika od cylindra w silniku S01-Z3A Lux

linder omówione są w rozdziale 6 i 7). Naprawa polegać będzie w tym przypadku na zdjęciu nagaru z kanałów cylindra, czaszy głowicy oraz denka tłoka. W tym celu należy odmoczyć stwardniały osad w nafcie a następnie zeskrobać go. Do czaszy głowicy i denka tłoka, najlepiej użyć skrobaka z twardego drewna, a następnie przetrzeć czystą szmatką zwilżoną w nafcie lub nieetylizowanej benzynie. Kanał wydechowy cylindra najłatwiej oczyścić stalowym skrobakiem lub śrubokrętem.

Po zdjęciu pierścieni, kanałki należy oczyścić przyrządem N.28.00 w przypadku silnika S01-Z3A Lux lub

N.72.00 w przypadku silnika W2B i W1 (rys. 4.3). Użytkownik, wykonujący naprawę w warunkach domowych, może przy czyszczeniu kanałków posłużyć się starym złamanym pierścieniem (rys. 4.4). Przy tej operacji należy uważać, aby nie zdejmować materiału tłoka.

Jeżeli tłok ma ślady lekkiego zatarcia, należy je usunąć ostrym skrobakiem lub za pomocą pilnika — gładzika. Zakładanie nowego tłoka jest w tym przypadku bezcelowe, a nawet nie wskazane.

4.1.1. Pierścienie tłokowe

Pierścienie tłokowe spełniają bardzo istotną rolę: uszczelniają komorę sprężania i spalania. Stan pierścieni, ich równomierny nacisk na gładź cylindra jest warunkiem właściwego ciśnienia sprężania i wiążących się z tym łatwości rozruchu silnika, mocy, zużycia paliwa. Prawidłowo pracujące pierścienie nie powinny mieć śladów przedmuchu spalin, w postaci czarnych smug na powierzchniach pracujących.

Bardzo duże znaczenie dla szczelności komory spalania (i sprężania) ma szczelina w zamku pierścienia. Zgodnie z tablicami 4-1 i 4-2, wielkość ta nie powinna przekroczyć 1,3 mm. Pomiar szczeliny w zamku wykonuje się szczelinomierzem na pierścieniu ustawionym w cylindrze 10 mm poniżej górnej jego krawędzi (rys. 4.5).



Rys. 4.3. Czyszczenie kanałków pierścieni tłokowych za pomocą przyrządu N.28.00 lub N.72.00



Rys. 4.4. Czyszczenie kanałków pierścieni tłokowych za pomocą złamanego pierścienia tłokowego



Rys. 4.5. Pomiar szczeliny w zamku pierścienia tłokowego za pomocą szczelinomierza

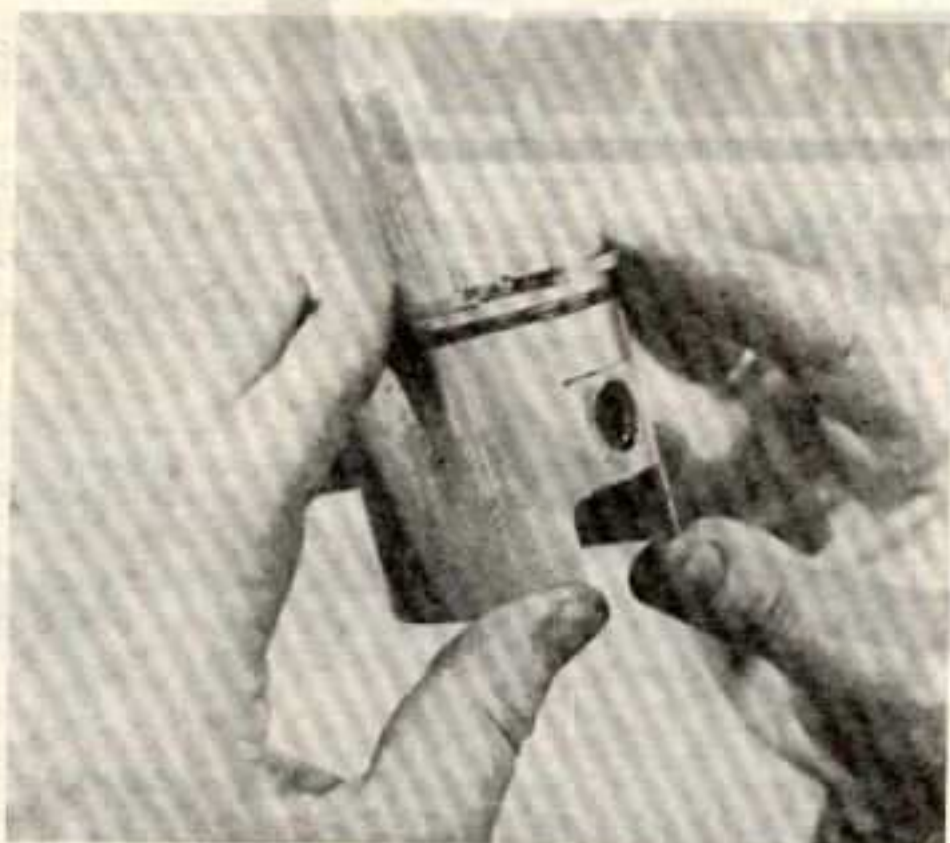
Szczelina nowego pierścienia umieszczonego w nowym cylindrze powinna wynosić 0,2—0,35 mm. W żadnym położeniu pierścienia, szczelina ta nie może być mniejsza niż 0,15 mm gdyż, po rozgrzaniu silnika w czasie pracy i rozszerzeniu pierścienia może nastąpić awaria. Szczelinę można powiększyć przez spiłowanie końców

pierścienia drobnym pilniczkiem. Nie wskazane jest jednak, pasowanie w ten sposób nadwymiarowego pierścienia do normalnego otworu cylindra; nie zapewni on równomiernego nacisku na gładź cylindra i prawidłowego uszczelnienia.



Rys. 4.6. Pasowanie pierścienia w rowku tłoka

Przed montażem pierścieni na tłoku należy sprawdzić ich ułożenie w rowkach. Podczas obrotu pierścienia wokół całego obwodu tłoka nie mogą wystąpić żadne za-



Rys. 4.7. Montaż pierścieni tłokowych na rowki tłoka za pomocą stalowych blaszek

cięcia, a jednocześnie między pierścień i tłok powinien dać wsunąć się szczelinomierz o grubości 0,02–0,05 mm. Ponadto po założeniu pierścienia w rowek na tłoku powinien on być schowany w rowku na 0,5 mm w głąb w stosunku do zewnętrznej powierzchni tłoka (na całym obwodzie).

Pierścień wstawiony do cylindra powinien szczelnie przylegać do gładzi (bez prześwitów) przynajmniej na 85% swojego obwodu. Do montażu pierścieni na tłoku wygodnie jest użyć stalowych, cienkich blaszek np. starych żyletek (rys. 4.7).

4.1.2. Łożysko główki korbrowodu

Łożysko główki korbrowodu, sworzeń tłokowy, otwór w tłoku, otwór w główce korbrowodu praktycznie nie ulegają zużyciu, które kwalifikowałyby je do naprawy wcześniej niż po przebiegu międzynaprawczym silnika. Mogą się jednak zdarzyć przypadki niedosmarowania łożyska, jako skutek wtórny innych usterek, i w efekcie jego duże zużycie lub zatarcie.

W razie zużycia otworu w tulejce główki korbrowodu lub osłabienia osadzenia sworznia w piastach tłoka, do takiego stopnia, że:

- luz ten jest wyczuwalny ręką;
- sumaryczna wartość zużycia sworznia i tulejki w główce korbrowodu przekracza 0,08 mm;
- luz między sworzniem a piastami tłoka przekracza 0,04 mm;

należy wymienić sworzeń, a łożysko regenerować. W tym celu, otwór w tłoku należy rozwiertić zgrubnie, a następnie wykończająco, z tym, że:

- dla silnika S01-Z3A Lux rozwiertakiem zgrubnym $\phi 13,15$ mm, a następnie wykończającym na wymiar $\phi 13,184$ – $13,196$ mm;
- dla silnika W1 rozwiertakiem zgrubnym $\phi 15,15$ mm, a następnie wykończającym na wymiar $\phi 15,185$ – $15,196$ mm;
- dla silnika W2B rozwiertakiem zgrubnym $\phi 18,15$ mm, a następnie wykończającym na wymiar $\phi 18,185$ – $18,196$ mm.

Tulejkę z korbrowodu należy rozwiertić na wymiar:

- $\phi 13,20H6$ tj. $\phi 13,20^{+0,011}_{-0,006}$ mm w silniku S01-Z3A Lux;
- $\phi 18,20^{+0,017}_{-0,006}$ mm w silniku W2B;
- $\phi 15H6$ tj. $\phi 15,20^{+0,011}_{-0,006}$ mm w silniku W1.

W celu uzyskania prawidłowego pasowania sworznia tłokowego w otworze w główce korbrowodu oraz otworach w tłoku należy kojarzyć poszczególne elementy wg oznaczonych grup selekcyjnych ze sobą. W tablicach 4-3, 4-4 i 4-5 podane są wymiary sworzni i otworów dla poszczególnych grup selekcyjnych oraz kolory, którymi te grupy są oznaczone.

Praktycznie najlepiej jest najpierw dopasować sworzeń do otworów piast w tłoku (przez dobór odpowiedniego sworznia), a następnie rozwiertić otwór w główce korbrowodu odpowiednio, na wymiar wymaganej grupy selekcyjnej.

W przypadku gdy luz łożyska główki korbrowodu wywołany jest zużyciem tulejki i sworznia tłoka, przy jednoczesnym zachowaniu dobrego osadzenia sworznia w piastach tłoka, naprawę należy wykonać w następujący sposób.

Wycisnąć tulejkę z główki korbrowodu za pomocą przyrządu N.05.00 w silniku S01-Z3A Lux lub N.74.00 w przypadku silników W2B i W1 (rys. 4.8). Przy użyciu tych samych przyrządów wcisnąć nowe tulejki i rozwiertić je na wymiar nominalny. Do wykonanego otwo-

ru dobrać odpowiedni sworzeń nominalny (wg tablicy 4-3, 4-4, 4-5). Sworzeń powinien dać się wcisnąć w tulejkę korbowodu dużym palcem (kciukiem), bez nadmiernego wysiłku (rys. 4.9).

Wszystkie otwory należy wykonywać rozwiertakami maszynowymi. Ze względu jednak na fakt, że niektórzy użytkownicy będą wykonywali naprawy we własnym zakresie przy użyciu rozwiertaków nastawnych, należy za-

Tablica 4-3

Sposób doboru sworzni tłokowych do otworów w piąście tłoka i głowce korbowodu w silniku S01-Z3A Lux

Nazwa części	Grupa selekcyjna i kolor	Wymiar mm	Uwagi
Sworzeń tłokowy nominalny	I. biały II. zielony III. czerwony	$\varnothing 13_{-0,015}^{+0,012}$ 13,000—12,996 12,996—12,992 12,992—12,988	Przy montażu z otworem w tłoku, kojarzyć wg grup selekcyjnych oznaczonych tym samym kolorem
Sworzeń tłokowy nadwymiarowy 0,2		$\varnothing 13,2_{-0,012}^{+0,012}$	Przy montażu z otworem piasty tłoka, skojarzyć wymiary gwarantujące wcisk 0—0,008 mm
Otwór piasty tłoka na sworzeń nominalny	I. biały II. zielony III. czerwony	$\varnothing 13,00_{-0,016}^{+0,004}$ 12,996—12,992 12,992—12,988 12,988—12,984	Przy montażu ze sworzniem kojarzyć wg grup selekcyjnych oznaczonych tym samym kolorem
Otwór piasty tłoka na sworzeń nadwymiarowy 0,2		$\varnothing 13,2_{-0,016}^{+0,004}$	Rozwiercać otwór na wymiar, który zapewni wcisk sworzni wynoszący w temperaturze 20°C 0—0,008 mm
Otwór w tulejce głowki korbowodu na sworzeń nominalny	I. biały II. zielony III. czerwony	$\varnothing 13H6$ 13,011—13,008 13,008—13,004 13,004—13,000	Przy montażu kojarzyć ze sworzniem oznaczonym tym samym kolorem
Otwór w tulejce głowki korbowodu na sworzeń nadwymiarowy 0,2		$\varnothing 13,2_{+0,011}^{+0,011}$	Otwór rozwiercać na wymiar, który zapewni luz sworzni wynoszący 0,008—0,015 mm

Tablica 4-4

Sposób doboru sworzni tłokowych do otworów w piąście tłoka i głowce korbowodu w silniku W2B

Nazwa części	Grupa selekcyjna i kolor	Wymiar mm	Uwagi
Sworzeń tłokowy nominalny	I. biały II. zielony III. czerwony	$\varnothing 18,00_{-0,011}^{+0,011}$ 18,000—17,996 17,996—17,992 17,992—17,989	Przy montażu z otworem kojarzyć wg grup oznaczonych tym samym kolorem
Sworzeń tłokowy nadwymiarowy 0,2	I. biały II. zielony III. czerwony	$\varnothing 18,20_{-0,011}^{+0,011}$ 18,200—18,196 18,196—18,192 18,192—18,189	Przy montażu z otworem zastosować sworzeń gwarantujący wcisk w otwór piasty tłoka 0—0,008 mm
Otwór w tłoku nominalny	I. biały II. zielony III. czerwony	$\varnothing 17,985_{+0,011}^{+0,011}$ 17,996—17,992 17,992—17,988 17,988—17,985	Przy montażu ze sworzniem, kojarzyć wg grup oznaczonych tym samym kolorem
Otwór w tłoku nadwymiarowy 0,2		$\varnothing 18,185_{+0,011}^{+0,011}$ 18,196—18,192 18,192—18,188 18,188—18,185	Otwór piasty tłoka rozwiercać na wymiar, który zapewni wcisk 0—0,008 mm
Otwór w tulejce korbowodu nominalny	I. biały II. zielony III. czerwony	$\varnothing 18,00_{+0,008}^{+0,017}$ 18,017—18,013 18,013—18,009 18,009—18,006	Przy montażu kojarzyć ze sworzniem oznaczonym tym samym kolorem
Otwór w tulejce nadwymiarowy	I. biały II. zielony III. czerwony	$\varnothing 18,20_{+0,008}^{+0,017}$ 18,217—18,213 18,213—18,209 18,209—18,206	Otwór tulejki rozwiercać na wymiar, który zapewni luz sworzni wynoszący 0,013—0,021 mm

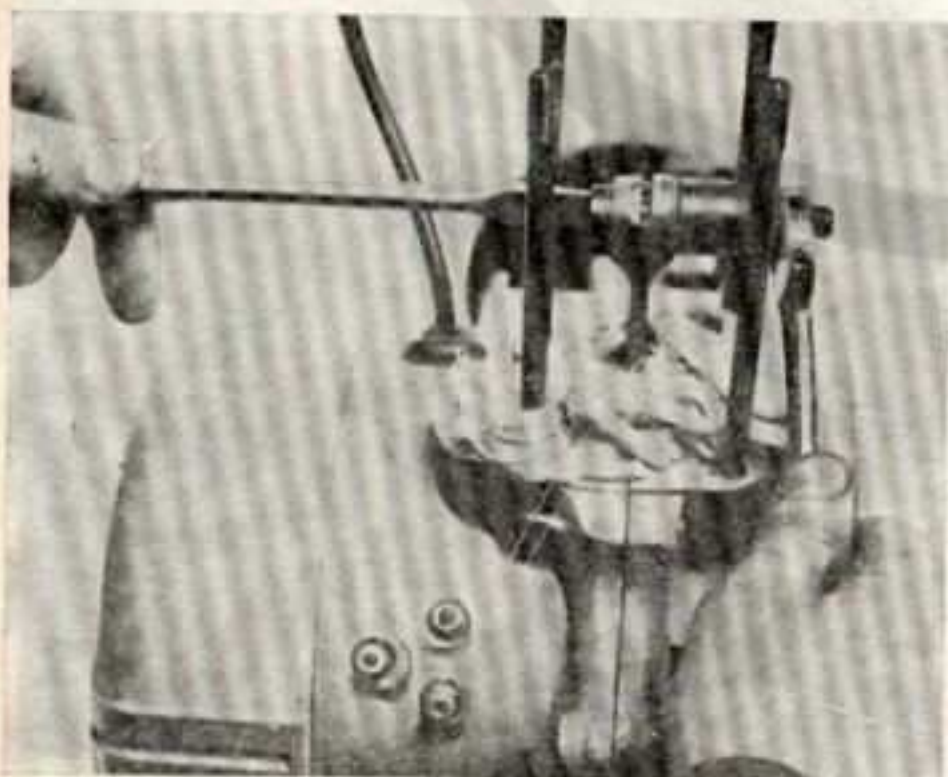
Tablica 4-5

Sposób doboru sworzní tłokowych do otworów w piąście tłoka i główce korbowodu w silniku W1

Nazwa części	Grupa selekcyjna i kolor	Wymiar mm	Uwagi
Sworzeń tłokowy nominalny	I. biały II. zielony III. czerwony	$\varnothing 15_{-0,011}^{+0,011}$ 15,000—14,996 14,996—14,992 14,992—14,989	Przy montażu z otworem kojarzyć wg grup oznaczonych tym samym kolorem
Sworzeń tłokowy nadwymiarowy 0,2	I. biały II. zielony III. czerwony	$\varnothing 15,2_{-0,011}^{+0,011}$ 15,200—15,196 15,196—15,192 15,192—15,189	Przy montażu z otworem zastosować sworzeń nadwymiarowy, który zapewni wcisk w otwór piasty tłoka 0—0,008 mm
Otwór w tłoku nominalny	I. biały II. zielony III. czerwony	$\varnothing 14,985_{+0,011}^{+0,011}$ 14,996—14,992 14,992—14,988 14,988—14,985	Przy montażu ze sworzniem kojarzyć wg grup oznaczonych tym samym kolorem
Otwór w tłoku nadwymiarowy 0,2	I. biały II. zielony III. czerwony	$\varnothing 15,185_{+0,011}^{+0,011}$ 15,196—15,192 15,192—15,188 15,188—15,185	Otwór piasty tłoka rozwiercać na wymiar, który zapewni wcisk 0—0,008 mm
Otwór w tulejce korbowodu nominalny	I. biały II. zielony III. czerwony	$\varnothing 15_{+0,011}^{+0,011}$ 15,011—15,008 15,008—15,004 15,004—15,000	Przy montażu kojarzyć ze sworzniem oznaczonym tym samym kolorem
Otwór w tulejce nadwymiarowy	I. biały II. zielony III. czerwony	$\varnothing 15,200_{+0,011}^{+0,011}$ 15,211—15,208 15,208—15,204 15,204—15,200	Otwór tulejki rozwiercać na wymiar, który zapewni luz sworznia wynoszący 0,008—0,015 mm

znaczyć, że operacja ta wymaga dużo cierpliwości. Do pierwszego rozwiercania należy tak ustawić rozwiertak, aby zdzierany wiór był jak najcieńszy, kolejne operacje należy przeprowadzać zwiększając średnicę bardzo nieznacznie. Po każdym przejściu należy sprawdzić, czy sworzeń daje się już wcisnąć. Do rozwiertaków należy używać wyłącznie specjalnych pokręteł. Używanie do tego celu klucza maszynowego jest niedozwolone i jedno-

znaczne z wadliwym wykonaniem otworu. Sprawdzeniem dobrze wykonanej pracy powinien być otwór gładki i lśniący.



Rys. 4.8. Wyciskanie tulejki z główki korbowodu



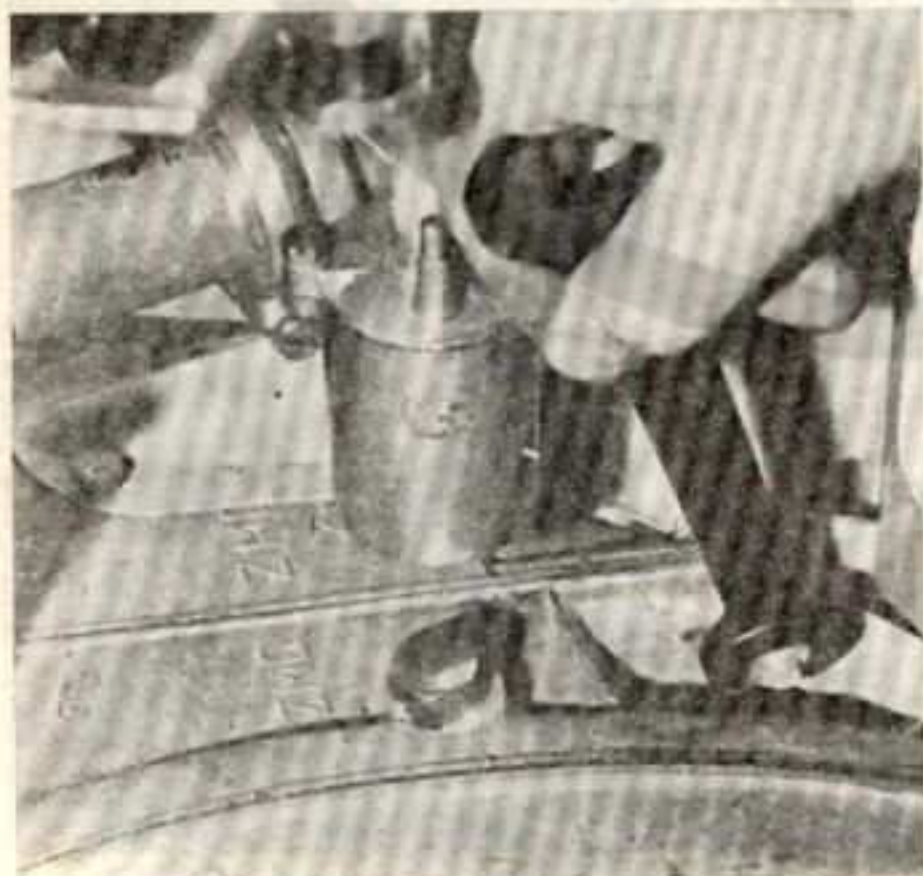
Rys. 4.9. Pasowanie sworzni do nowej tulejki wcisniętej w główkę korbowodu

4.1.3. Sprzęgło z przekładnią silnika S01-Z3A Lux

W przypadku, gdy wykonywane regulacje sprzęgła nie przynoszą pożądanego efektu (sprzęgło ślizga się), należy przeprowadzić szczegółowe rozpoznanie po demontażu. We wszystkich motocyklach WSK, z wyjątkiem modelu przejściowego M06B3, czynność tę można wykonać bez wyjmowania silnika z ramy.

W związku z faktem, że proces naprawy powinien być podany w sposób uniwersalny tzn. dla wszystkich typów, omówiony będzie w swoim najszerszym zakresie, wraz z wyjęciem silnika. Przebiega on następująco:

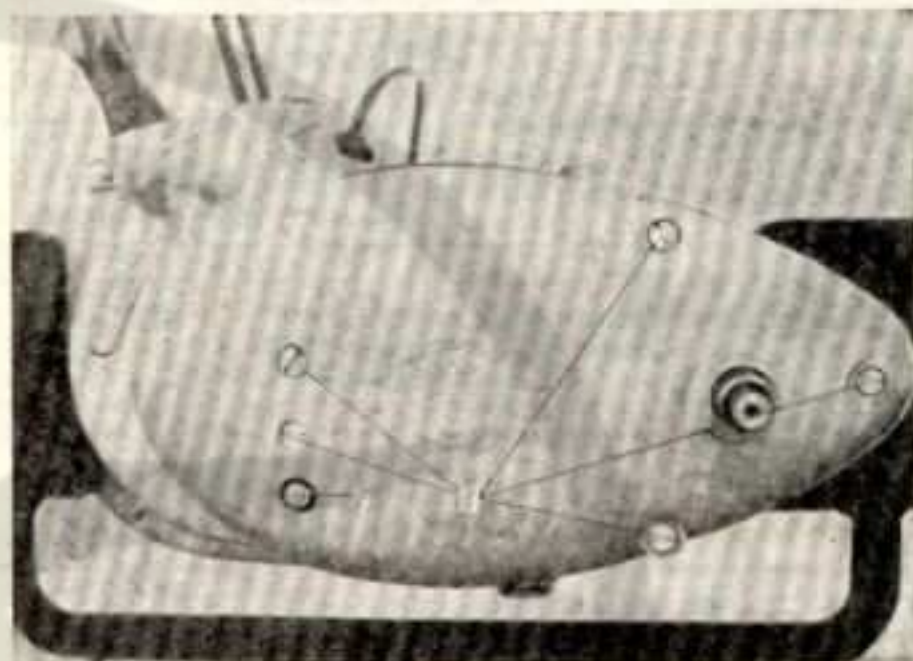
- zdjąć lub wymontować z motocykla siedło, osłony boczne, zbiornik paliwa i sygnał dźwiękowy;
- umyć dokładnie silnik, lub przynajmniej lewą jego część, i spuścić olej ze skrzynki biegów;
- odkręcić kluczem pazurkowym M06.36.02/a nakrętkę rury wydechowej (patrz rys. 5.16), odkręcić nakrętki śrub mocujących tłumik wydechu i odjąć cały układ wydechowy; wyjąć uszczelkę rury wydechowej z cylindra;
- zdjąć gaźnik po odkręceniu (za pomocą wkrętaka), wkręta opaski zaciskającej gaźnik;
- odkręcić trzy nakrętki mocujące przewody elektryczne niskiego napięcia na zaciskach znajdujących się na prawej obudowie silnika (patrz rys. 5.20);
- odkręcić kluczem 10 mm śruby mocujące nieruchomą osłonę łańcucha do silnika;
- zdjąć prawą pokrywę silnika, wykręcić śrubę regulacyjną linki sprzęgła w pokrywie, przekręcić dźwignię w kierunku linki i zdjąć linkę z zaczepu (patrz rys. 5.19);
- rozpiąć łańcuch i zdjąć go z kółka zdawczego silnika;
- odkręcić kluczem nasadowym 14 mm nakrętki śrub silnika, przytrzymując śruby kluczem płaskim 12 mm (rys. 4.10);
- wyjąć śruby;
- wyjąć silnik i zabezpieczyć otwory cylindra przed zabrudzeniem.



Rys. 4.10. Odkręcenie śrub mocujących silnik

Po wyjęciu należy umocować silnik w uchwycie montażowym N.01.00, obrócić go lewą pokrywą ku górze i demontować w następującej kolejności:

- odkręcić kluczem 10 mm śruby zaciskające dźwignię zmiany biegów i dźwignię rozrusznika oraz zdjąć je, rozchylając w razie konieczności przecięcia wkrętakiem;
- dobrze zaostrzonym, długim wkrętakiem odkręcić pięć wkrętów mocujących lewą pokrywę (rys. 4.11); w przypadku trudności w odkręcaniu należy je zluźnić uderzając młotkiem poprzez wkrętak stalowy (krótki) przyłożony do przecięcia w łbie wkręta;
- ostukać pokrywę gumowym lub drewnianym młotkiem, a następnie zdjąć ją, zwracając uwagę aby nie uszkodzić uszczelki.

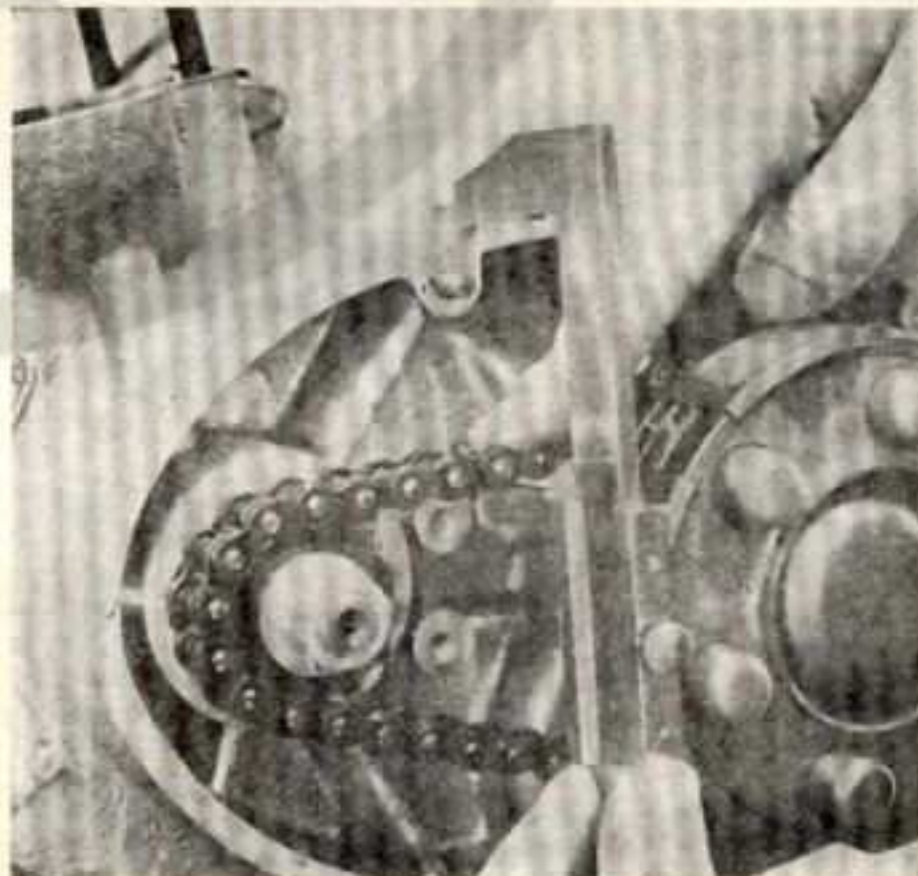


Rys. 4.11. Lewa pokrywa silnika

1 — pięć wkrętów mocujących, 2 — wkręt kont. poziomu oleju

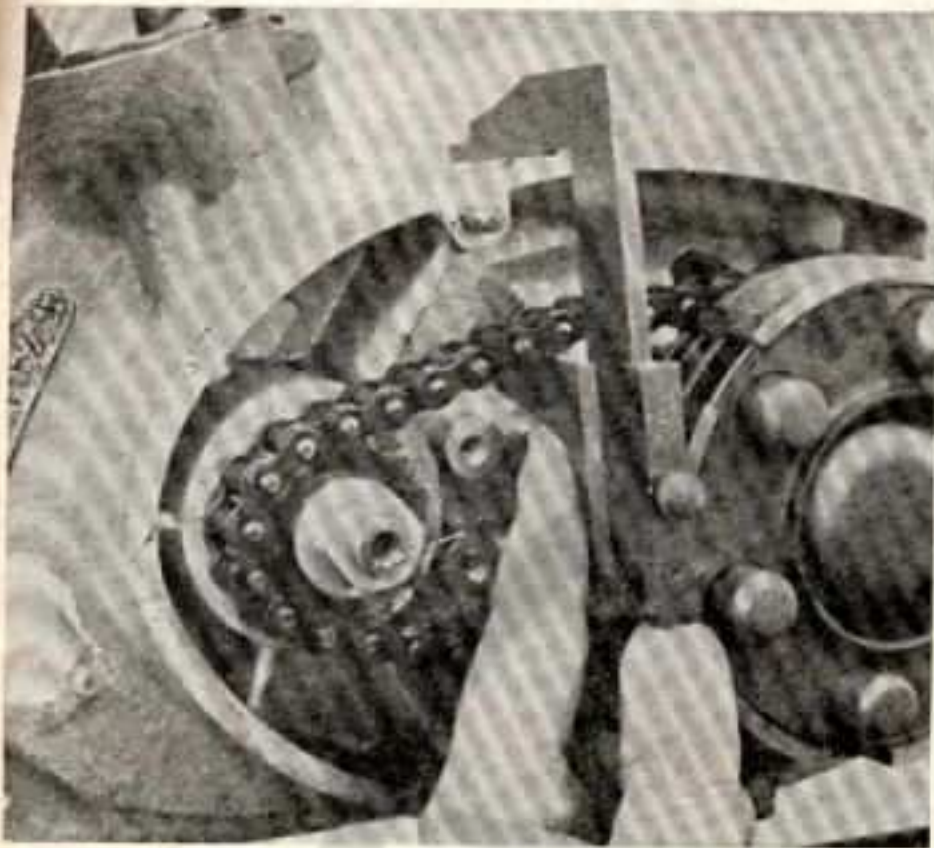
Uwaga. Przed odkręceniem wkręta za osią rozrusznika, należy zerwać plombę. Usunięcie plomby w okresie gwarancyjnym jest jednoznaczne ze zrezygnowaniem z usług i świadczeń gwarancyjnych.

Po zdjęciu lewej pokrywy silnika należy przede wszystkim sprawdzić stan techniczny łańcucha sprzęgłowego i zmierzyć jego zwis, który świadczy o stopniu zużycia.



Rys. 4.12. Pomiar zwisu łańcucha sprzęgłowego — poz. a

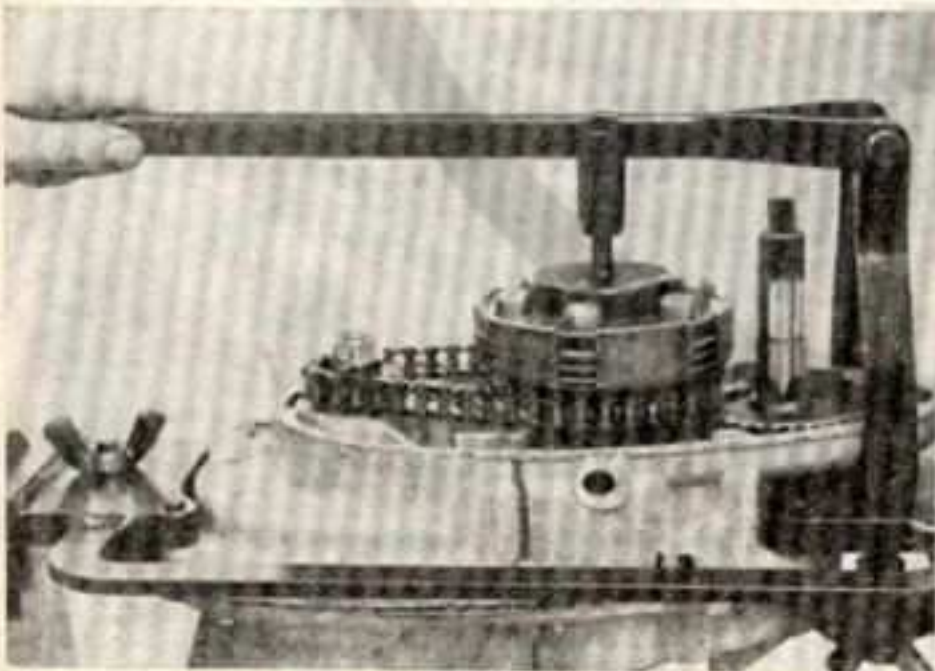
Pęknięte lub wykruszone tulejki dyskwalifikują łańcuch. Sposób pomiaru zwisu podano na rysunkach 4.12 i 4.13. Jeśli różnica ugięć łańcucha wynosi 25 mm lub więcej, to łańcuch kwalifikuje się do wymiany.



Rys. 4.13. Pomiar zwisu łańcucha sprzęgłowego — poz. b

W celu zdemontowania sprzęgła, należy:

- ścisnąć sprężyny przy użyciu przyrządu N.30.00 (rys. 4.14), zdjąć pierścień sprężynujący i zwolnić ostrożnie nacisk przyrządu;
- wyjąć sprężyny, tarczę dociskową, tarcze cierne, wyjąć popychacz i kulkę;
- nałożyć przyrząd N.03.00 na zabierak i zablokować wałek główny (patrz rys. 6.9);

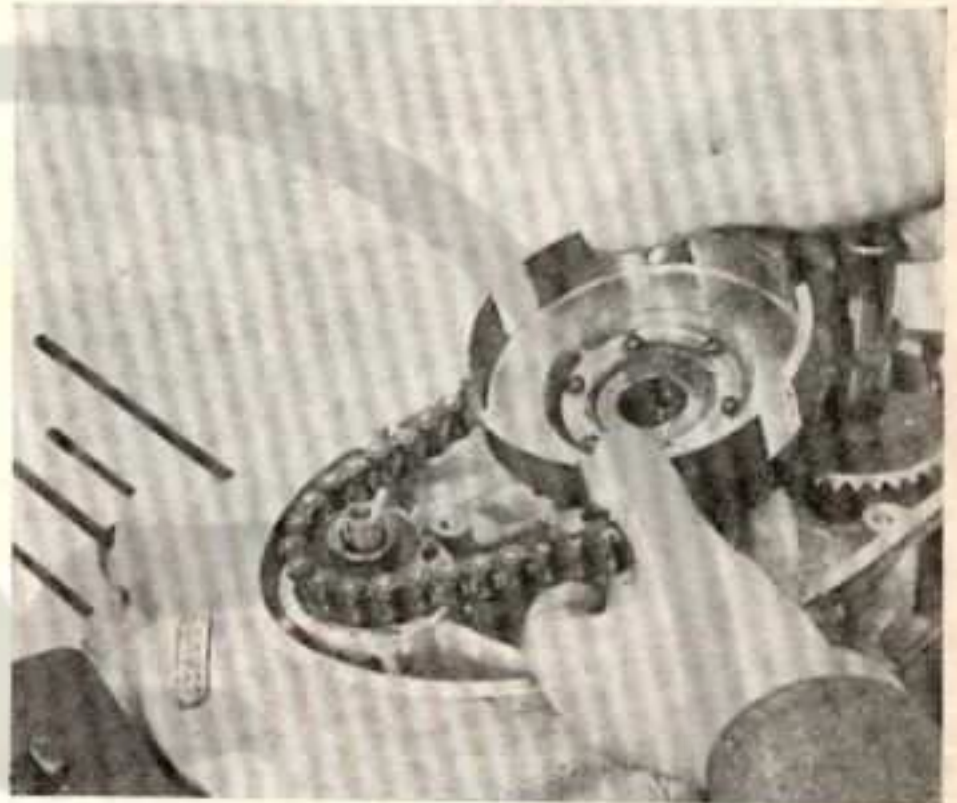


Rys. 4.14. Sprężyny sprzęgła ściśnięte przyrządem N.30.00

- odbezpieczyć nakrętkę dociskającą zabierak na wałku głównym przez odgięcie podkładki wkrętakiem;
- odkręcić kluczem nasadowym 17 mm nakrętkę wałka (patrz rys. 6.9), pokręcając kluczem w prawą stronę (gwint lewozwojowy);
- nie wyjmując przyrządu blokującego N.03.00 odbez-

pieczyć i odkręcić kluczem nasadowym 17 mm nakrętkę dociskającą koło łańcuchowe na stożku lewego czopa wału korbowego (patrz rys. 6.10);

- podważyć koło łańcuchowe dwiema łyżkami i zdjąć razem z łańcuchem i koszem sprzęgła;
- użyć ściągacza (rys. 6.11), jeśli koło łańcuchowe jest mocno zaciśnięte na stożku;
- w przypadku gdy nie zachodzi konieczność ściągnięcia koła łańcuchowego, zdjąć kosz sprzęgłowy z łańcuchem, (jak również założyć) po wyjęciu tulejki ślizgowej, na której łożyskowany jest kosz sprzęgła (rys. 4.15).



Rys. 4.15. Zdejmowanie kosza sprzęgła z łańcuchem po wyjęciu tulejki łożyskującej

Wszystkie części demontowanych mechanizmów należy umieszczać w waniencie z benzyną (zwrócić uwagę, aby nie zagubić wpustu czółenkowego i kulki z mechanizmu wysprzęglającego).

Po dokładnym umyciu części należy je zweryfikować.

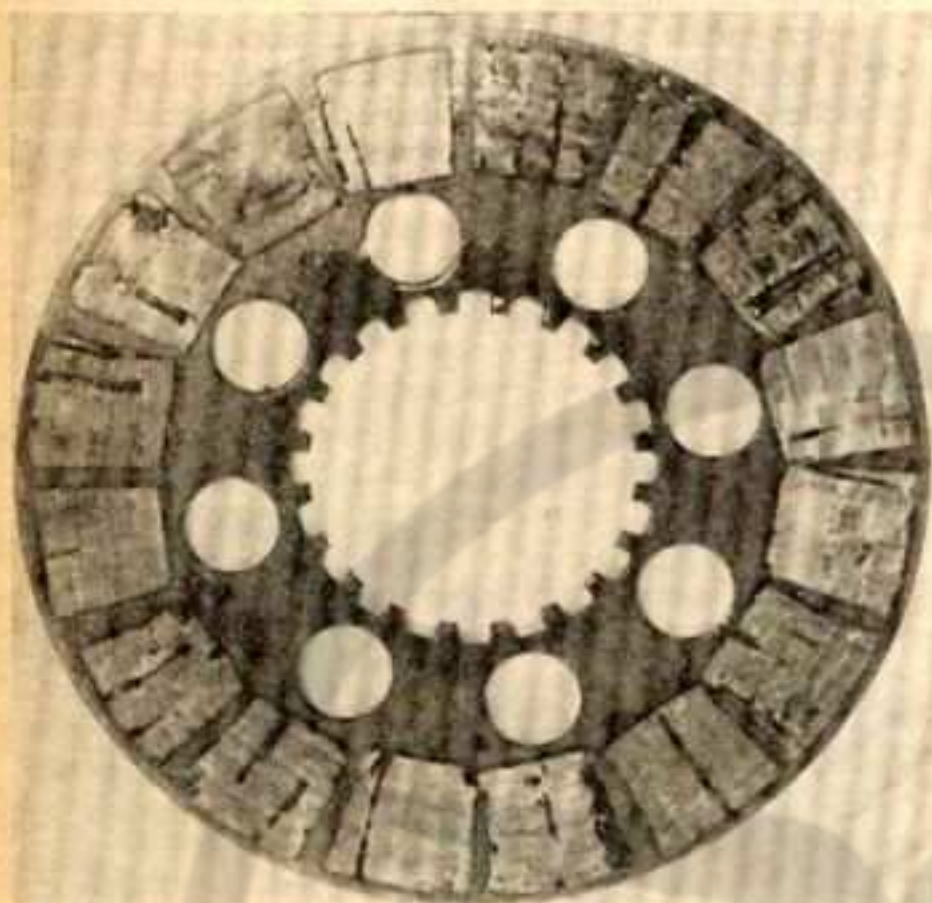
Łańcuch sprzęgłowy został oceniony już na wstępie, podczas demontażu (na podstawie wielkości zwisu oraz stanu tulejek łańcucha). Średni przebieg łańcucha sprzęgłowego w silniku S01-Z3A Lux w zależności od sposobu eksploatacji wynosi 6—12 tys. km.

Dobrze wyregulowane i prawidłowo eksploatowane sprzęgło wytrzyma przebieg 18—24 tys. km. Mogą jednak wystąpić wcześniejsze nadpalenia tarcz sprzęgłowych (rys. 4.16) lub inne uszkodzenia np. kosza, zabieraka, które uniemożliwiają prawidłową regulację sprzęgła.

Podczas weryfikacji należy najpierw zwrócić uwagę na zużycie oraz stan powierzchni okładzin (wkładek korkowych). Grubość okładzin korkowych nowej tarczy ciernej powinna wynosić 4,2_{-0,1} mm. Dolna dopuszczalna granica grubości wynosi 2,7 mm. W przypadku gdy grubość okładzin jest większa, ale ich powierzchnie są czarne i noszą ślady nadpalenia, należy je wymienić na nowe (najlepiej zakupić gotowe tarcze).

Wkładki korkowe mogą być wykonane wyłącznie z materiału litego (nie mielonego i prasowanego). W tym celu należy wyciąć ostrym nożem wkładki większe o 0,3 mm od obrysu otworów i o grubości 6—7 mm. Następnie, należy zanurzyć je na kilka minut we wrzątku. Spowo-

duje to zmiękczenie materiału i umożliwi łatwiejsze osadzenie wkładek w otworach. Po wmontowaniu wkładek, należy między tarcze korkowe włożyć tarcze stalowe i ścisnąć całość w imadle na kilka godzin w celu dokładnego osadzenia i uformowania w tarczach. Następną



Rys. 4.16. Tarcza sprzęgła cierna z wkładkami korkowymi

czynnością jest szlifowanie tarcz, które najlepiej wykonać na szlifierce do płaszczyzn. W przypadku naprawy we własnym zakresie, można to zrobić na papierze ściernym gruboziarnistym, a następnie drobnoziarnistym, dokładnie rozpiętym na płycie lub tafli szklanej. Po szlifowaniu wypłukać dokładnie tarcze w oleju, w celu usunięcia ziarenek materiału ściernego.

Ostateczna grubość tarczy powinna wynosić $4,2_{-0,1}^{+0,1}$ mm.

4.1.4. Sprzęgło z przekładnią silników W2B i W1

Naprawa bieżąca sprzęgła i przekładni sprzęgłowej silników W2B i W1 w motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S nie wymaga wyjmowania silnika z ramy motocykla. Jeżeli sprzęgło nie daje się wyregulować, ślizga się, lub nie daje się wyłączyć, należy zdjąć lewą pokrywę silnika, rozkręcić sprzęgło i zlokalizować przyczynę niesprawności. W tym celu należy spuścić olej z silnika, umyć dokładnie silnik, wymontować akumulatory i położyć motocykl na prawej jego stronie.

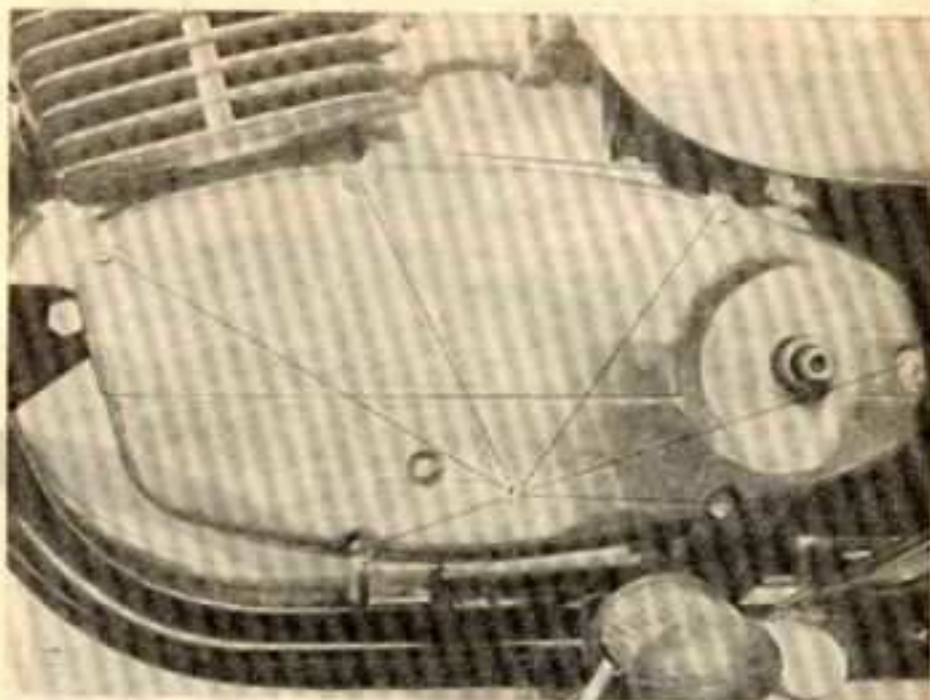
Dostęp do sprzęgła uzyskuje się po zdjęciu lewej pokrywy silnika. W tym celu należy:

- odkręcić śruby i zdjąć dźwignię rozrusznika i dźwignię zmiany biegów;
- wykręcić, długim i dobrze zaostrzonym wkrętakiem sześć wkrętów mocujących lewą pokrywę (rys. 4.17),
- opukać drewnianym lub gumowym młotkiem i zdjąć lewą pokrywę, zwracając uwagę aby nie uszkodzić uszczelki.

Na tym etapie demontażu można już dokładnie ocenić stan techniczny łańcucha sprzęgłowego.

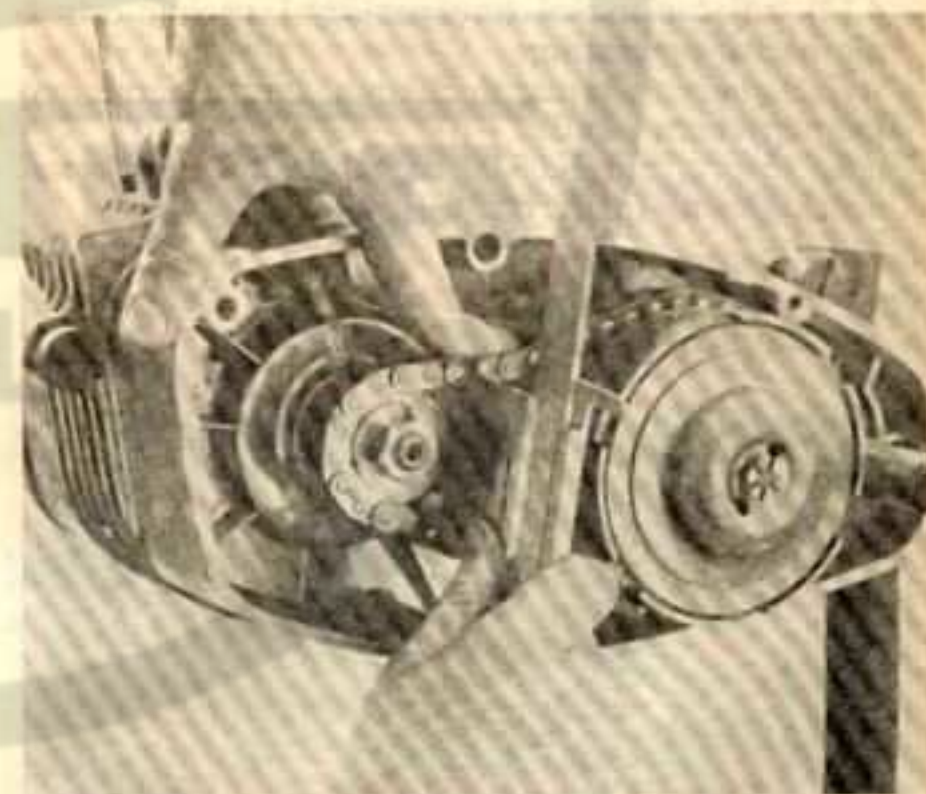
Stopień wydłużenia łańcucha, a więc jego zużycia, wyznacza się drogą pośrednią podobnie jak silnika S01-Z3A Lux.

Sumaryczna strzałka ugięcia łańcucha będąca wynikiem różnicy dwóch pomiarów wykonanych jak na rys. 4.18 i 4.19 nie powinna przekraczać 19 mm. Jeśli stan łańcu-



Rys. 4.17. Wkręty (1) mocujące lewą pokrywę silnika W2B i W1

cha jest dobry, a ewentualna niesprawność tkwi w zużytych lub nadpalonych tarczach ciernych demontaż ograniczy się do wymontowania tarcz ciernych. Jeśli natomiast łańcuch sprzęgłowy należy wymienić ze względu na stopień zużycia lub popękane rolki, demontaż należy przeprowadzać w następującej kolejności:

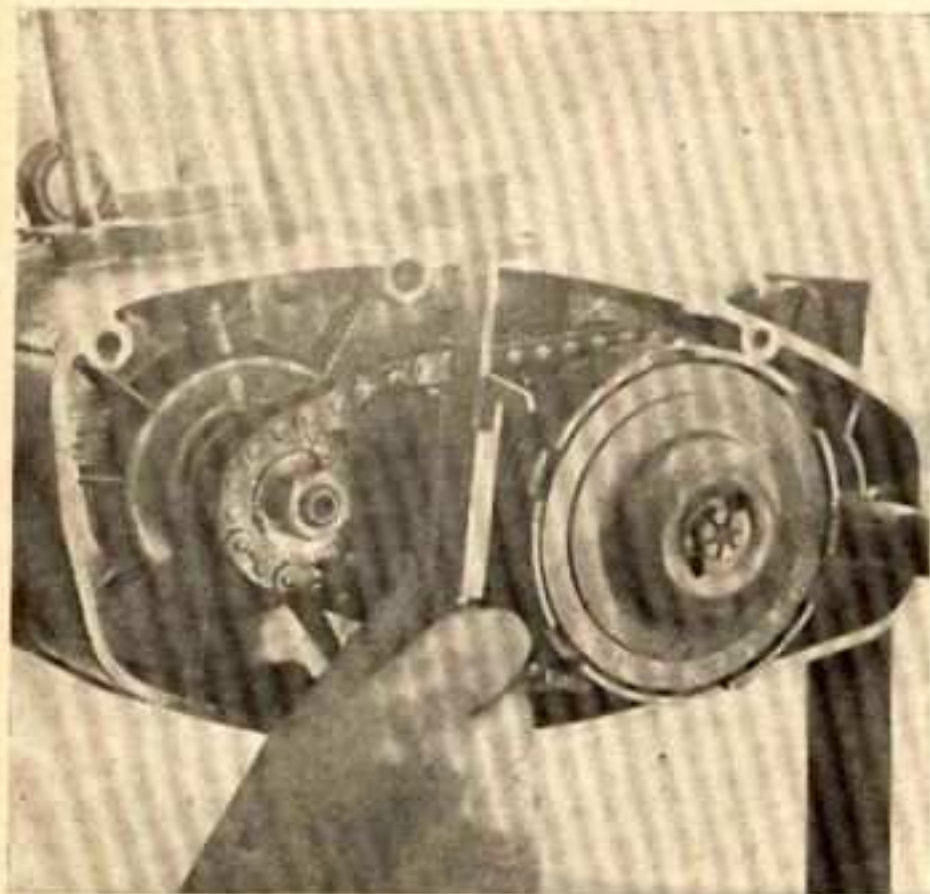


Rys. 4.18. Pomiar wydłużenia łańcucha sprzęgłowego — poz. a

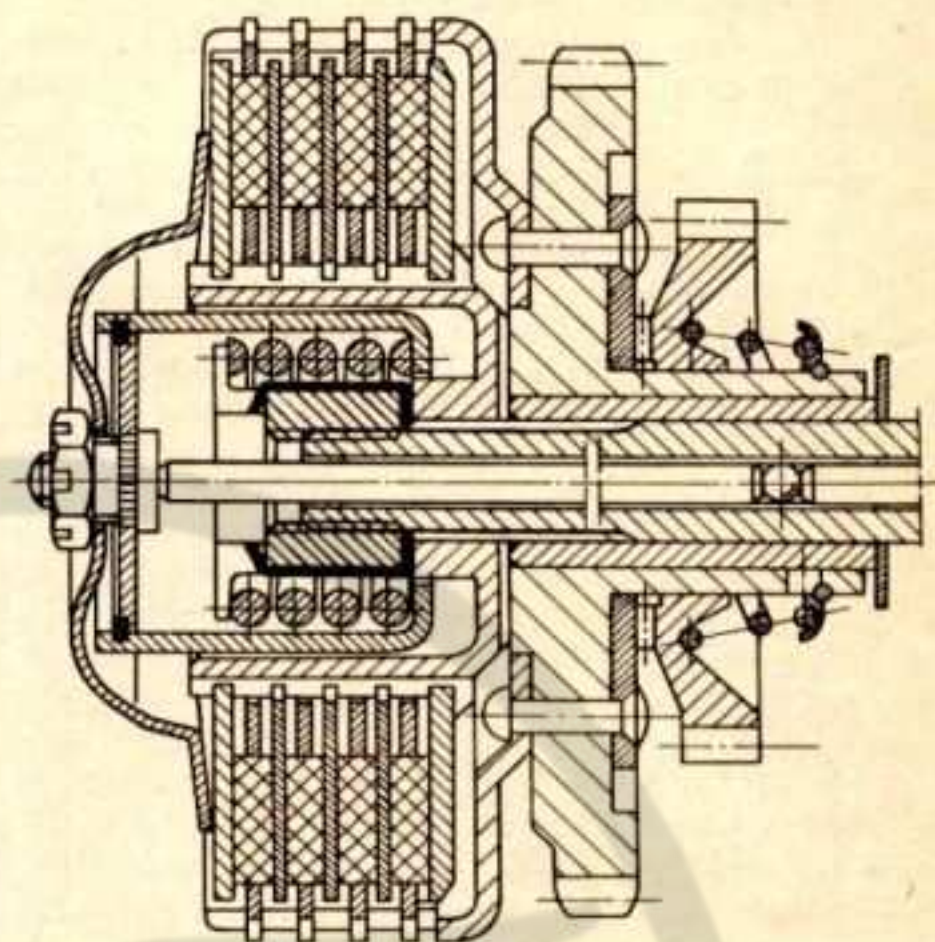
- odgiąć i wyciągnąć szczypcami zawleczkę nakrętki tarczy oporowej i odkręcić nakrętkę (patrz rys. 7.14);
- wyjąć tarczę dociskającą oraz pozostałe tarcze sprzęgła;
- odgiąć wkrętakiem i wyjąć szczypcami pierścień rozprężny koszyka sprężyny;
- wyjąć tarczę oporową i popychacz;
- odgiąć zawinięcie kielicha zabezpieczającego nakrętkę wałka głównego;

— zablokować zabierak sprzęgła przyrządem N.90.00, odkręcić nakrętkę kluczem specjalnym N.89.00 (patrz rys. 7.17) i wyjąć koszyk sprężyny ze sprężyną, kielichem zabezpieczającym i nakrętką;

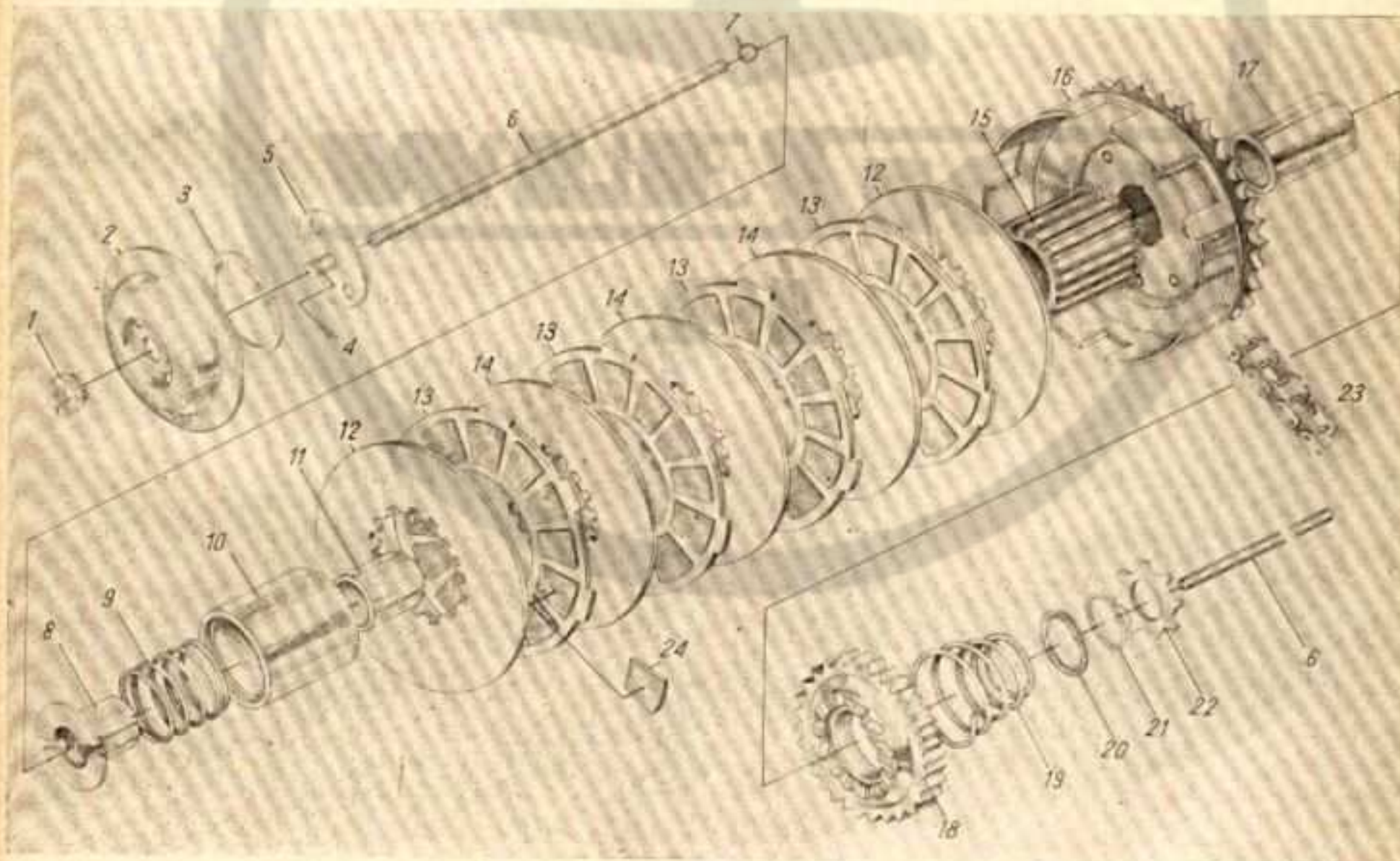
— odbezpieczyć nakrętkę mocującą koło łańcuchowe do czopa wału korbowego;



Rys. 4.19. Pomiar wydłużenia łańcucha sprzęgłowego poz. b.



Rys. 4.20. Przekrój sprzęgła silnika W2B i W1



Rys. 4.21. Sprzęgło silnika W2B i W1

1 — nakrętka koronowa, 2 — tarcza dociskająca, 3 — pierścień rozprężny koszyka, 4 — zawleczka, 5 — tarcza oporowa, 6 — popychacz, 7 — kulka, 8 — nakrętka wałka głównego, 9 — sprężyna, 10 — koszyk sprężyny, 11 — kielich zabezpieczający, 12 — tarcze stalowe oporowe, 13 — tarcze korkowe cierne, 14 — tarcze stalowe cierne, 15 — zabierak, 16 — korpus sprzęgła, 17 — tulejka ślizgowa, 18 — koło zębate rozrusznika, 19 — sprężyna rozrusznika, 20 — pokrywka sprężyny, 21 — pierścień sprężysty, 22 — podkładka, 23 — łańcuch

- odkręcić kluczem 17 mm nakrętkę mocującą koło łańcuchowe;
- ściągnąć przyrządem N.88.00 koło łańcuchowe z lewego czopa wału korbowego;
- zdjąć korpus sprzęgła łącznie z zabierakiem, łańcuchem i kołem łańcuchowym, wyjąć tulejkę i podkładkę koronkową.

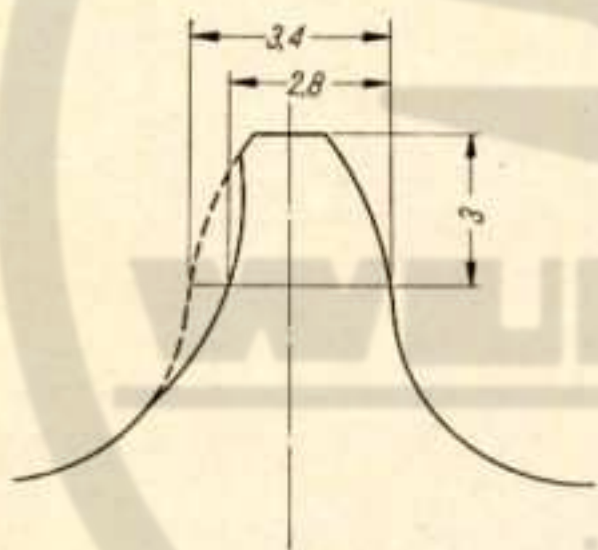
Naprawa tarczy sprzęgłowej ciernej jest podobna jak w silniku S01-Z3A Lux. Łańcuch sprzęgłowy, który jako drugi element może kwalifikować się do naprawy bieżącej, nie podlega regeneracji i należy go wymienić na nowy.

Montaż sprzęgła przeprowadza się w odwrotnej kolejności do demontażu. Podczas składania sprzęgła można korzystać z rysunku konstrukcyjnego (rys. 4.20), oraz perspektywicznego (rys. 4.21) tego mechanizmu.

4.1.5. Wymiana koła łańcuchowego zdawczego

W celu wymiany koła łańcuchowego zdawczego należy, po wyjęciu akumulatorów, położyć motocykl na lewej jego stronie. Do koła łańcuchowego można się dostać po wykręceniu wkrętów i zdjęciu prawej pokrywy.

Koło łańcuchowe zdawcze kwalifikuje się do wymiany, jeżeli w odległości 3 mm od wierzchołka zęba (rys. 4.22),



Rys. 4.22. Dopuszczalne zużycie zęba koła łańcuchowego zdawczego

jego grubość zmniejszyła się o 0,6 mm tj. do wymiaru 2,8 mm (patrz tablica 4-1 i 4-2) lub nastąpiło wykruszenie wierzchołków zębów.

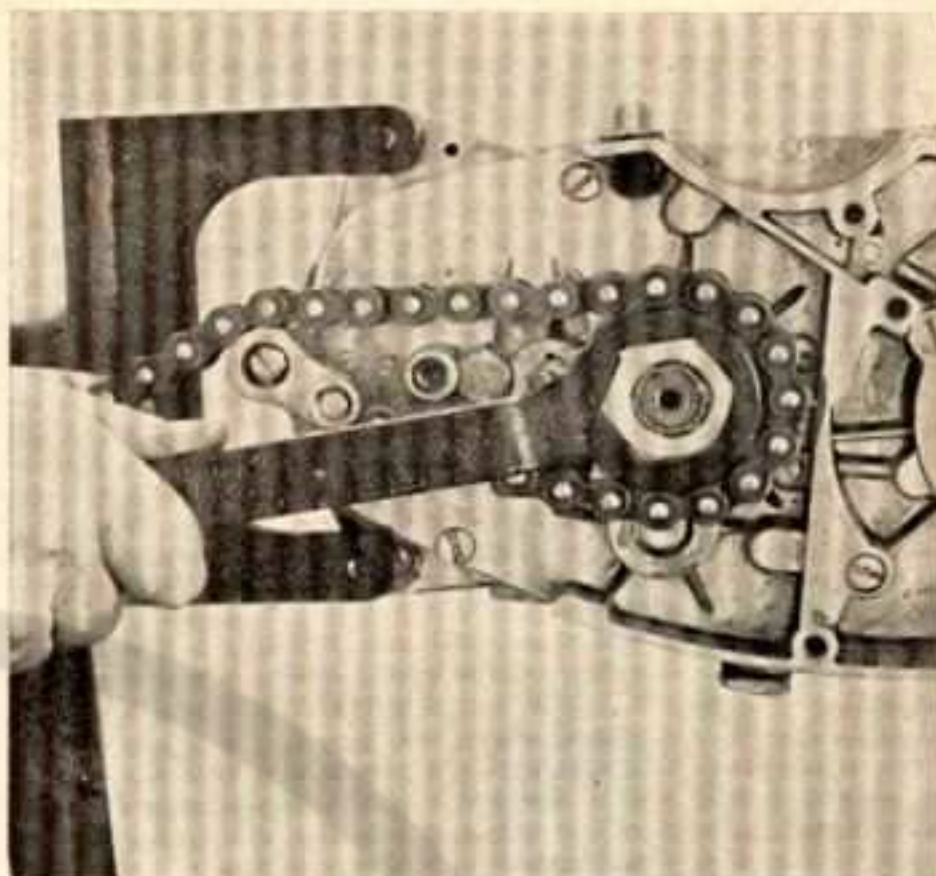
W celu dokonania wymiany należy:

- odgiąć podkładkę zabezpieczającą nakrętkę przy użyciu wkrętaka,
- odkręcić nakrętkę (gwint lewozwojowy) kluczem 32 lub N.91.00 (rys. 4.23) przytrzymując koło napędowe i zsunąć zębatkę z wieloklina.

Montaż koła łańcuchowego zdawczego przeprowadza się w odwrotnej kolejności.

Przy zakładaniu na wieloklin, koło łańcuchowe należy wbić za pomocą tulejki o średnicy wewnętrznej $\phi 25$ mm.

W przypadku demontażu i montażu w silniku wymontowanym z ramy lub częściowo rozmontowanym, należy zębatkę zablokować przy użyciu przyrządu N.87.00 (rys. 4.23).



Rys. 4.23. Dokręcanie nakrętki mocującej koło łańcuchowe zdawcze

4.2. PODWOZIE MOTOCYKLI M06B3, M21W2, M21W1 i M21W2S

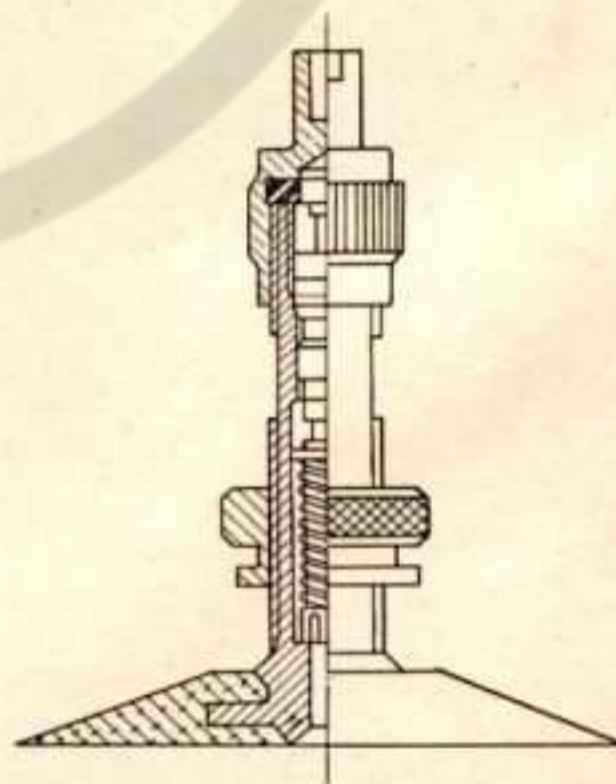
4.2.1. Zawieszenie przednie

Naprawa bieżąca zawieszenia przedniego ogranicza się do ewentualnej wymiany pierścieni uszczelniających A.24.00 oraz uszczelek skórzanych MZ.10.73/a uszczelniających połączenie elementu tłumiącego z nogą ruchomą (patrz podrozdział 2.3.1).

4.2.2. Ogumienie

Prawidłowo przeprowadzona naprawa ogumienia powinna przebiegać w następujący sposób:

- ułożyć na podłodze wymontowane koło po podłożeniu kawałka czystej szmaty lub papieru pod piastę koła,
- odkręcić kapturek i nakrętkę mocującą zawór do obręczy; wykręcić zaworek (rys. 4.24) i odczekać chwilę aż zejdzie powietrze z dętki,



Rys. 4.24. Zaworek dętki

- nacisnąć stopami lub kolanami oponę po przeciwnej stronie zaworu powietrza,
- podważyć oponę łyżką do demontażu ogumienia w okolicy zaworu tak, aby obrzeże wyszło ponad obręcz; podważyć obręcz drugą łyżką w podobny sposób w odległości 15—20 cm (rys. 4.25),



Rys. 4.25. Zdejmowanie ogumienia z koła

- kontynuować podważanie jednego obrzeża opony, aż do zdjęcia go z obręczy,
- wyjąć dętkę z opony,
- w podobny sposób zdjąć drugie obrzeże (w tym samym kierunku co pierwsze).

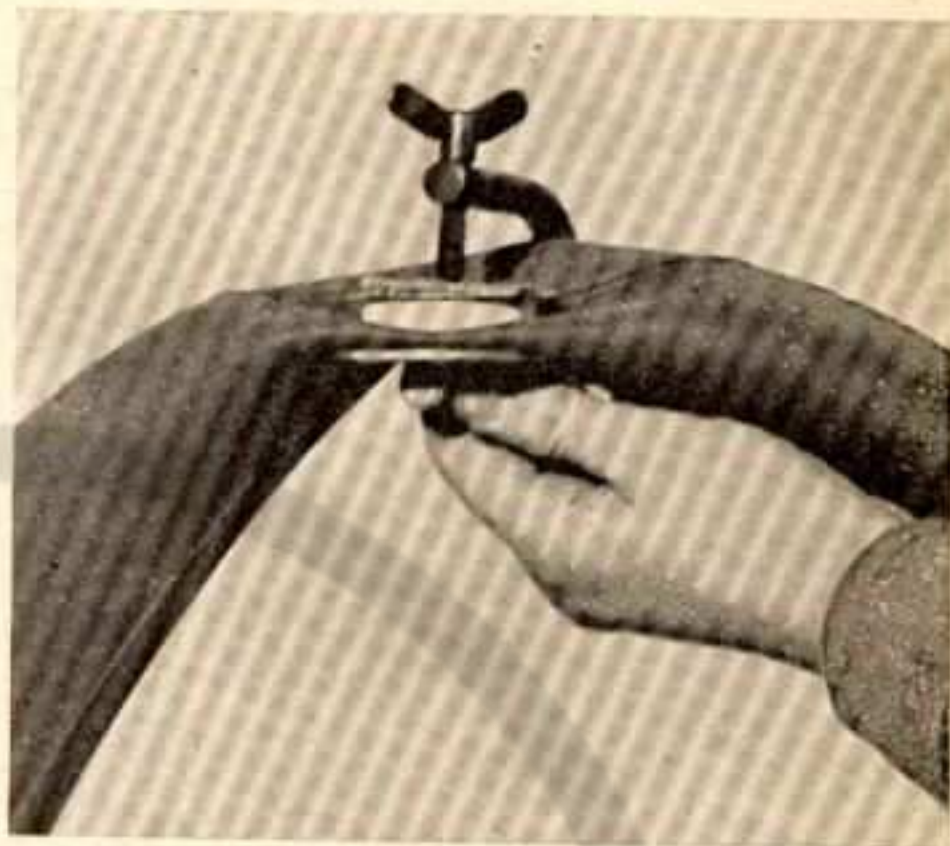
W zależności od stanu bieżnika oraz stanu wewnętrznego opony, tzw. kordu, należy zakwalifikować ją do naprawy w specjalistycznym zakładzie wulkanizacyjnym lub do wymiany.

W przypadku gdy wysokość bieżnika jest znaczna (pow. 3 mm), a wewnętrzne warstwy opony nie są popękane, ewentualne przebicia lub przecięcia można zlikwidować przez nałożenie łaty w warsztacie wulkanizacyjnym. Zdarty bieżnik lub rozwarstwienie, popękanie warstw nośnych opony kwalifikuje ją do wymiany.

Dętki, po wyjęciu, należy dokładnie obejrzeć i ocenić ich stan techniczny. Jeżeli zakładane w podróży, bez zapewnienia właściwego procesu klejenia, łatki odchodzą od dętki (choćby na małych odcinkach), należy je zerwać i nałożyć powtórnie.

W tym celu należy dokładnie oczyścić miejsce klejone gruboziarnistym papierem ściernym lub tarką z blachy stalowej. Zdjąć błonę ochronną z łatki do klejenia na gorąco i odrzucić. Nałożyć łatkę z foremką wypełnioną materiałem palnym na otwór w dętce i całość wsunąć między dociski wulkanizacyjne w ten sposób, aby płaska płytka dociskała do gumy, a pazury do metalowej foremki (rys. 4.26). Zapalić masę znajdującą się w foremce i odczekać aż się zupełnie wypali. Odczekać cierpliwie aż całość ostygnie, zdjąć wulkanizator i sprawdzić stan połączenia łatki z dętką. Przed zamontowaniem dętki na koło należy sprawdzić, czy nie przepuszcza ona powietrza. Najlepiej wykonać to zanurzając napelnioną powietrzem dętkę w wodzie. Jeżeli nie stwierdzi się uchodzenia powietrza, należy dętkę wysuszyć, natłoczyć

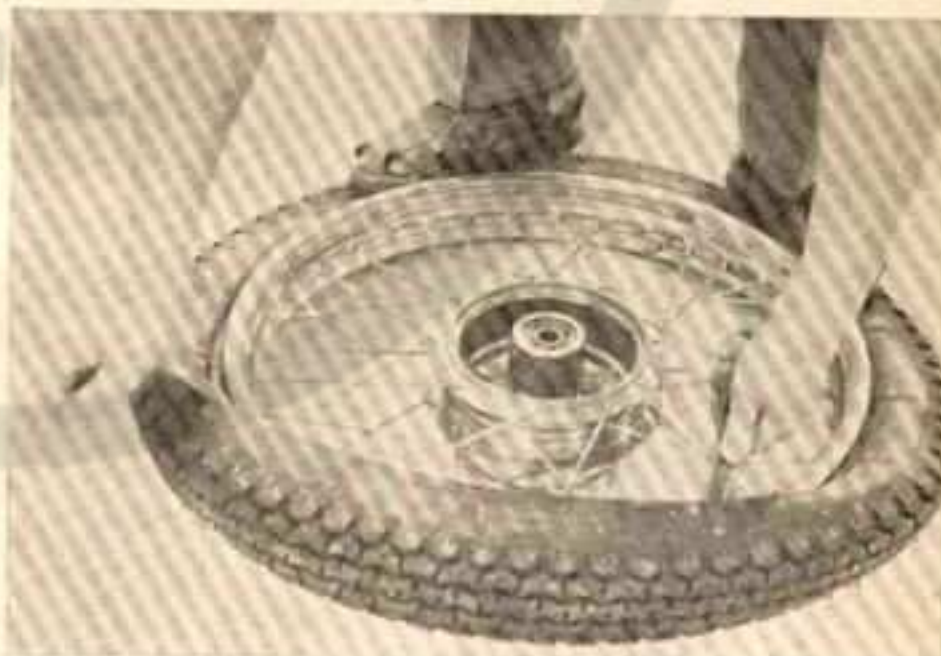
i montować na koło. Wyrwany zawór, nieszczelności na łączu można zlikwidować tylko w specjalistycznym zakładzie wulkanizacyjnym.



Rys. 4.26. Nakładanie łatki na dętkę „na gorąco”

Montaż ogumienia należy przeprowadzić w następującej kolejności:

- sprawdzić stan obręczy, naciąg szprych, ewentualnie je poprawić;
- założyć taśmę ochraniającą na obręcz;
- zamontować jeden brzeg opony na obręcz;
- ułożyć lekko napompowaną dętkę wewnątrz opony, włożyć zawór w otwór obręczy i zabezpieczyć nakrętką (rys. 4.27);



Rys. 4.27. Końcowa faza zakładania ogumienia na koło

- nałożyć drugi brzeg opony począwszy od zaworu;
- wyrównać położenie opony względem obręczy;
- napompować koło do ciśnienia 0,3—0,5 kG/cm²;
- ułożyć ogumienie ostukując go ze wszystkich stron gumowym młotkiem lub uderzając o podłogę;
- sprawdzić i uzupełnić ciśnienie w ogumieniu oraz skontrolować działanie zaworu.

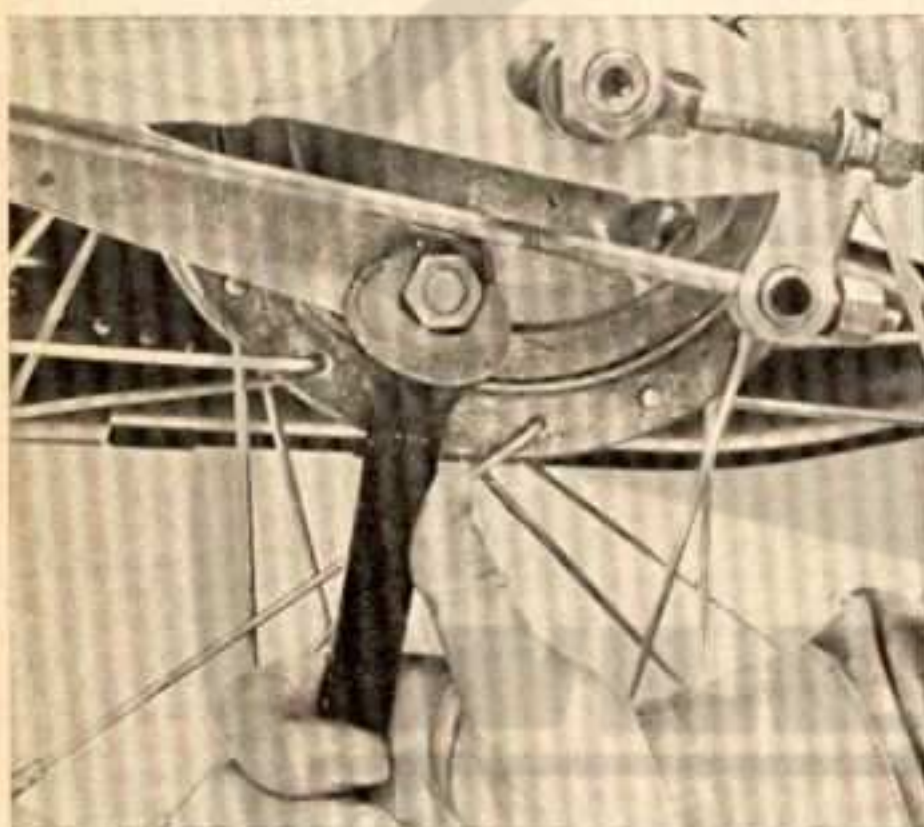
4.2.3. Koła

Konstrukcja kół motocykli M21W2, M21W1 i M21W2S gwarantuje dużą trwałość wszystkich ich elementów składowych, w związku z czym nie przewiduje się żadnych napraw bieżących w tym zespole.

W motocyklu M06B3 bęben zabierakowy ułożyskowany jest na łożysku kulkowym 6202. Jest to łożysko o stosunkowo niewielkiej nośności. Przy eksploatacji w ciężkich warunkach łożysko to po przebiegu 12—15 tys. km może ulec znacznemu zużyciu.

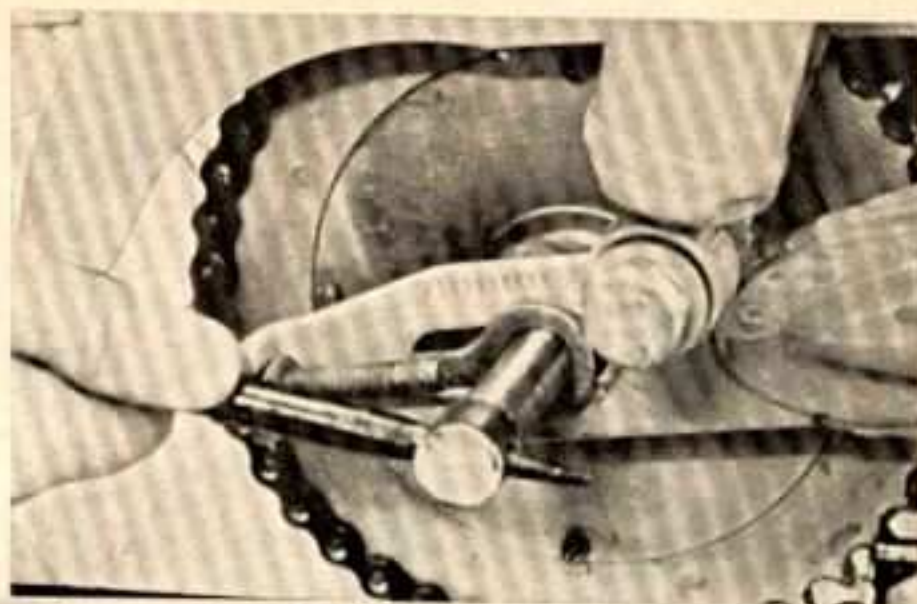
Kryterium kwalifikującym go do wymiany jest luz promieniowy 0,15 mm. Odpowiada to milimetrowemu luzowi poosiowemu bębna zabierakowego, mierzonemu na wieńcu zębatym. Pomiar powinien być wykonany na kole wymontowanym z osi koła tylnego. W celu dokonania wymiany należy wymontować bęben zabierakowy i wyjąć z niego łożysko w następujący sposób:

- odkręcić ustalacz (stabilizator) od pokrywy koła (rys. 4.28) i od wspornika wahacza;

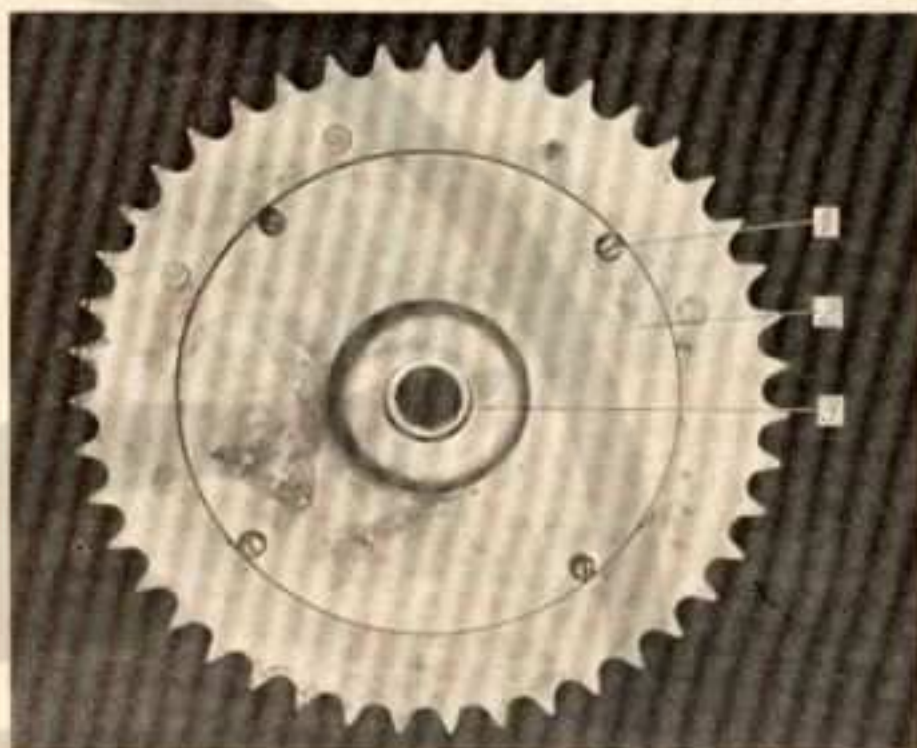


Rys. 4.28. Odkręcanie cięgna stabilizatora od pokrywy koła

- odkręcić i wyjąć oś koła oraz tulejkę dystansową (rys. 4.29);
- ściągnąć koło z zabieraków i wyjąć je;
- wyjąć bęben (rys. 4.30) zabierakowy, a z niego uszczelki filcowe;

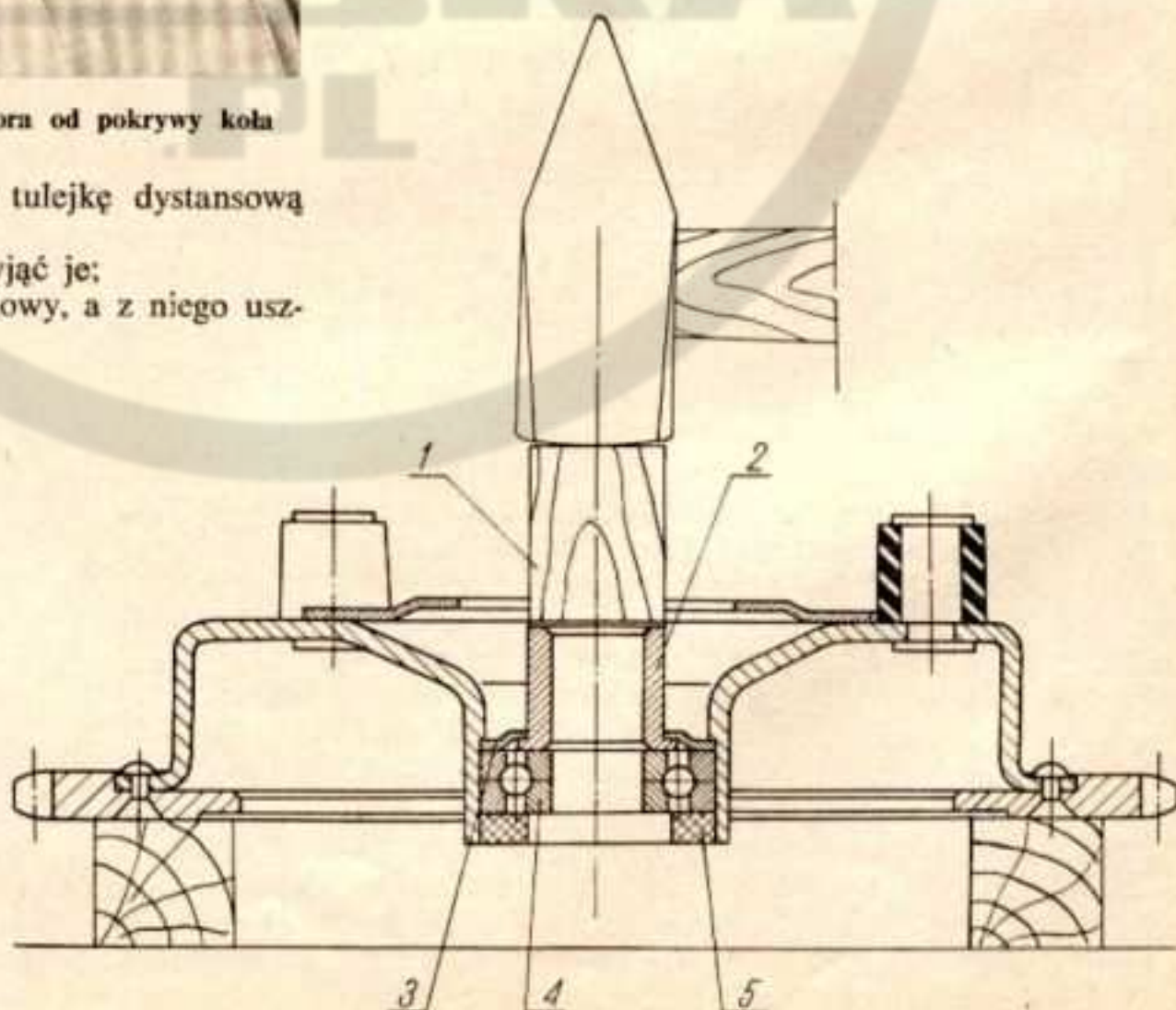


Rys. 4.29. Wyjmowanie osi koła tylnego



Rys. 4.30. Bęben zabierakowy motocykla M06B3

1 — wkręty mocujące osłonę, 2 — osłona, 3 — tulejka dystansowa



Rys. 4.31. Wybijanie łożyska z bębna zabierakowego

1 — drewniany kółek, 2 — tulejka dystansowa,
3 — blaszana osłona, 4 — łożysko 6202, 5 —
uszczelka filcowa

— odkręcić cztery wkręty i odjąć osłonę od koła łańcuchowego.

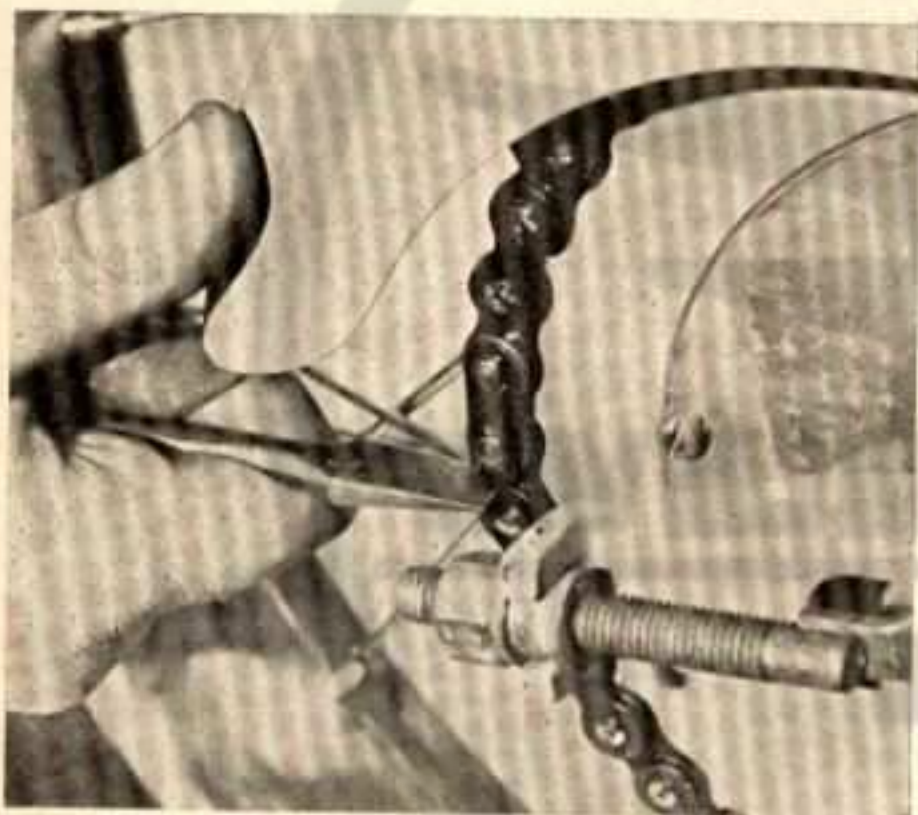
Przy użyciu drewnianego kołka wybić łożysko 6202 (rys. 4.31). W jego miejsce zamontować nowe w następującej kolejności:

- włożyć osłonkę blaszaną;
- wcisnąć łożysko tulejką montażową N.34.00;
- założyć nowe uszczelki filcowe.

Dalszy montaż koła przeprowadzić w kolejności odwrotnej do opisanej przy demontażu.

4.2.4. Wymiana i naprawa łańcucha napędowego

Łańcuch napędowy motocykla kwalifikuje się do wymiany, jeżeli jego wydłużenie względne przekracza 20/0 lub nastąpiło urwanie jednego z ogniw w wyniku znacznego zużycia. Powodem wymiany mogą być również popękane lub zapieczone rolki tak, że nie można spowodować ich obrotu nawet po wymoczeniu łańcucha w nafcie. W celu wymontowania łańcucha należy w motocyklach M21W2, M21W2S z pełną osłoną łańcucha, zdjąć tylną część osłony i ustawić koło tak, aby zapinka łańcucha znalazła się w tylnej części zębatego (rys. 4.32). Za pomo-

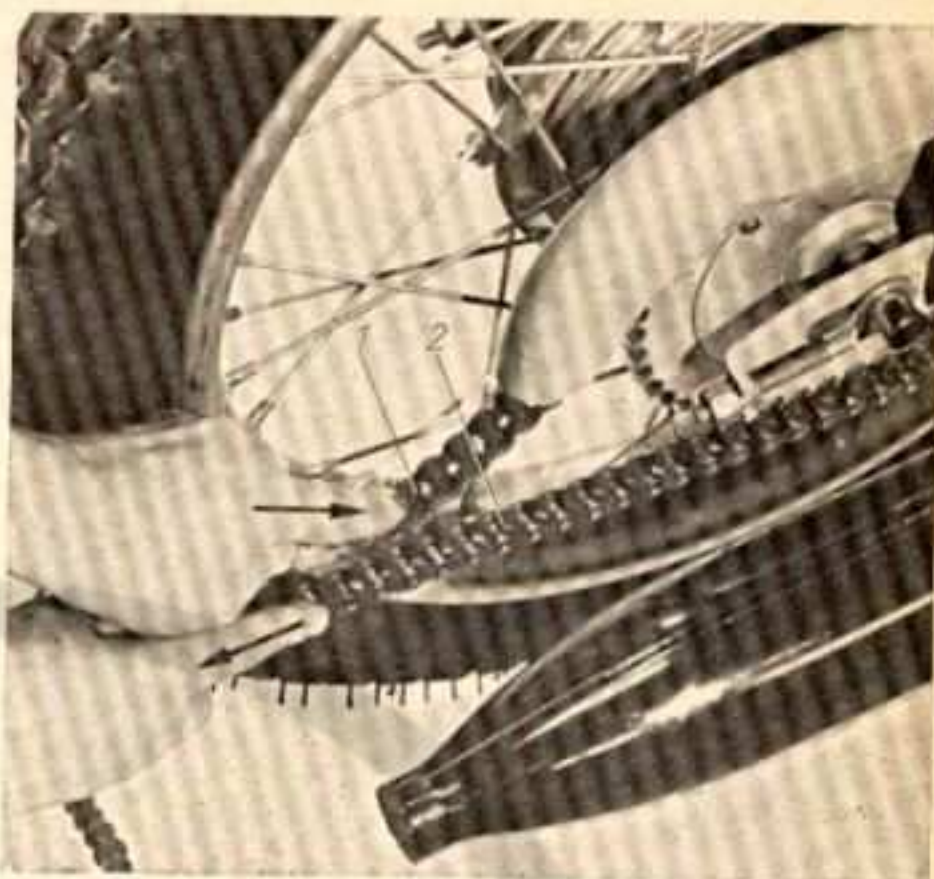


Rys. 4.32. Rozpinanie łańcucha w motocyklu M06B3

cą wkrętaka i szczypców należy odpiąć zapinkę i wyjąć ogniwo łączące. Z kolei do jednego końca podłączyć stary zużyty łańcuch i przeciągnąć go na miejsce sprawdzonego (rys. 4.33).

Wymontowany łańcuch umyć dokładnie w nafcie lub benzynie, naciągnąć na stole i zmierzyć jego długość pod obciążeniem 18 kG. Zgodnie z tablicą 4-6 długość łańcucha z motocykla M06B3 o 118 ogniwach nie powinna przekraczać 1530 mm, z motocykla M21W2 o 120 ogniwach — 1555 mm, z motocykla M21W2S o 122 ogniwach — 1606 mm oraz z M21W1 o 124 ogniwach — 158,04 mm.

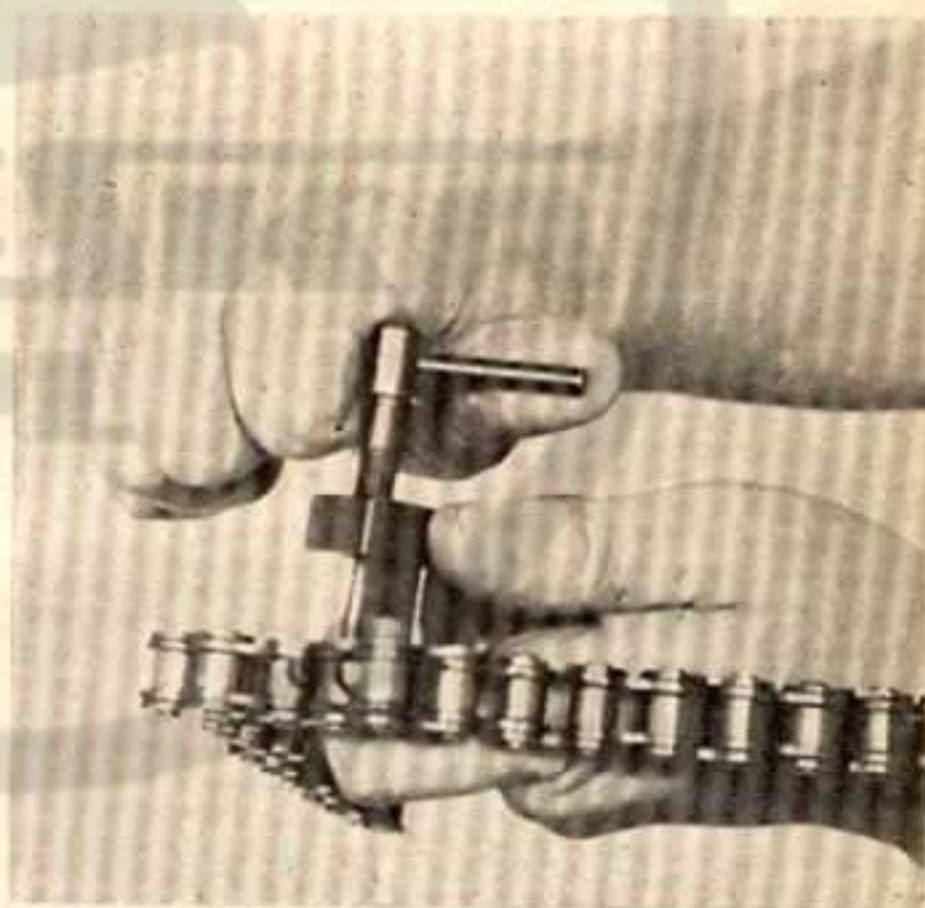
Skracanie łańcucha, powszechnie stosowane przez użytkowników, nie jest zalecane ponieważ powoduje przyspieszone zużycie kół zębatego łańcuchowego, na skutek powiększonej podziałki łańcucha. W przypadku, gdy nadmiernemu zużyciu ulegną 2—3 ogniwa na skutek wady materiałowej można je usunąć i wnitować inne o podobnym stanie zużycia do pozostałych.



Rys. 4.33. Przeciąganie łańcuchów napędowych przy wymianie łańcucha

1 — łańcuch wciągany, 2 — łańcuch wyciągany

W tym celu, posługując się przyrządem N.18.00 należy wcisnąć sworznie uszkodzonych ogniw i wnitować zastępcze (rys. 4.34). W przypadku skracania łańcucha

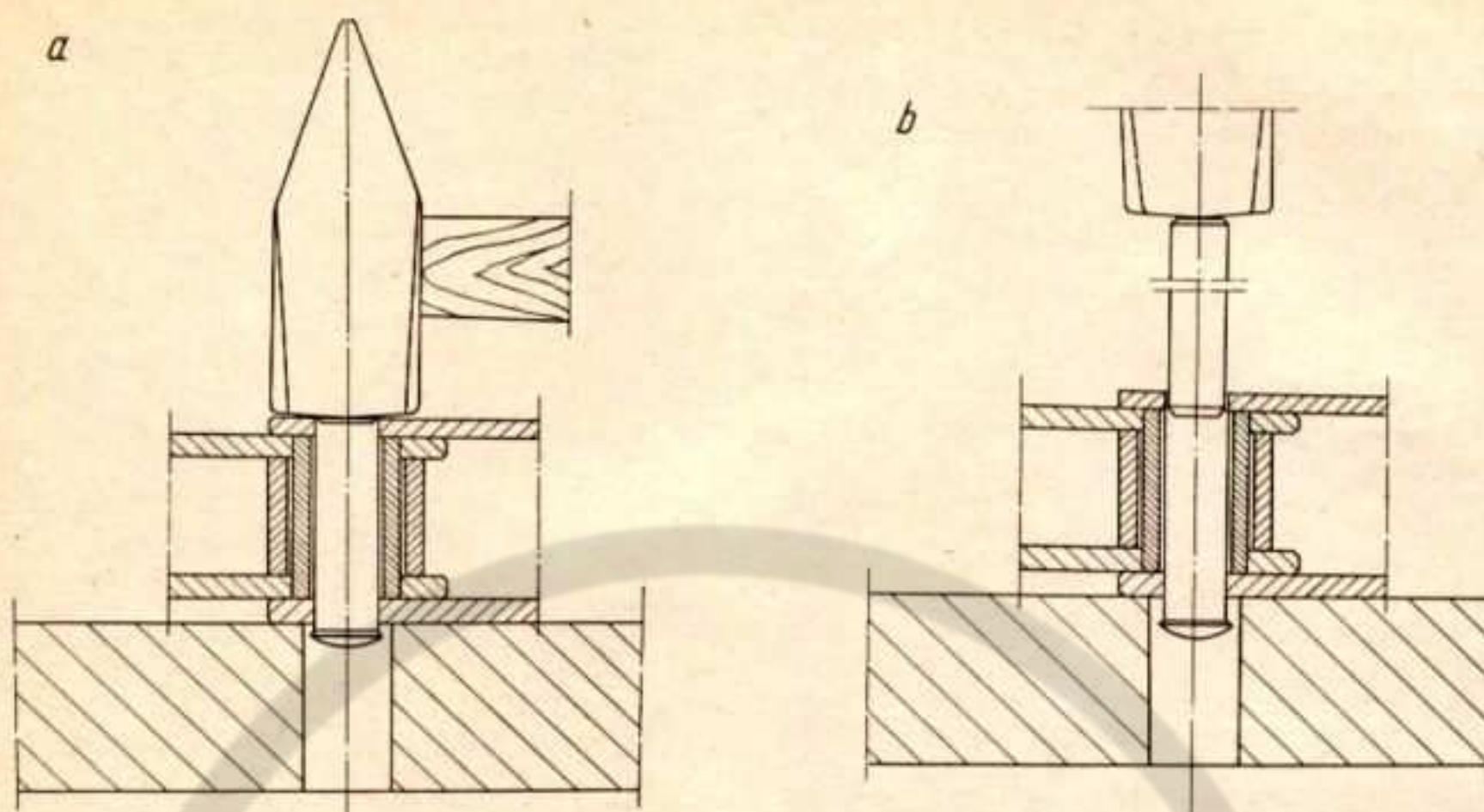


Rys. 4.34. Wyciskanie sworzni łańcucha napędowego

w warunkach wykluczających możliwość użycia przyrządu, można to zrobić w prostszy sposób. Ustalić sworznie ogniwa nad otworem $\varnothing 5$ mm nawierconym w płytce w sposób pokazany na rysunku 4.35.

Jednym mocnym uderzeniem młotka ściąć zawinięcie sworzni, a następnie wybić go trzpieniem o średnicy $\varnothing 3,8$ mm lub stępionym gwoździem.

Nie zaleca się szlifowania łba sworzni, gdyż często prowadzi to do uszkodzenia płytki łączącej.



Przy zakładaniu łańcucha należy zwrócić szczególną uwagę na jego prawidłowe spięcie. Ogniwo łączące powinno być wstawione w kierunku na zewnątrz motocykla, a zapinka skierowana w ten sposób, aby jej „wąsy” były skierowane do tyłu.

Rys. 4.35. Wybijanie sworznia łańcucha napędowego w warunkach domowych

a — ścinanie młotkiem zawijając sworznia. b — wybijanie sworznia stalowym prętem

Tablica 4-6

Elementy podwozi motocykli M06B3, M21W2, M21W1 i M21W2S podlegające wymianie w okresie międzynaprawczym

Wyszczególnienie	Rodzaj wymiaru	Wymiar z tolerancją mm	Dopuszczalne zużycie mm	Dopuszczalny wymiar mm	Uwagi
Zawieszenie przednie					
Pierścień uszczelniający PUW-31 × 40 × 6 A.24.00	Średnica wewnętrzna	—	—	—	Wymienić w przypadku wycieków oleju
Koła					
Łożysko bębna zabierakowego 6202 mot. M06B3	Luz promieniowy	0,01—0,03	—	0,15	Wymienić przy luzie osiowym wieńca na zamontowanym bębnie bez koła ponad 1 mm
Łańcuch					
Łańcuch napędowy (M06B3)	0,8B-118ps. PN-67/M-84168	1498,6	wydłużenie 2%	1530	Wymienić również w przypadku urwania lub popękania rolek
Łańcuch napędowy (M21W2)	0,8B-120ps PN-67/M-84168	1524	wydłużenie 2%	1555	
Łańcuch napędowy (M21W2S)	0,8B-122ps PN-67/M-84168	1574,8	wydłużenie 2%	1580,4	
Łańcuch napędowy (M21W1)	0,8B-124ps PN-67/M-84169	1574,8	wydłużenie 2%	1606	
Zbiornik paliwa					
Uszczelka pokrywki wlewu	Utrata kształtu	—	—	—	Wymienić po napęczeniu i przy stwierdzeniu braku szczelności
Uszczelka kraniku paliwa	Utrata szczelności	—	—	—	
Przewód paliwa		—	—	—	Wymienić po stwierdzeniu utraty szczelności na łączeniach
Kierownica					
Linka gazu, linka sprzęgła, linka hamulca, linka powietrza					Wymiana po stwierdzeniu pęknięć drutów linki

4.2.5. Zespół zbiornika

Niezależnie od przebiegu może ulec zniekształceniu uszczelka gumowa pokrywki wlewu zbiornika pod wpływem działania oleju i benzyny. W takich przypadkach należy pokrywkę zdemontować i wymienić jej uszczelkę (rys. 4.36).

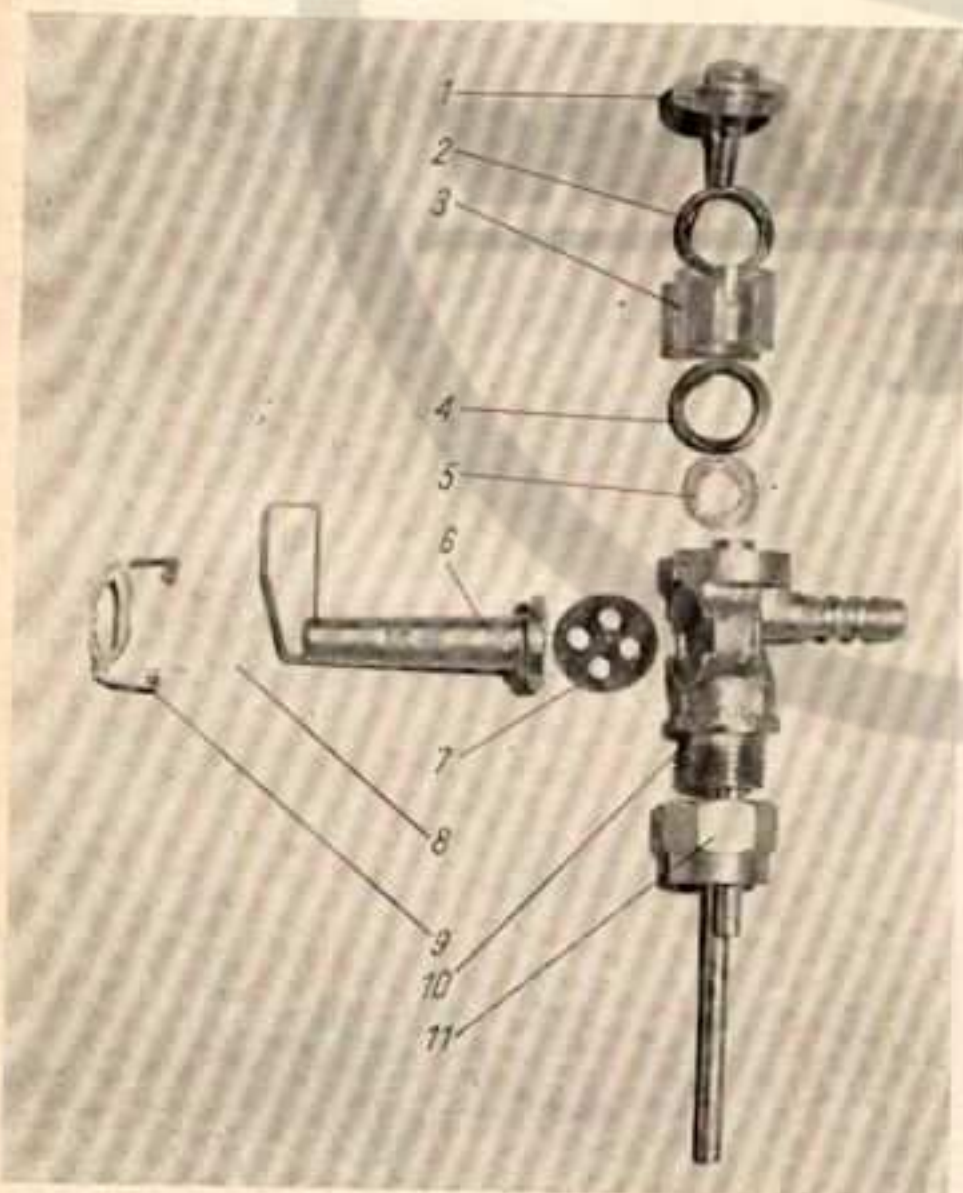


Rys. 4.36. Pokrywka wlewu paliwa

1 — korpus pokrywki, 2 — gumowa uszczelka, 3 — przesłona, 4 — zaczep, 5 — podkładki sprężyste, 6 — nakrętki

W kraniku paliwa (rys. 4.37) elementem, który ulega zużyciu jest uszczelka uszczelniająca połączenie z korpusem. W przypadku stwierdzenia utraty szczelności należy ją wymienić.

Przewód paliwa po dłuższym okresie eksploatacji traci stopniowo swą elastyczność. Należy go wymienić w przypadku stwierdzenia utraty szczelności w miejscu połączenia z gaźnikiem lub kranikiem paliwa.



Rys. 4.37. Kranik paliwa

1 — nakrętka odstoju, 2 i 4 — uszczelka odstoju, 3 — odstoju, 5 — siatka filtrująca, 6 — pokrętło, 7 — uszczelka kranika, 8 — podkładka, 9 — zapinka sprężysta, 10 — korpus kranika, 11 — nakrętka

4.2.6. Wymiana linek sterowania gaźnikiem, sprzęgłem, hamulcem oraz wałka napędu szybkościomierza i licznika

Linka gazu kwalifikuje się do wymiany jeżeli jej jedna lub kilka pękniętych stalowych nitok zaczepia o pancerz uniemożliwiając sterowanie przepustnicą. W celu wymiany linki należy:

- odjąć prawą osłonę boczną motocykla;
- odkręcić górną pokrywę gaźnika, wyjąć przepustnicę i odłączyć linkę od przepustnicy (patrz rys. 5.18);
- zdemontować obsadę rączki pokrętnej gazu po wykręceniu dwóch wkrętów i wysunąć linkę z zaczepu rączki pokrętnej (patrz rys. 5.35).

Montaż nowej linki należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności a mianowicie:

- przesunąć jeden koniec linki przez otwór dolnej obrazy rączki pokrętnej;
- zamocować go w zaczepie rączki pokrętnej;
- skrócić obrazy rączki pokrętnej dwoma wkrętami;
- wsunąć drugi koniec linki w otwór śruby regulacyjnej w pokrywce gaźnika i zaczepić o przepustnicę, montując jednocześnie sprężynę między przepustnicą a pokrywką gaźnika;
- założyć poliamidową obsadę linki gazu przy dolnej obsadzie rączki gazu (patrz rys. 5.37);
- wyregulować naciąg linki śrubą regulacyjną w pokrywce gaźnika.

Linka sprzęgła powinna być wymieniona w przypadku zerwania końców linki lub przetarcia i pęknięcia poszczególnych jej drutów. W motocyklu M06B3 wymiana linki powinna przebiegać w następujący sposób:

- odkręcić trzy wkręty mocujące prawą pokrywę;
- odłączyć linke sprzęgła od dźwigni na kierownicy;
- poluzować kluczem płaskim przeciwnakrętkę i wykręcić całkowicie śrubę regulacyjną (patrz rys. 5.19);
- odciągnąć pancerz i wyjąć końcówkę linki z gniazda dźwigni ślimaka sprzęgła (patrz rys. 5.19).

Montaż linki przeprowadza się w odwrotnej kolejności. Regulację przeprowadzić zgodnie z opisem podanym w pkt. 2.2.4.

W motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S przebieg demontażu i montażu linki jest następujący:

- odkręcić wkręty mocujące pokrywę i odjąć ją;
- przytrzymując szczypcami barwilkę linki sprzęgła poluzować wkrętem wkręt zaciskający linkę i wyjąć ją z obudowy silnika (patrz rys. 5.68);
- zgrać szczeliny w śrubie regulacyjnej, przeciwnakrętkę i obsadzić na kierownicy, a następnie wyjąć linkę (patrz rys. 5.78).

Montaż linki przeprowadzić w odwrotnej kolejności. Regulację przeprowadzić zgodnie z opisem w pkt. 2.2.4. Linkę hamulca przedniego demontuje i montuje się we wszystkich motocyklach w podobny sposób:

- przytrzymując szczypcami gwintowaną końcówkę linki odkręcić nakrętkę dźwigni i wyjąć pancerz z obrazy na pokrywce piasty koła (patrz rys. 2.40);
- demontować drugi koniec linki podobnie jak linkę sprzęgła przy dźwigni na kierownicy.

Montaż przeprowadzić w kolejności odwrotnej. Regulację należy wykonać zgodnie z opisem w pkt. 2.3.4.

Linka przepustnicy powietrza, z uwagi na małą częstotliwość pracy, jest bardzo trwała i wymiana jej z reguły nie jest konieczna wcześniej niż przy naprawie głównej motocykla.

W przypadku konieczności jej wymiany postępuje się w następujący sposób:

- zdjąć prawą osłonę motocykla;
- wkręcić całkowicie w pokrywę gaźnika śruby regulacji pancerza linki gazu i powietrza;
- odkręcić nakrętkę pokrywy gaźnika i wyjąć przepustnicę gazu wraz z przepustnicą powietrza;
- odłączyć i wyjąć linkę gazu z przepustnicy;
- naciągnąć pancerz i odczepić linkę od dźwigni powietrza.
- nacisnąć sprężynę przepustnicy powietrza i odłączyć linkę przepustnicy (patrz rys. 5.67).

Montaż przeprowadzić w odwrotnej kolejności.

Uszkodzenie wałka napędu licznika i szybkościomierza łatwo rozpoznać po braku wskazań prędkości jazdy. Wymianę wałka napędu szybkościomierza przeprowadza się w następującej kolejności:

- w motocyklach M06B3, M21W2 i M21W1 zdjąć element optyczny lampy przedniej;
- odkręcić nakrętkę mocującą wałek giętki do szybkościomierza i odłączyć wałek;

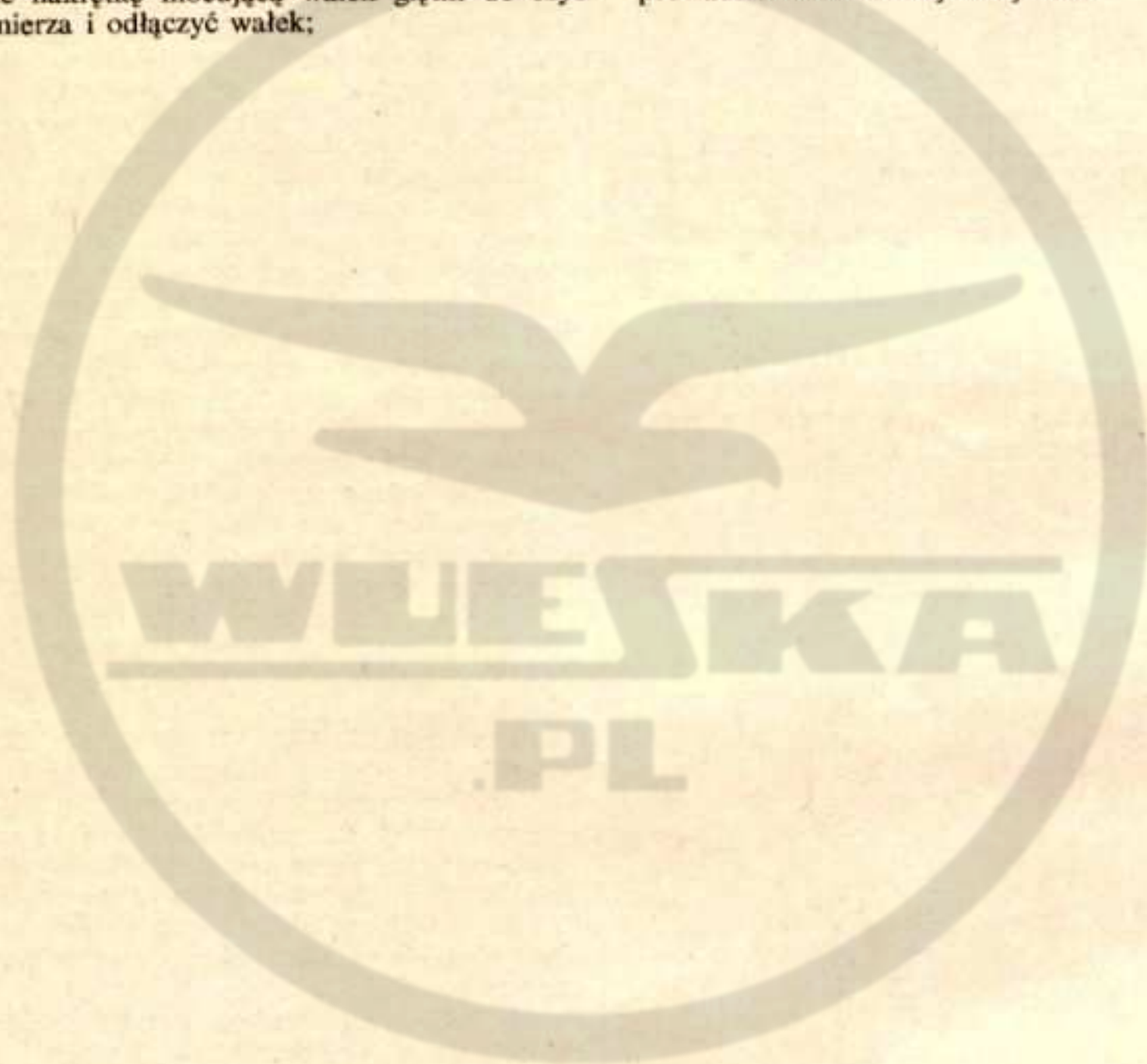
- wykręcić wkrętkiem wkręt mocujący pancerz wałka do napędu szybkościomierza przy kole przednim (patrz rys. 5.32);
- wyciągnąć kompletny wałek z przepustu przy błotniku przednim i przepustu w lampie przedniej (dla M06B3, M21W2 i M21W1).

Montaż kompletnego wałka należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności.

Demontaż wałka napędu szybkościomierza w motocyklu M21W2S należy wykonywać w następujący sposób:

- odkręcić nakrętkę mocującą wałek napędu szybkościomierza do szybkościomierza (patrz rys. 5.90);
- wkrętkiem wykręcić wkręt mocujący pancerz wałka do napędu szybkościomierza (patrz rys. 5.32);
- wyciągnąć wałek z przepustu przy błotniku przednim.

Montaż wałka napędu szybkościomierza należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności.



DEMONTAŻ I MONTAŻ MOTOCYKLI

5.1. KOLEJNOŚĆ DEMONTAŻU I MONTAŻU MOTOCYKLI

Zachowanie właściwej kolejności przy demontażu i montażu motocykli zapewni właściwy przebieg tych czynności oraz zapobiegnie uszkodzeniu poszczególnych części i zespołów. Motocykle M06B3, M21W2, M21W1 oraz M21W2S mają wiele wspólnych elementów i zespołów; istotne różnice w niektórych węzłach montażowych sprawiają, że sposób demontażu i montażu tych motocykli jest nieco odmienny.

5.1.1. Motocykl M06B3

Demontaż zespołu całego motocykla należy przeprowadzić w następującej kolejności:

- siodło,
- osłony boczne,
- zbiornik paliwa,
- sygnał dźwiękowy,
- puszka narzędziowa,
- akumulator z bezpiecznikiem,
- tłumik szmerów ssania,
- tłumik wydechu z rurą wydechową,
- silnik z gaźnikiem,
- lampa przednia,
- lampa tylna,
- przełącznik świateł głównych,
- włącznik światła „stop”,
- wiązki przewodów elektrycznych,
- koło przednie,
- wałek napędu szybkościomierza,
- napęd szybkościomierza,
- linka gazu,
- linka sprzęgła,
- linka hamulca,
- błotnik przedni,
- teleskopy zawieszenia przedniego,
- kierownica,
- półka dolna i górna,
- koło tylne,
- bęben zabierakowy,
- błotnik tylny,
- elementy resorujące tylne,
- podnóżki kierowcy,
- podnóżki pasażera,
- konsole,
- osłona łańcucha,
- wahacz z cięgłem stabilizatora i osłoną łańcucha,

- hamulec tylny,
- podstawka centralna.

5.1.2. Motocykle M21W2 i M21W1

Demontaż całego motocykla na zespoły należy przeprowadzić w następującej kolejności:

- siodło,
- osłony boczne,
- zbiornik paliwa,
- sygnał dźwiękowy,
- puszka narzędziowa,
- akumulatory,
- tłumik szmerów ssania,
- układ wydechowy,
- cewka zapłonowa i prostownik,
- silnik z gaźnikiem,
- lampa przednia,
- lampa tylna,
- koło przednie,
- napęd szybkościomierza z wałkiem napędu szybkościomierza,
- linka gazu,
- linka sprzęgła,
- linka powietrza,
- linka hamulca,
- teleskopy zawieszenia przedniego,
- kierownica,
- półka dolna i górna,
- koło tylne z bębniem zabierakowym,
- błotnik tylny,
- elementy resorujące tylne,
- osłona łańcucha,
- hamulec koła tylnego,
- podstawka centralna.

5.1.3. Motocykl M21W2S

Demontaż całego motocykla na zespoły należy przeprowadzić w następującej kolejności:

- siodło,
- zbiornik paliwa,
- układ wydechowy,
- osłony boczne,
- sygnał dźwiękowy, cewka zapłonowa i prostownik,
- puszka narzędziowa,
- akumulatory,
- tłumik szmerów ssania,
- silnik z gaźnikiem,
- lampa przednia,

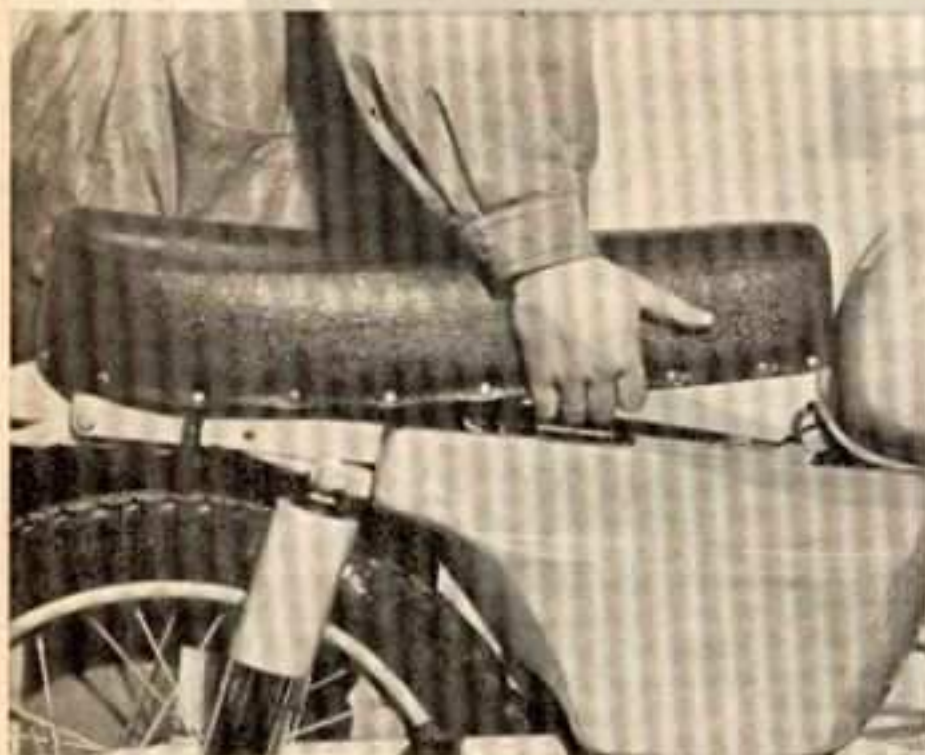
- stacyjka,
- szybkościomierz,
- lampa tylna,
- cewka zapłonowa,
- wiązki przewodów instalacji elektrycznej,
- koło przednie,
- błotnik przedni,
- napęd szybkościomierza,
- linka gazu,
- linka sprzęgła,
- linka powietrza,
- linka hamulca,
- teleskopy zawieszenia przedniego,
- kierownica,
- półka dolna i górna,
- koło tylne z bębniem zabierakowym,
- błotnik tylny,
- podnóżki kierowcy,
- podnóżki pasażera,
- konsole,
- elementy resorujące tylne,
- osłona łańcucha pełna (lub niepełna),
- wahacz z ciągnem stabilizatora,
- hamulec koła tylnego,
- podstawka boczna.

5.2. DEMONTAŻ I MONTAŻ MOTOCYKLI NA ZESPOŁY I PODZESPOŁY

5.2.1. Motocykl M06B3

Siodło

W celu zdjęcia siodła należy otworzyć i wyjąć zamek patentowy, a następnie uchwycić za podstawę siodła z obu stron w pobliżu zbiornika paliwa i podciągnąć do



Rys. 5.1. Zdejmowanie siodła

góry. Po wyjęciu z zatrasku sprężynowego, ruchem do przodu, wysunąć zaczepy tylne podstawy z wycięć podłużnych w ramie i podnieść siodło (rys. 5.1). Zakładanie siodła należy wykonać w odwrotnej kolejności.

Oslony boczne

Aby wymontować osłony boczne należy:

- postawić motocykl na podstawce;
- zdjąć siodło;
- odkręcić (lub złuzować) po dwie nakrętki specjalne mocujące górną część osłony lewej i prawej do ramy,
- wysunąć osłonę z zaczepu w dół, po jej uprzednim odchyleniu (rys. 5.2).



Rys. 5.2. Zdejmowanie osłony bocznej

Przy zdejmowaniu osłony lewej należy zwrócić uwagę na pokrętko kranika paliwa, a następnie jedną ręką przytrzymać dolny zaczep osłony, będący jednocześnie zaczepem taśmy akumulatora.

Przy zamontowywaniu osłon należy wykonywać wszystkie czynności w kolejności odwrotnej. Zaczep osłony lewej należy przytrzymać palcem w kierunku do dołu (rys. 5.3).



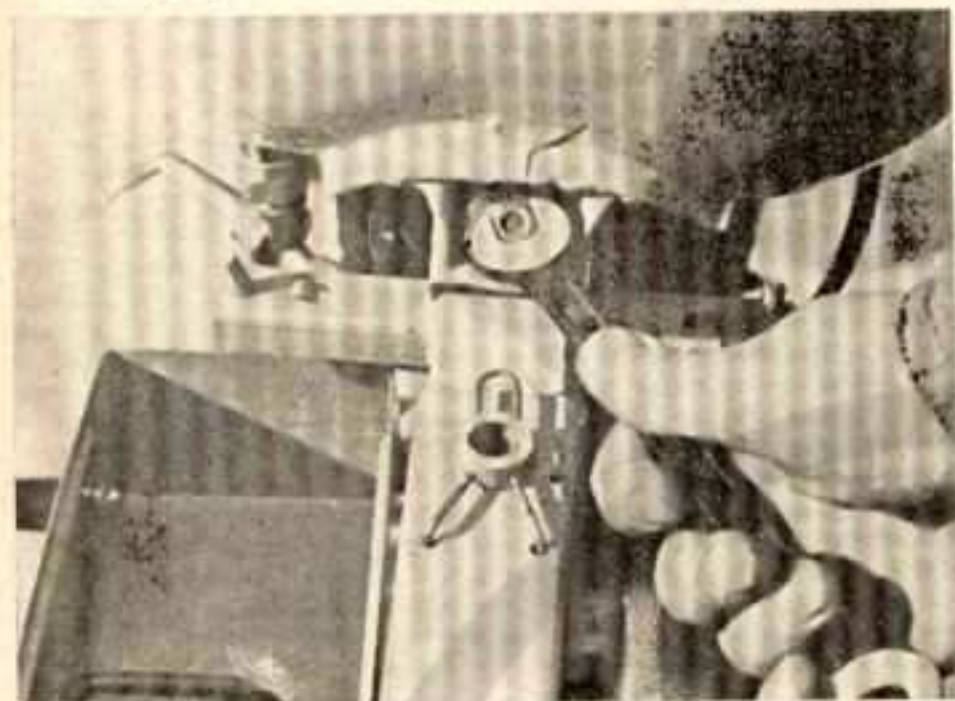
Rys. 5.3. Zakładanie osłony bocznej lewej

Zbiornik paliwa

Aby wymontować zbiornik paliwa, należy wykonać kolejno następujące czynności:

- postawić motocykl na podstawce centralnej;

- zdjąć siodło i wymontować osłonę boczną lewą;
- zamknąć kranik paliwa;
- odłączyć od gaźnika przewód paliwa;
- kluczem płaskim 10 mm odkręcić nakrętkę śruby mocującej zbiornik paliwa do ramy (rys. 5.4);



Rys. 5.4. Odkręcanie nakrętki śruby mocującej zbiornik

- wyjąć podkładkę;
- podnieść zbiornik w tylnej jego części i wysunąć ruchem do tyłu (rys. 5.5);
- zdjąć z kołków ramy gumowe zderzaki ustalające zbiornik w jego przedniej części.

W celu zamontowania zbiornika, należy wykonać czynności opisane wyżej w odwrotnej kolejności, a mianowicie:



Rys. 5.5. Zdejmowanie zbiornika paliwa

- założyć gumowe zderzaki;
- wsunąć zaczepy przednie zbiornika na gumowe zderzaki i osadzić zbiornik na ramie;
- nałożyć podkładkę, a następnie nakręcić nakrętkę używając klucza 10 mm;
- podłączyć przewód paliwa do gaźnika.

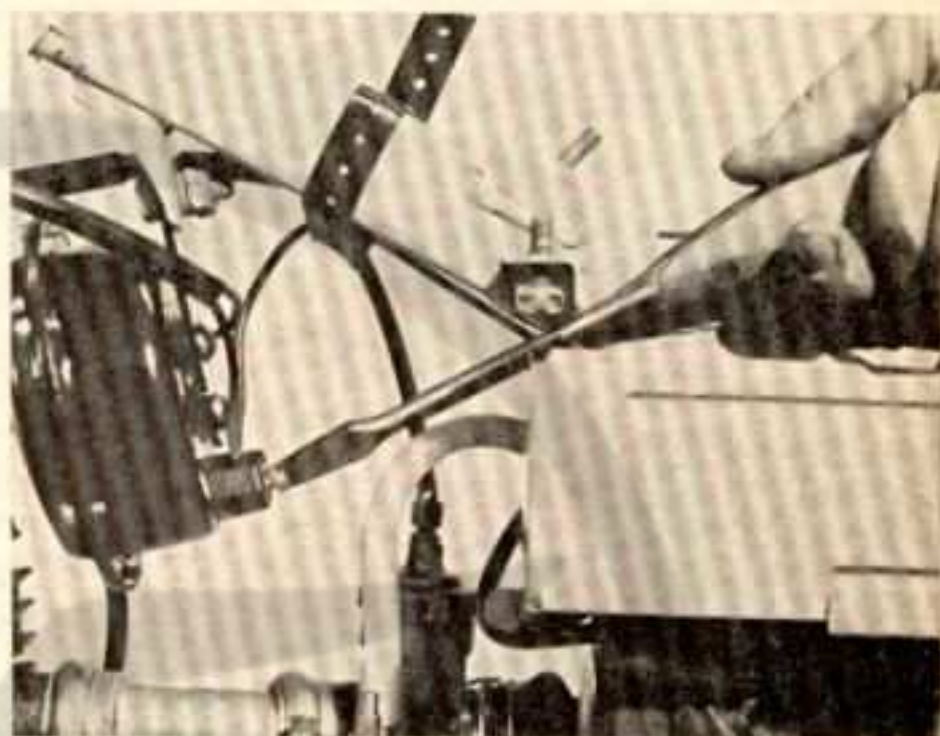
Sygnal dźwiękowy

Aby wymontować sygnal dźwiękowy należy:

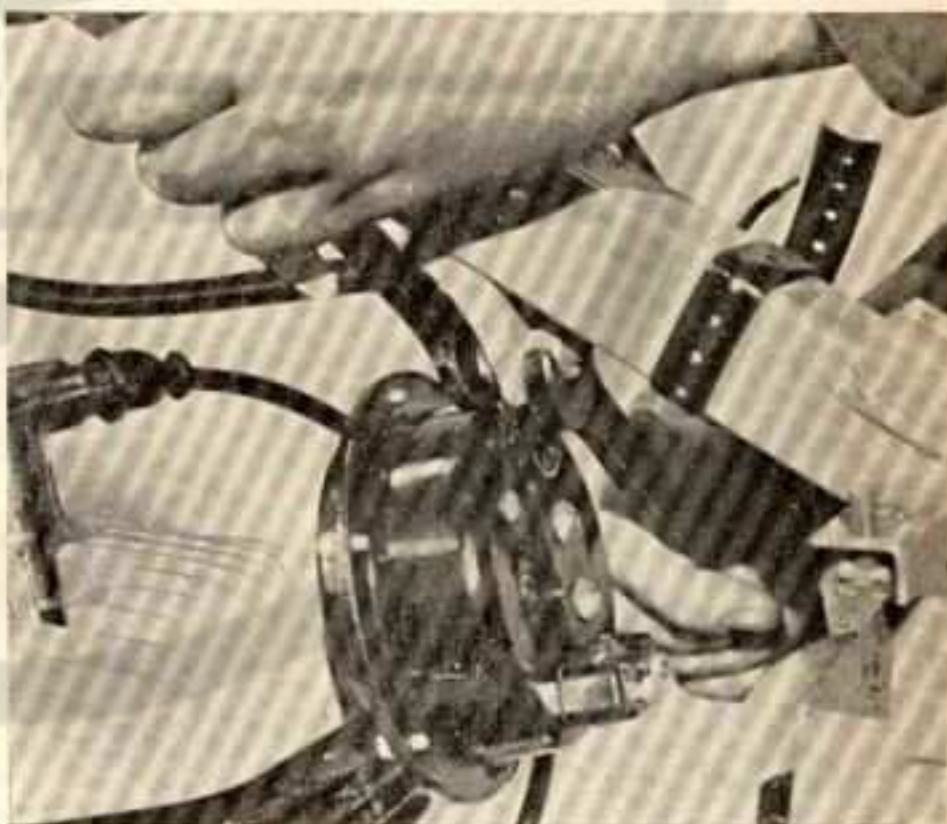
- wymontować siodło i przynajmniej jedną z osłon bocznych; lewą lub prawą,

- odłączyć zaciski przewodów elektrycznych lub odkręcić wkrętakiem wkręty zacisków mocujących przewody (w starszych egzemplarzach) do sygnalu i wyjąć przewody (rys. 5.6),
- odkręcić kluczem 14 mm (rys. 5.7) nakrętkę śruby mocującej sygnal do uchwyty pod górną belkę ramy i odłączyć sygnal.

Kolejność montowania sygnalu jest odwrotna do opisanego wymontowywania. Należy pamiętać o konieczności założenia podkładki sprężystej pod nakrętkę. Przewody do zacisków sygnalu można podłączać dowolnie.



Rys. 5.6. Odłączanie przewodów od sygnalu



Rys. 5.7. Odłączanie sygnalu od ramy

Puszka narzędziowa

Aby wymontować puszkę narzędziową należy:

- wymontować siodło;
- wymontować osłonę boczną lewą;
- poluzować nakrętkę z tworzywa sztucznego, mocującą tylną część puszek;
- wcisnąć dolny zaczep taśmy akumulatora do środka aż wyjdzie z zaczepu podstawy akumulatora (rys. 5.8);

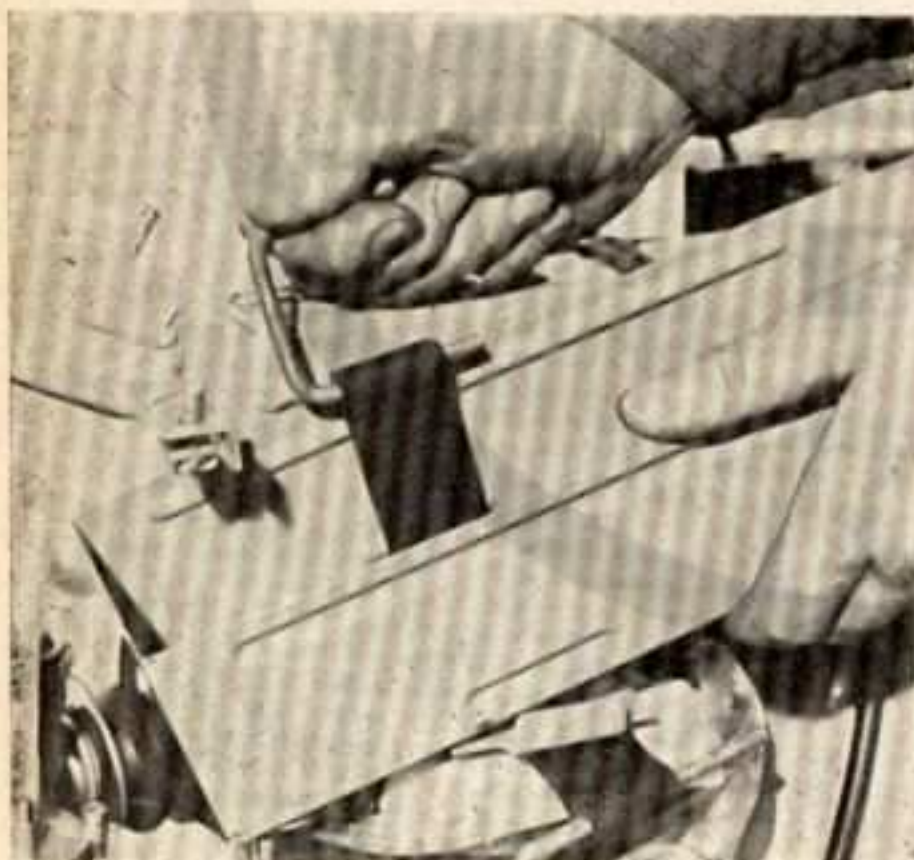


Rys. 5.8. Odlączenie dolnego zaczepek taśmy akumulatora

— wyjąć puszkę narzędziową odłączając taśmę akumulatora (rys. 5.9).

Kolejność montowania puszki narzędziowej jest odwrotna, a mianowicie:

- wstawić puszkę w swoje miejsce;
- ustawić tylną krawędź puszki pod zaczepek pompki, a uchwyt puszki wyciętym otworem na śrubę mocującą;
- założyć dolny zaczepek taśmy akumulatora za dolny zaczepek podstawy akumulatora;
- założyć górny zaczepek taśmy akumulatora w normalną pozycję (rys. 5.10).

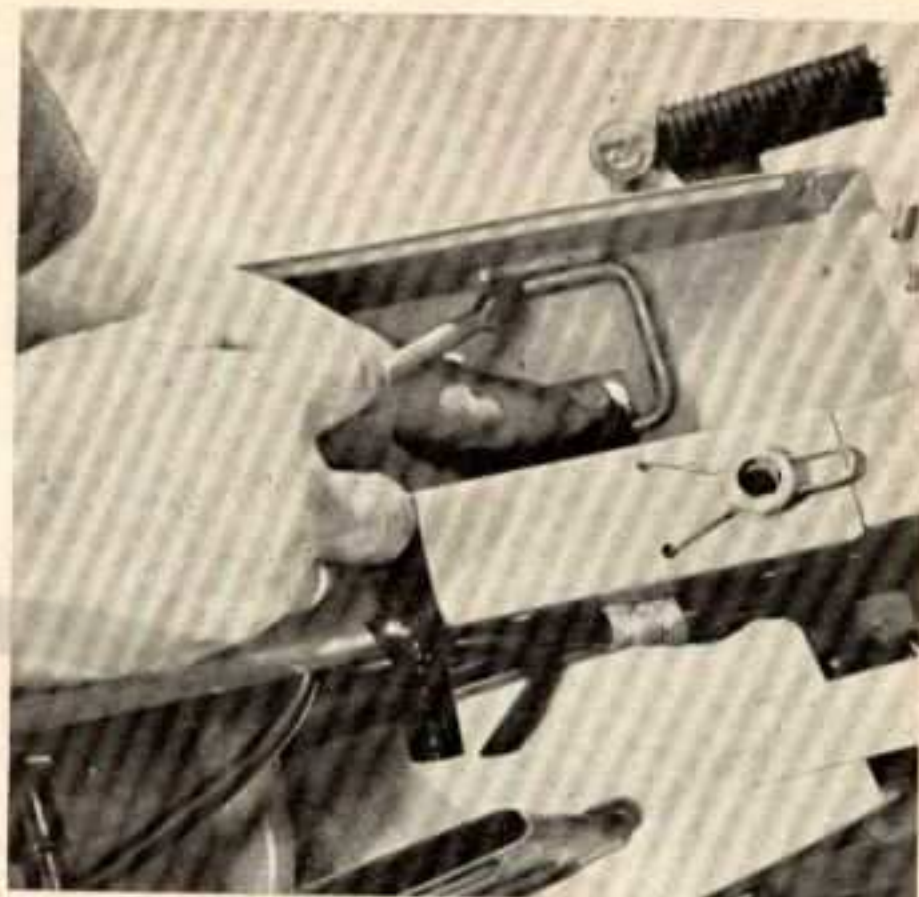


Rys. 5.9. Wyjmowanie puszki narzędziowej

Akumulator z bezpiecznikiem

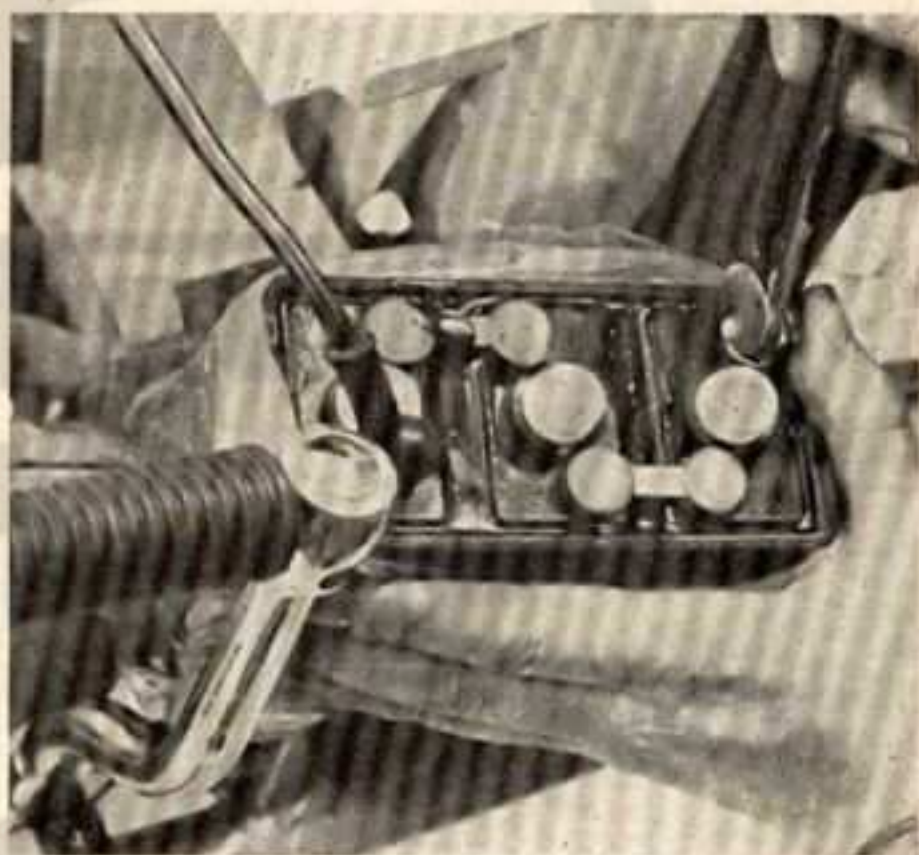
W celu wymontowania akumulatora należy:

- wymontować siodło i osłonę boczną lewą i puszkę narzędziową;
- zdjąć z akumulatora igelitową osłonę akumulatora oraz pokrywę;



Rys. 5.10. Zakładanie górnego zaczepek taśmy akumulatora

- odkręcić kluczem 8 mm nakrętki śrub mocujących przewody do zacisków akumulatora i wyjąć akumulator (rys. 5.11);

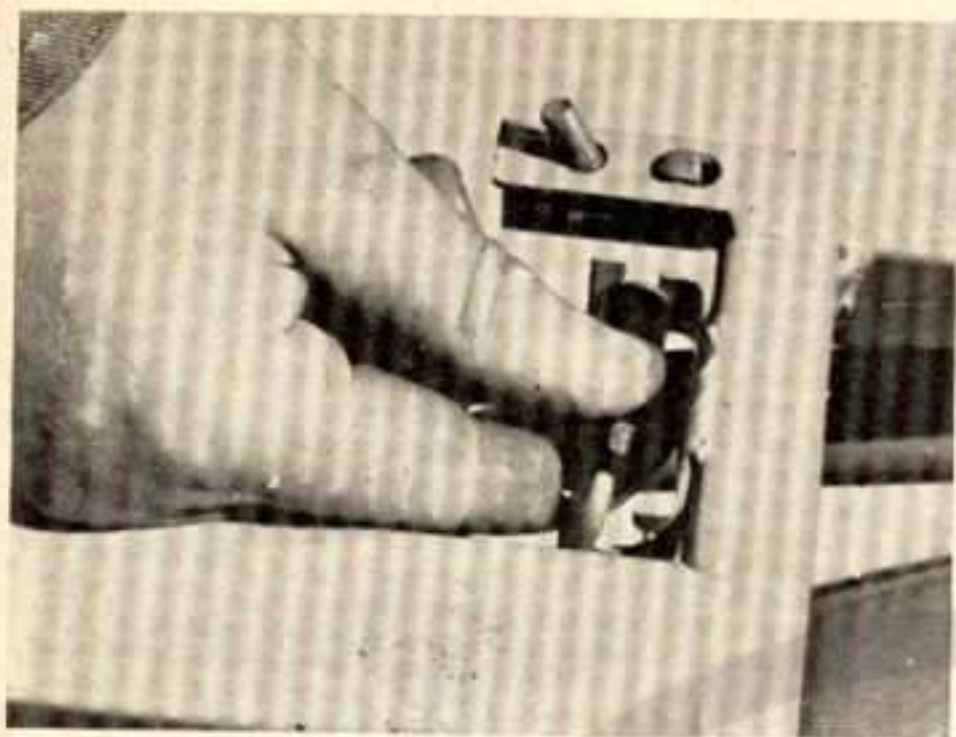


Rys. 5.11. Odlączenie przewodów akumulatora

- nacisnąć kapturek bezpiecznika i wysunąć bezpiecznik wraz z przewodem z metalowych uchwytów (rys. 5.12).

Akumulator montuje się w kolejności odwrotnej:

- do czystych zacisków akumulatora przykręcić czyste końcówki przewodów;
- założyć pokrywę akumulatora i osłonę igelitową;
- ustawić akumulator na podstawie akumulatora (rys. 5.13);
- założyć zaczepek dolny taśmy akumulatora za dolny zaczepek podstawy akumulatora;
- zamocować górny zaczepek w puszce narzędziowej;
- założyć bezpiecznik.



Rys. 5.12. Wyjmowanie bezpiecznika

W czasie zakładania przewodów elektrycznych należy pamiętać aby:

- biegun „—” akumulatora został połączony z masą przez bezpiecznik;
- posmarować zaciski wazeliną bezkwasową lub smarem stałym po nakręceniu nakrętek;
- przetrzeć czystą szmatką górną powierzchnię akumulatora.

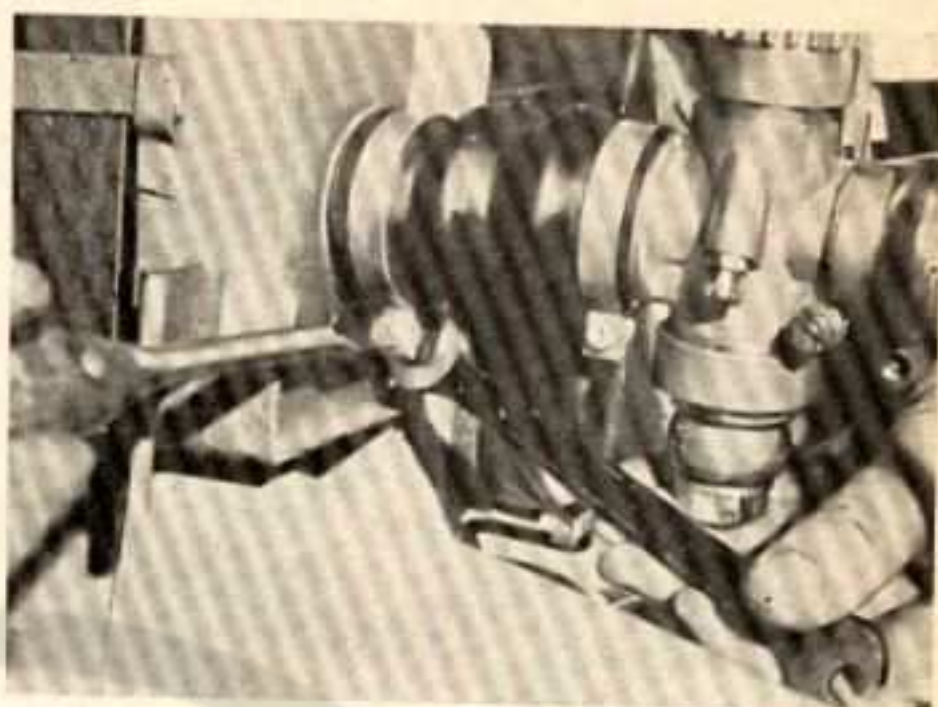


Rys. 5.13. Ustawienie akumulatora na podstawie

Tłumik szmerów ssania

Aby wymontować tłumik szmerów ssania należy wykonać następujące czynności:

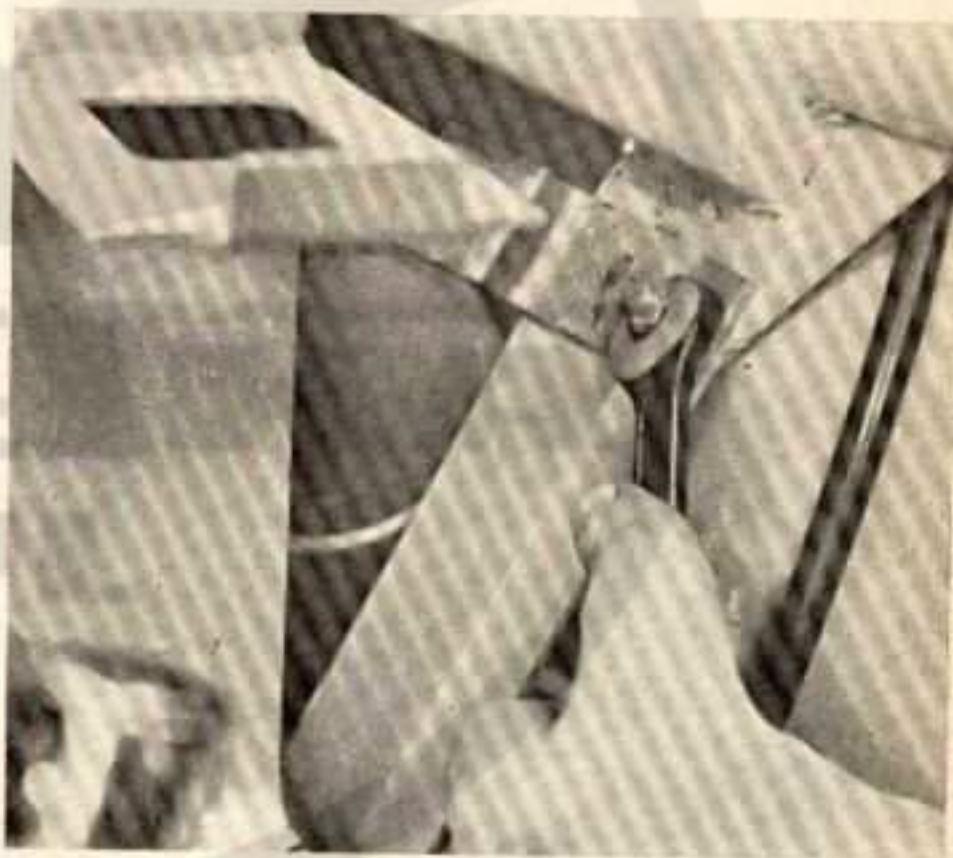
- wymontować siodło i osłony boczne;
- wkrętkiem odkręcić wkręt zaciskający obejmę łącznika gumowego na wylocie tłumika szmerów ssania (rys. 5.14);
- zsunąć łącznik gumowy z wylotu tłumika szmerów ssania;
- odkręcić kluczem 10 mm nakrętkę śruby mocującej tłumik szmerów ssania do ramy i błotnika tylnego (rys. 5.15);
- odkręcić nakrętkę (z tworzywa sztucznego) ze śruby zamocowanej na przednim wsporniku;



Rys. 5.14. Odkręcanie wkręta zaciskającego obejmę łącznika gumowego tłumika szmerów ssania

- wyjąć tłumik szmerów ssania, a z niego filtr powietrza.

Tłumik szmerów ssania zamocowuje się wykonując wszystkie czynności w odwrotnej kolejności. Dociąganie nakrętek śrub mocujących należy pozostawić na koniec. Tłumik ustawić tak, aby otwór wylotowy tłumika



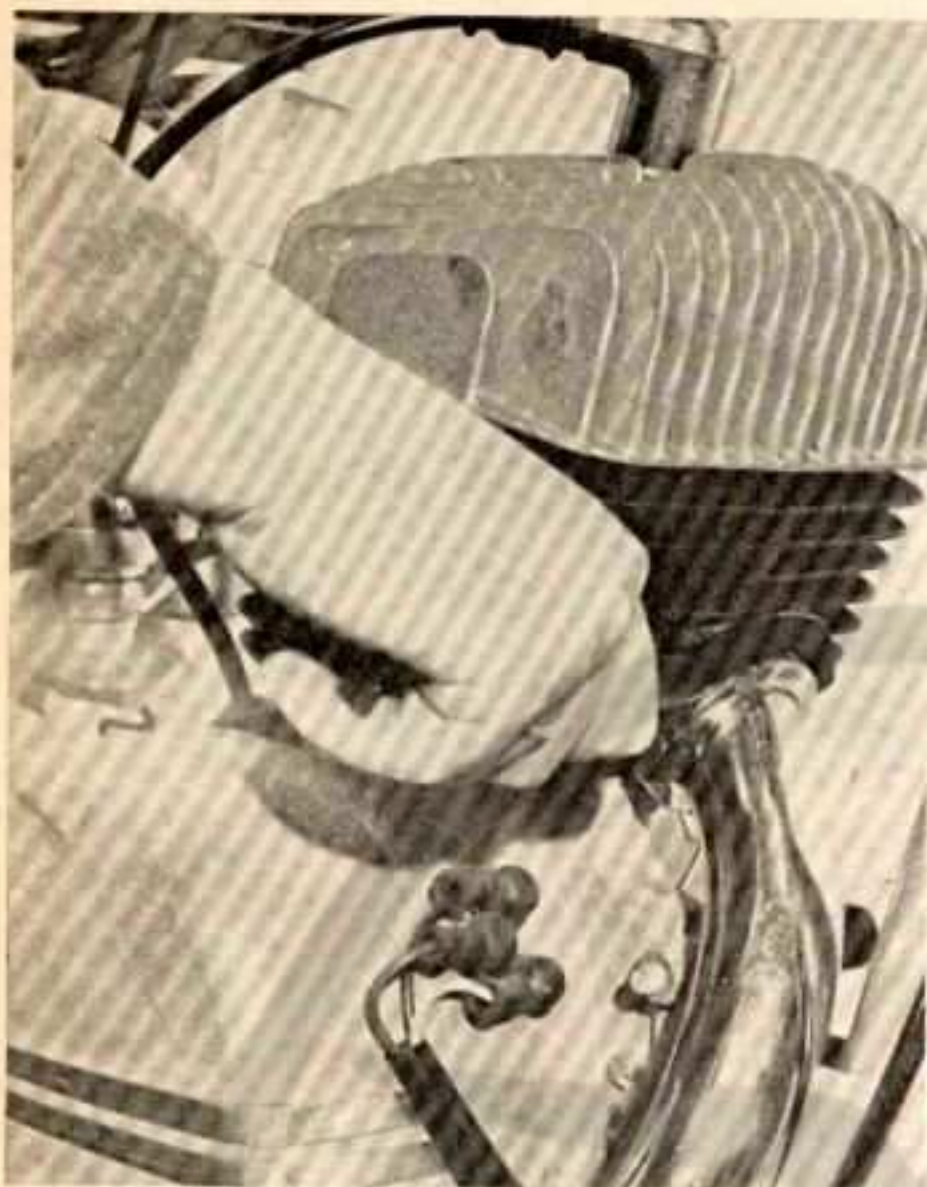
Rys. 5.15. Odkręcanie nakrętki śruby mocującej tłumik szmerów ssania do ramy

ka, ułożył się na wprost otworu wlotowego gaźnika. Jako ostatnią czynność należy założyć łącznik gumowy i zacisnąć go obejmą na wylocie tłumika szmerów ssania.

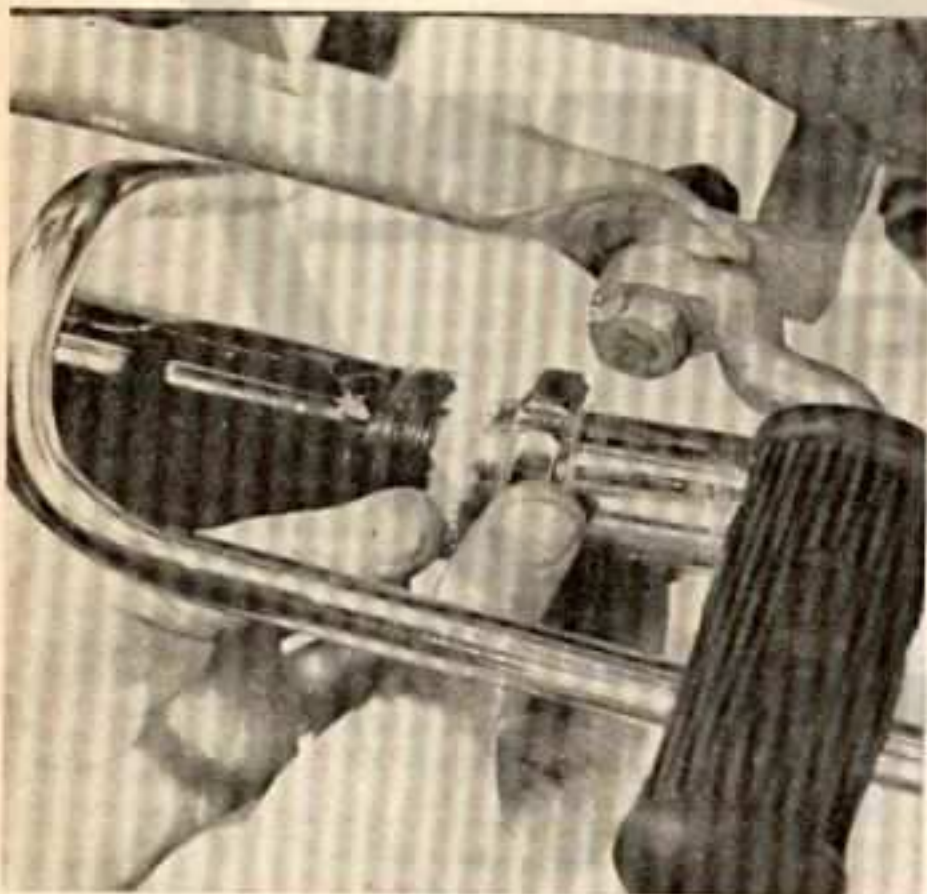
Tłumik wydechu z rurą wydechową

W celu wymontowania tłumika wydechu wraz z rurą wydechową należy wykonać następujące czynności:

- odkręcić od cylindra nakrętkę rury wydechowej (rys. 5.16) kluczem pazurkowym;
- odkręcić nakrętkę śruby mocującej ucho tłumika wydechu do konsoli za pomocą klucza 14 mm;
- odłączyć tłumik wraz z rurą od podwozia i wyjąć uszczelkę rury wydechowej;



Rys. 5.16. Odkręcanie nakrętki mocującej rurę wydechową do cylindra



Rys. 5.17. Uszczelnianie sznurem azbestowym połączenia tłumika wydechu z rurą wydechową

- odkręcić kluczem pazurkowym nakrętkę uszczelniającą rurę wydechową z tłumikiem;
- odłączyć rurę wydechową od tłumika wydechu. Kolejność montowania tłumika wydechu i rury wydechowej jest następująca:
- ułożyć uszczelkę i przykręcić rurę wydechową do cylindra,

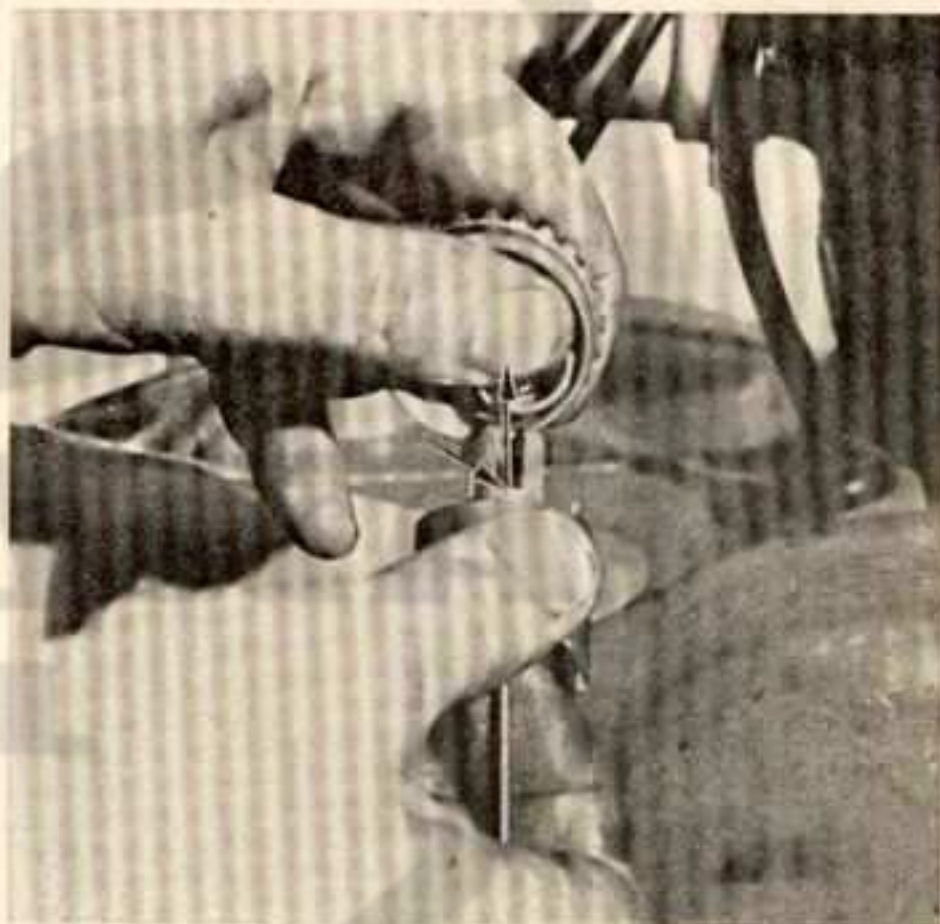
- założyć nakrętkę na rurę wydechową;
- zaczepić tłumik obejmą z uchem do konsoli;
- uszczelnić sznurem azbestowym połączenie tłumika wydechu z rurą wydechową (rys. 5.17);
- nakręcić nakrętkę uszczelniającą rurę wydechową z tłumikiem wydechu;
- dociągnąć nakrętkę śruby mocującej ucho do prawej konsoli.

Należy pamiętać o konieczności założenia podkładek sprężystych pod nakrętki śrub.

Silnik

Aby wymontować silnik z podwozia należy:

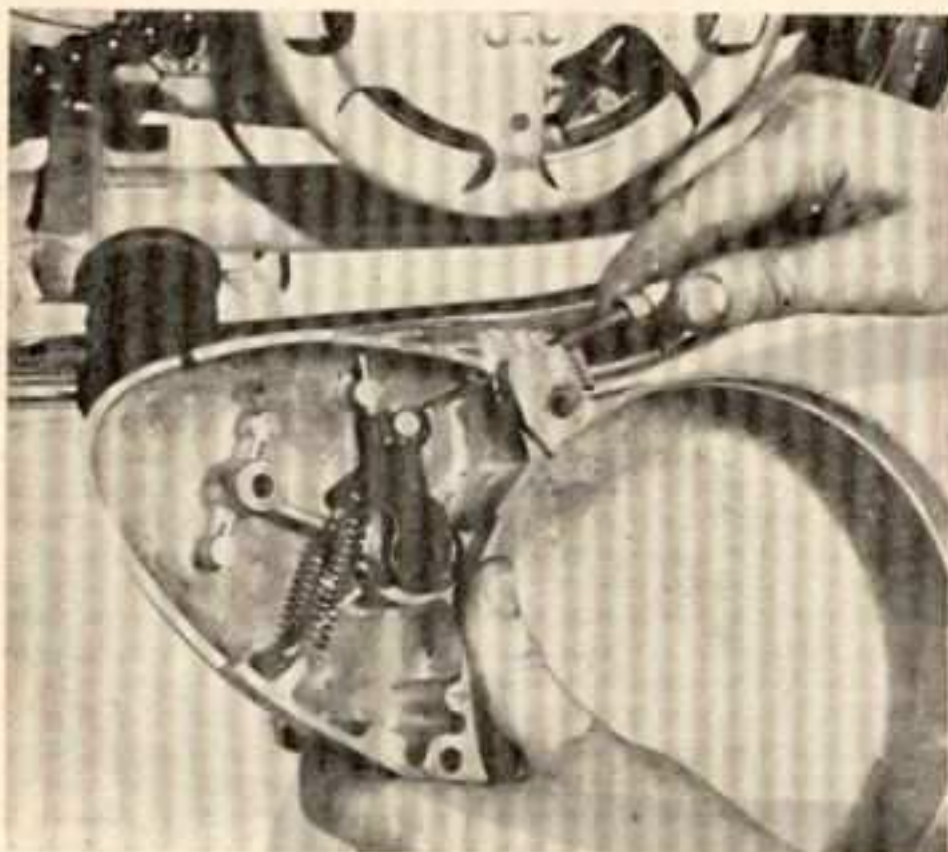
- wymontować siodło, osłony boczne, tłumik szmerów ssania, tłumik wydechu z rurą wydechową, puszkę narzędziową, akumulator, zbiornik paliwa, sygnał;
- odkręcić trzy nakrętki mocujące przewody niskiego napięcia (z prawej strony silnika), zaznaczyć zaciski i przewody;
- odkręcić pokrywę kadłuba gaźnika i odłączyć linkę gazu od przepustnicy, a pokrywę nakręcić (rys. 5.18);



Rys. 5.18. Odłączanie linki gazu od przepustnicy

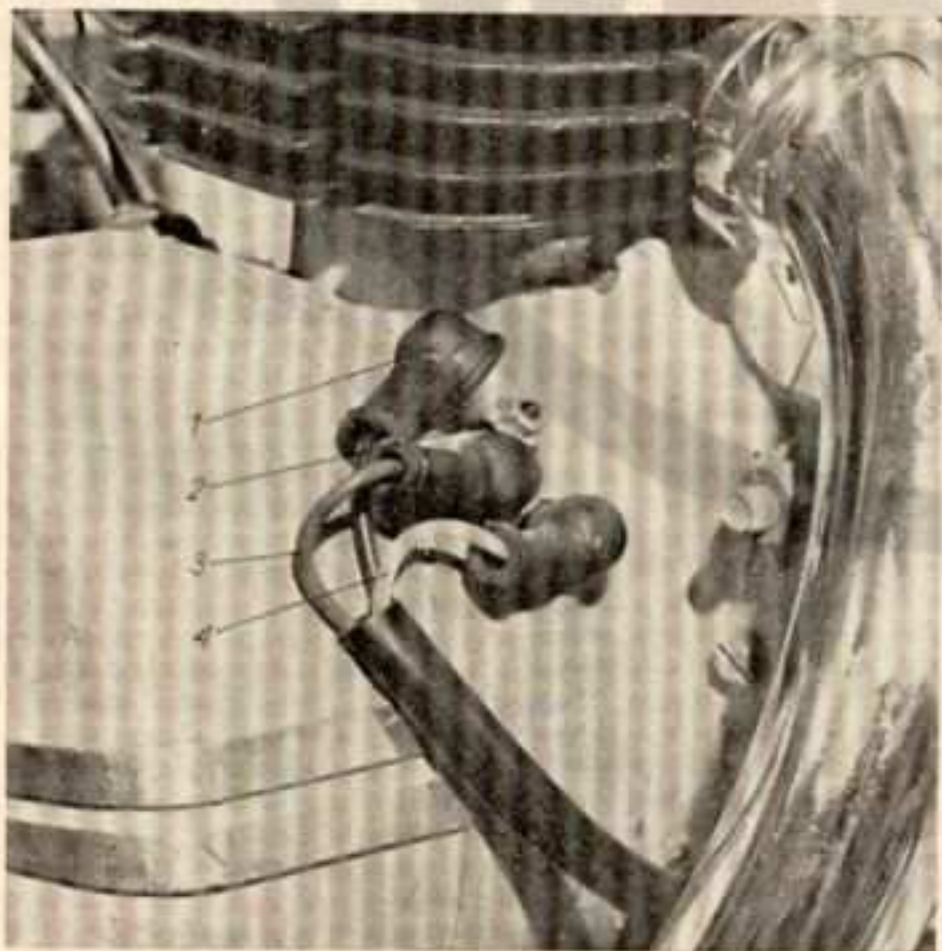
- odkręcić kluczem 10 mm dwie śruby mocujące osłonę łańcucha i zdjąć ją;
- odkręcić wkrętakiem dużym trzy wkręty mocujące prawą pokrywę silnika i zdjąć pokrywę;
- odciągnąć pancerz linki sprzęgła i wyjąć obsadę pancerza z obsady dźwigni sprzęgła na kierownicy;
- wykręcić kluczem 10 mm lub ręką śrubę regulacyjną linki sprzęgła w prawej pokrywie silnika (rys. 5.19);
- wyjąć linkę przez przecięcie w pokrywie, a następnie wyjąć końcówkę linki z otworu dźwigni ślimaka;
- rozpiąć łańcuch napędowy i zdjąć z koła łańcuchowego zdawczego;
- odkręcić kluczem 14 mm cztery nakrętki śrub mocujących silnik, zdjąć podkładki sprężyste i wyjąć śruby;
- wyjąć silnik z ramy.

Silnik montuje się do ramy w odwrotnej kolejności. Jako pierwszą czynność należy ustawić silnik w uchwytach ramy, przetknąć śruby przez otwory uchwytów, nakręcić i dociągnąć nakrętki. Przewody wiązki elektrycznej silnik-lampa przednia należy podłączyć do odpowiednich zacisków na prawej obudowie silnika. Należy pamiętać



Rys. 5.19. Odlaczanie linki sprzęgła od prawej pokrywy silnika

przy tym, że przewód czarny łączy się z zaciskiem położonym najwyżej, żółty z zaciskiem położonym najniżej, a brązowy ze środkowym (rys. 5.20). Przy właściwym połączeniu, po uruchomieniu silnika i włączeniu świateł głównych, powinno się uzyskać jasny snop światła

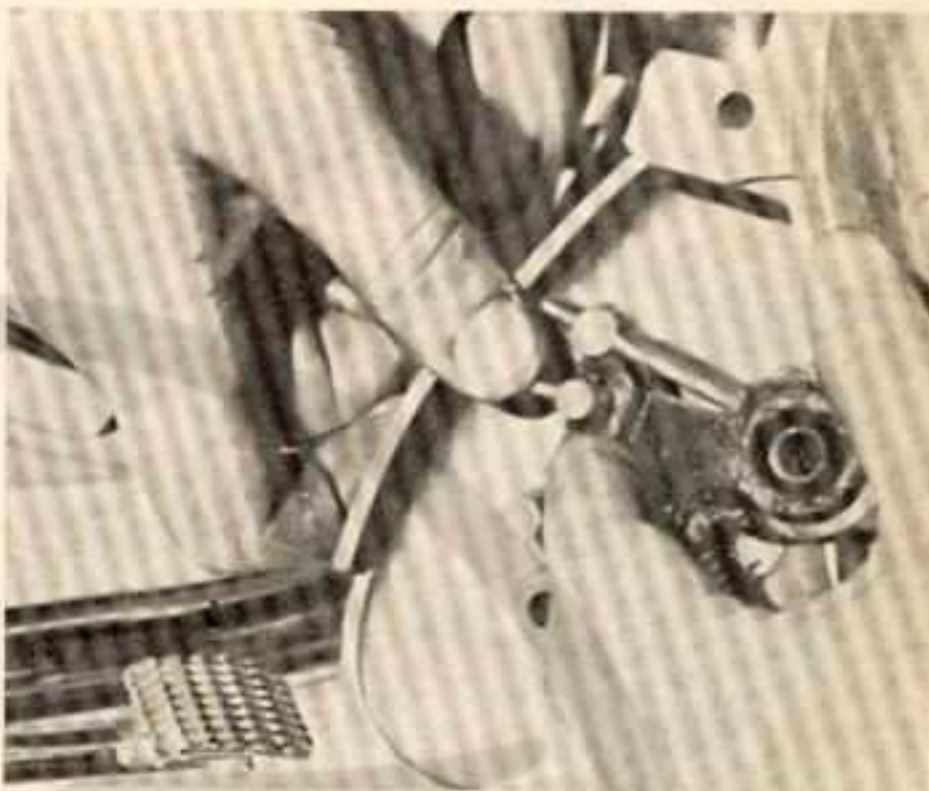


Rys. 5.20. Sposób podłączenia przewodów instalacji elektrycznej do silnika

1 — gumowy kapturek, 2 — nakrętka mocująca czarny przewód wyłączania silnika, 3 — brązowy przewód prądu ładowania akumulatora, 4 — przewód prądu zasilającego żarówkę światła drogowego

ła; po wyjęciu kluczyka ze stacyjki silnik powinien gasnąć.

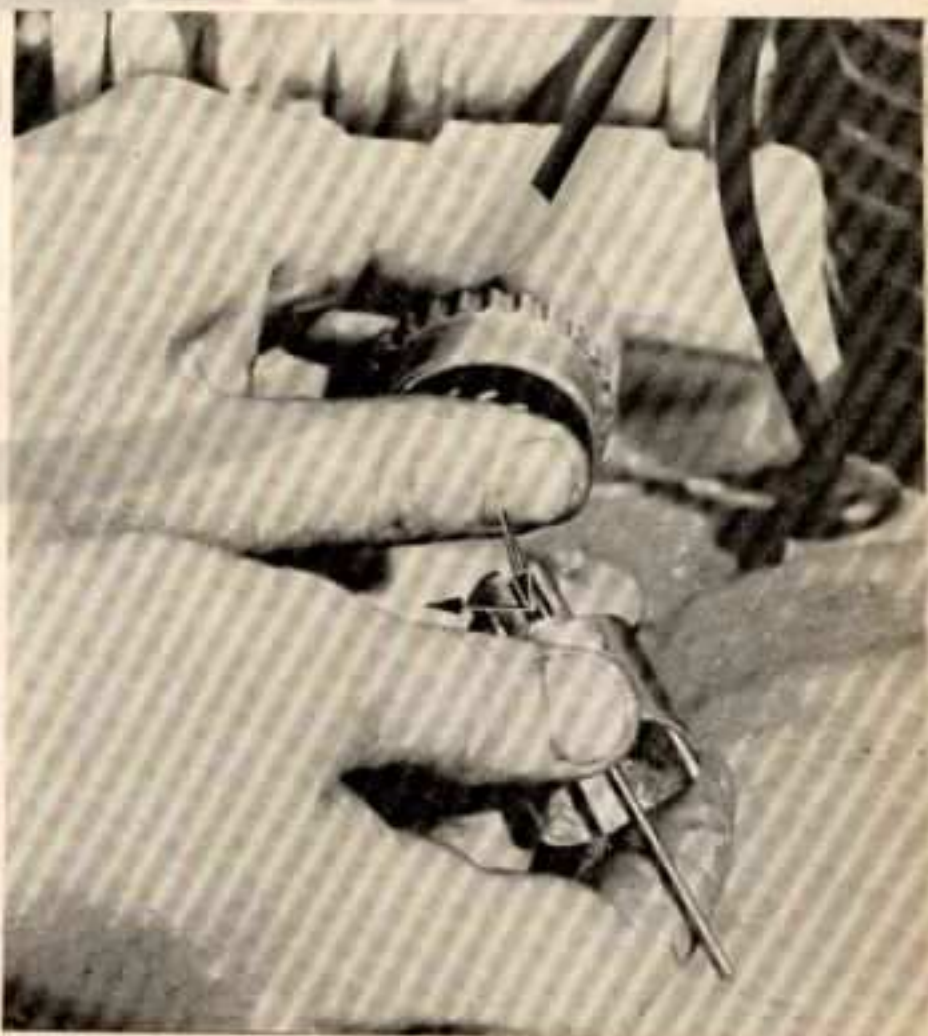
Linkę sprzęgła podłącza się przed założeniem prawej pokrywy silnika. W tym celu koniec dolny linki należy założyć w otwór dźwigni ślimaka sprzęgła, a śrubę regulacyjną po przekręceniu dźwigni wkręcić w gwintowany otwór prawej pokrywy (rys. 5.21).



Rys. 5.21. Podłączanie dolnego końca linki sprzęgła do prawej pokrywy silnika

W obsadę dźwigni sprzęgła należy wstawić obsadę pancerza po odpowiednim naciągnięciu pancerza. Regulację sprzęgła należy przeprowadzić zgodnie z opisem w punkcie 2.2.4.

Linkę gazu podłączyć do przepustnicy mieszanki. W tym celu należy odkręcić pokrywkę kadłuba gaźnika; przez otwór w śrubie regulacyjnej przetknąć dolny koniec linki gazu i zaczepić go o uchwyt przepustnicy (rys. 5.22).



Rys. 5.22. Podłączanie linki gazu do przepustnicy mieszanki

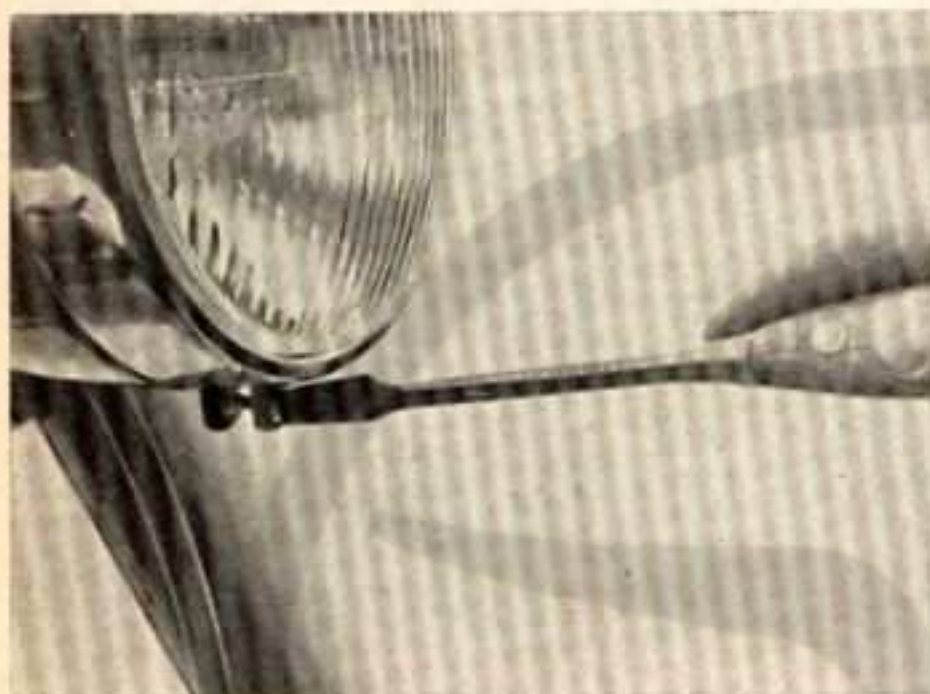
Regulację linki gazu przeprowadzić zgodnie z opisem w punkcie 2.2.2.

W następnej kolejności należy zamontować łańcuch napędowy, tłumik wydechu z rurą wydechową, sygnał, zbiornik paliwa i pozostałe zespoły i podzespoły nadwozia.

Lampa przednia

Aby wymontować lampę przednią należy:

- wykręcić wkręt mocujący element optyczny do korpusu lampy (rys. 5.23) przedniej i odłączyć element optyczny kpl.,

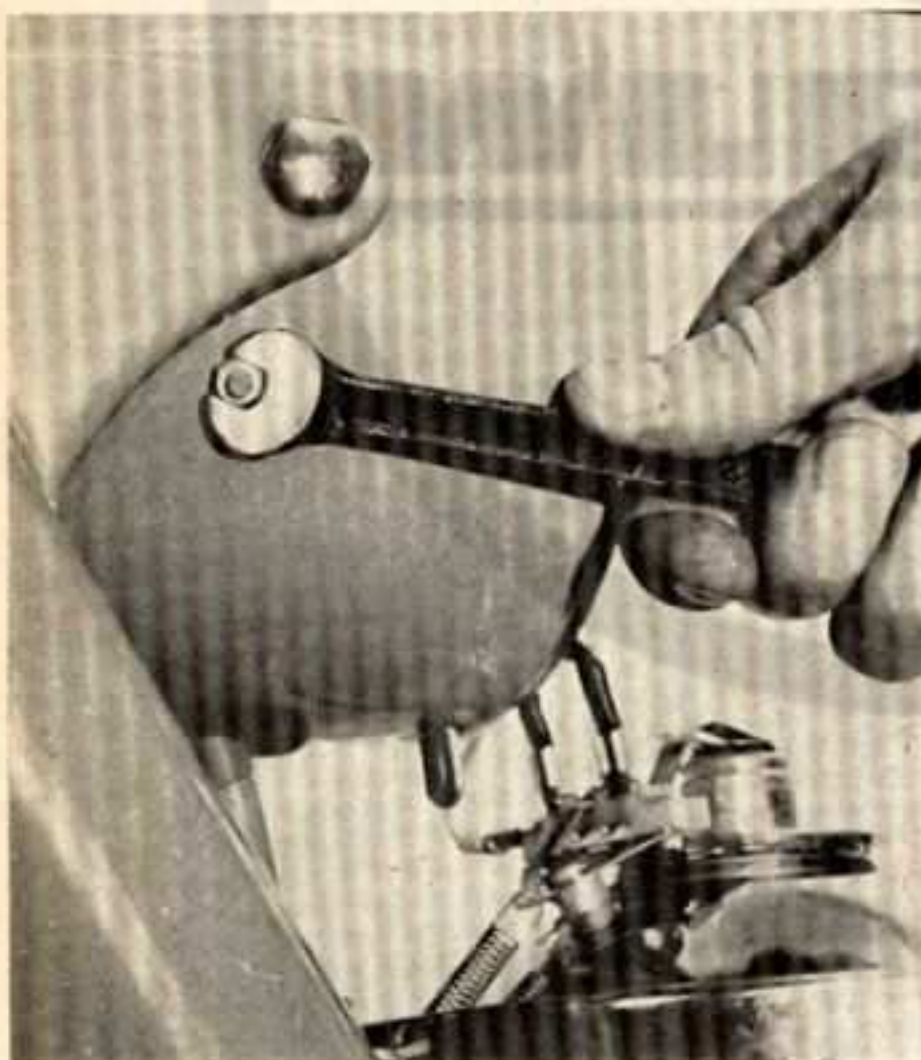


Rys. 5.23. Odkręcanie wkręta mocującego element optyczny

- odłączyć wałek napędu szybkościomierza;
- wyjąć prostownik po odkręceniu kluczem 8 mm nakrętki śruby mocującej prostownik do lampy (rys. 5.24);



Rys. 5.25. Odkręcanie nakrętki jarzma mocującego szybkościomierz



Rys. 5.24. Odkręcanie nakrętki mocującej prostownik



Rys. 5.26. Odkręcanie nakrętki mocującej stacyjkę

- odłączyć wszystkie przewody elektryczne od stacyjki, prostownika selenowego oraz oprawki żarówki i przeciągnąć je kolejno przez gumowe przelotki;

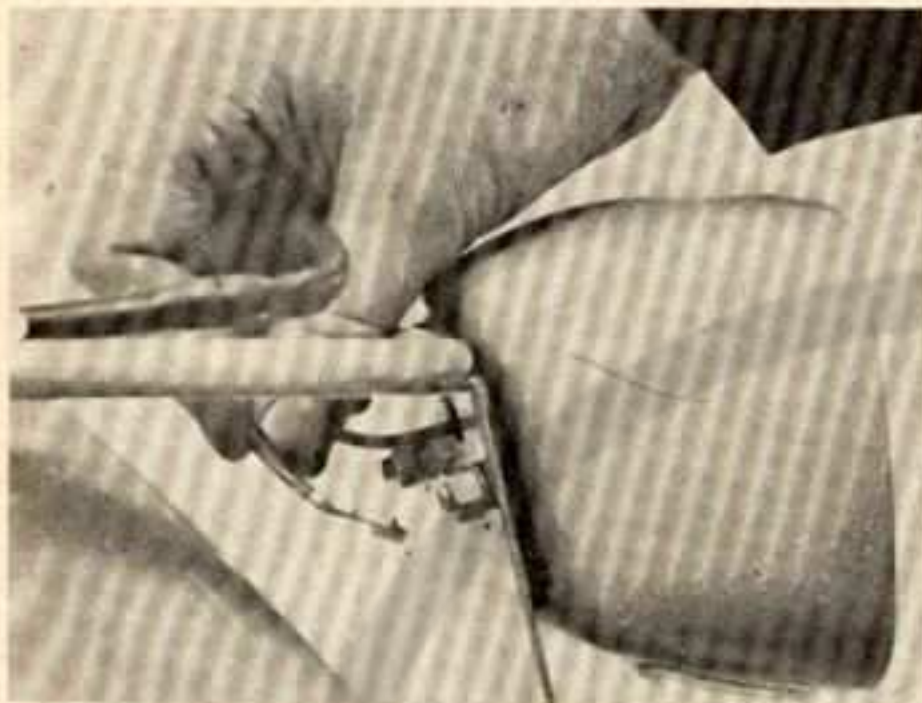
- wyjąć szybkościomierz z licznikiem kilometrów po odkręceniu kluczem płaskim 22 mm nakrętki jarzma mocującego (rys. 5.25);
- odłączyć stacyjkę od korpusu lampy przedniej po zdjęciu nakładki ozdobnej i odkręceniu kluczem 19 mm nakrętki mocującej stacyjkę (rys. 5.26);
- odkręcić kluczem płaskim 14 mm dwie śruby mocujące korpus lampy i zdjąć lampę.

Lampę przednią oraz prostownik, stacyjkę i szybkościomierz, należy montować w kolejności odwrotnej. Przewody instalacji elektrycznej należy podłączyć zgodnie ze schematem instalacji elektrycznej motocykla M06B3 zamieszczonym w podrozdziale 8.12.

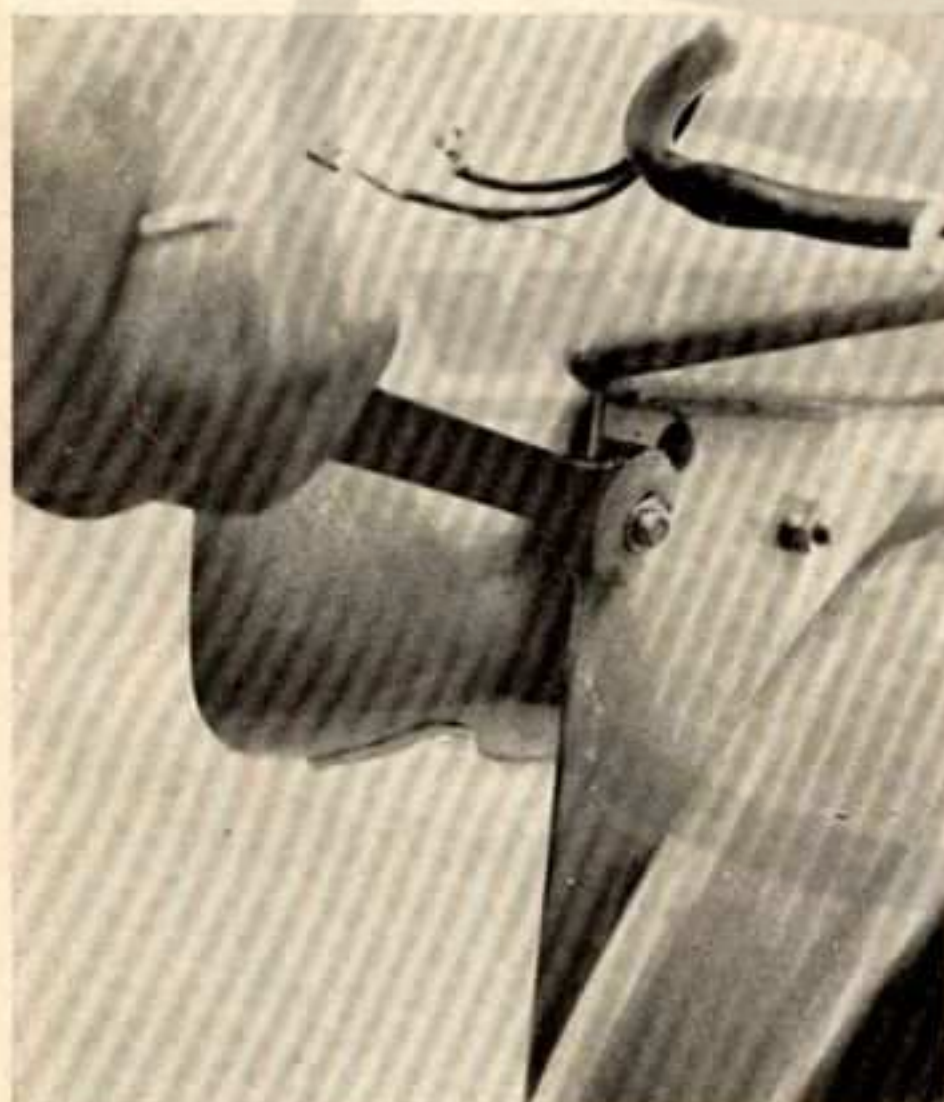
Lampa tylna

Aby wymontować lampę tylną należy:

- odkręcić wkrętakiem dwa wkręty mocujące klosz lampy i zdjąć go;
- odłączyć przewody elektryczne i wyciągnąć je kolejno przez otwór w korpusie lampy (rys. 5.27);



Rys. 5.27. Wyciąganie przewodów z lampy tylnej



Rys. 5.28. Odkręcanie nakrętek śrub mocujących lampę tylną

- odkręcić kluczem płaskim 10 mm dwie nakrętki śrub mocujących (rys. 5.28) i odłączyć korpus lampy z żarówkami.

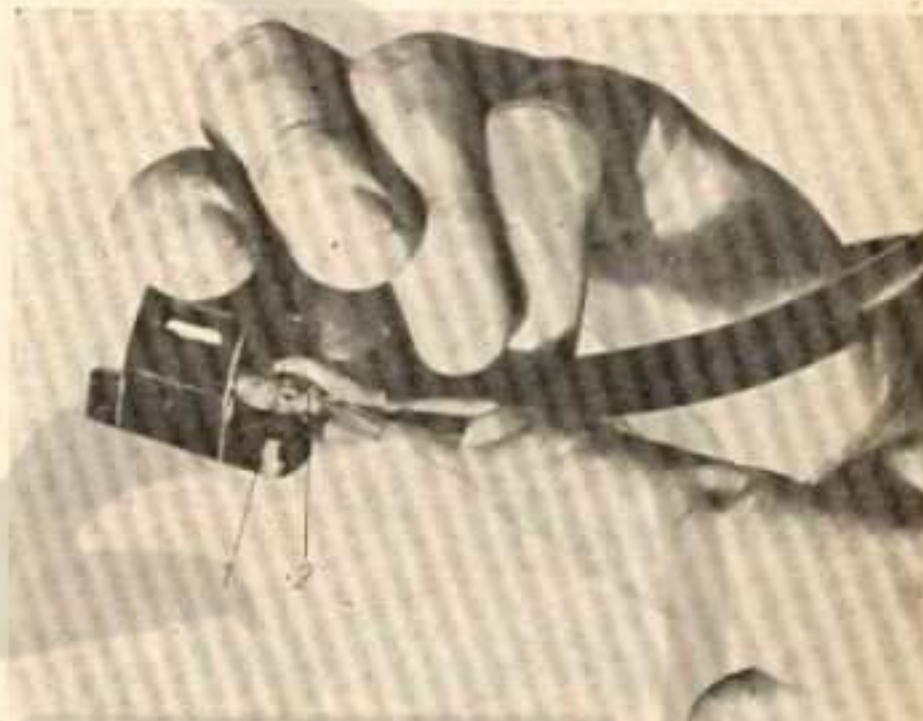
Lampę tylną montuje się w kolejności odwrotnej. Należy pamiętać przy podłączaniu przewodów, że zielony przewód zasila żarówkę światła pozycyjnego 6 V/5 W a przewód niebieski żarówkę światła „stop” 6 V/15 W.

Przełącznik świateł drogowych

Aby wymontować przełącznik świateł drogowych należy:

- odkręcić przy użyciu wkrętaka i klucza płaskiego 8 mm wkręt mocujący przełącznik do kierownicy,
- poluzować wkrętakiem zaciski przewodów i odłączyć przewody.

Przy zamontowywaniu przełącznika świateł, należy zachować kolejność odwrotną, pamiętając, że do środkowego zacisku należy podłączyć przewód brązowy (rys. 5.29) a do przycisku sygnału niebieski. Dwa pozostałe przewody można podłączyć w sposób dowolny. Przy zaciskaniu przewodów wkrętami, należy zwrócić uwagę aby przewody w miejscach nie izolowanych, nie dotykały do siebie.

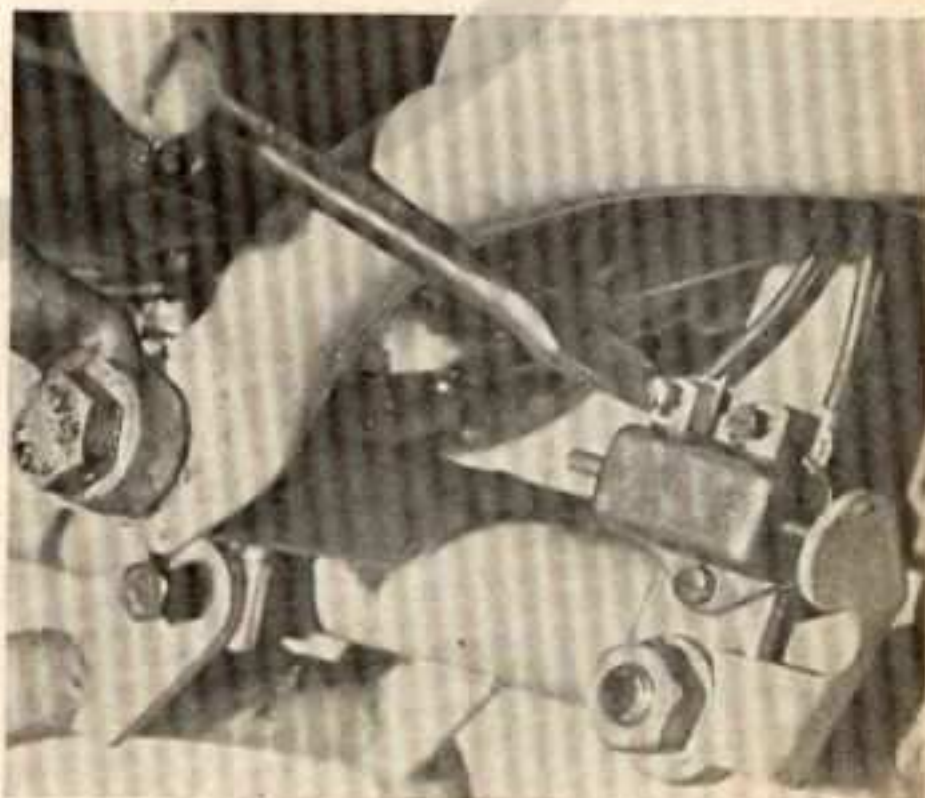


Rys. 5.29. Podłączanie przewodów do przełącznika świateł drogowych
1 — brązowy przewód doprowadzający prąd do przełącznika, 2 — środkowy zacisk

Włącznik światła „stop”

W celu wymontowania włącznika światła „stop” należy:

- odkręcić wkręty zaciskające przewody w zaciskach i odłączyć przewody (rys. 5.30),



Rys. 5.30. Odłączanie przewodów od włącznika światła „stop”

- odkręcić dwa wkręty mocujące łącznik do dźwigni pedału hamulca i odłączyć łącznik.
- Przy zamontowywaniu włącznika światła „stop”, należy zachować kolejność odwrotną. Sposób podłączania przewodów do zacisków włącznika jest dowolny.

Wiązki przewodów elektrycznych

Aby wymontować wiązki przewodów elektrycznych należy:

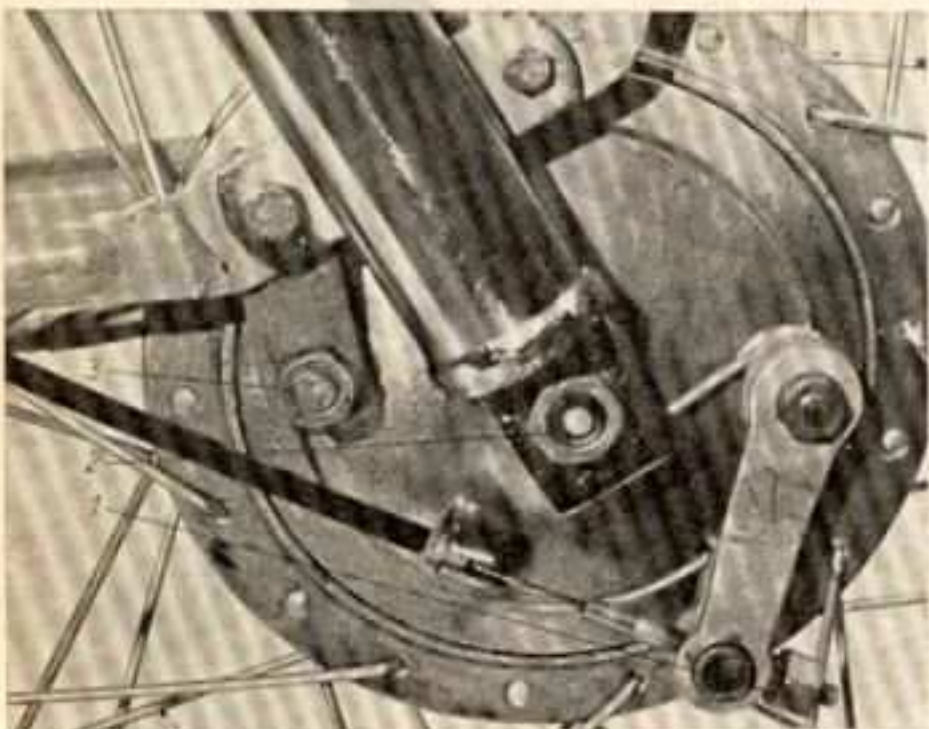
- wymontować siodło i zbiornik paliwa;
- odłączyć przewody od stacyjki, prostownika, oprawki żarówki i przeciągnąć je przez gumowe przelotki w korpusie lampy;
- odłączyć przewody od włącznika światła „stop”;
- odłączyć przewody od sygnału;
- odłączyć przewody od przełącznika świateł głównych;
- odłączyć przewody od zacisków na silniku;
- odłączyć przewody od akumulatora;
- odłączyć przewody od lampy tylnej;
- nacisnąć na kapturek bezpiecznika i odłączyć go od „masy” motocykla;
- odłączyć opaski mocujące wiązki przewodów i zdejmować wiązki przewodów przeciągając ostrożnie końce przewodów przez gumowe przelotki.

Przy zamontowywaniu wiązek przewodów należy zachować kolejność odwrotną do opisanej powyżej. Połączenia przewodów należy wykonać zgodnie ze schematem instalacji elektrycznej dla motocykla M06B3 zamieszczonym w podrozdziale 8.12.

Koło przednie

W celu wymontowania koła przedniego, należy wykonać kolejno następujące czynności:

- odkręcić nakrętkę osi przetykowej koła (rys. 5.31) kluczem płaskim 19 mm;
- poluzować nakrętkę śruby zaciskającej oś koła w lewej nodze ruchomej widelca teleskopowego za pomocą klucza 14 mm;
- odkręcić nakrętkę cięgna stabilizatora pokrywy piasty kluczem 17 mm;
- wyjąć śrubę cięgna stabilizatora;



Rys. 5.31. Piasta koła przedniego — widok od strony pokrywy piasty
1 — nakrętka linki hamulca, 2 — nakrętka osi koła, 3 — nakrętka śruby mocującej cięgno stabilizatora

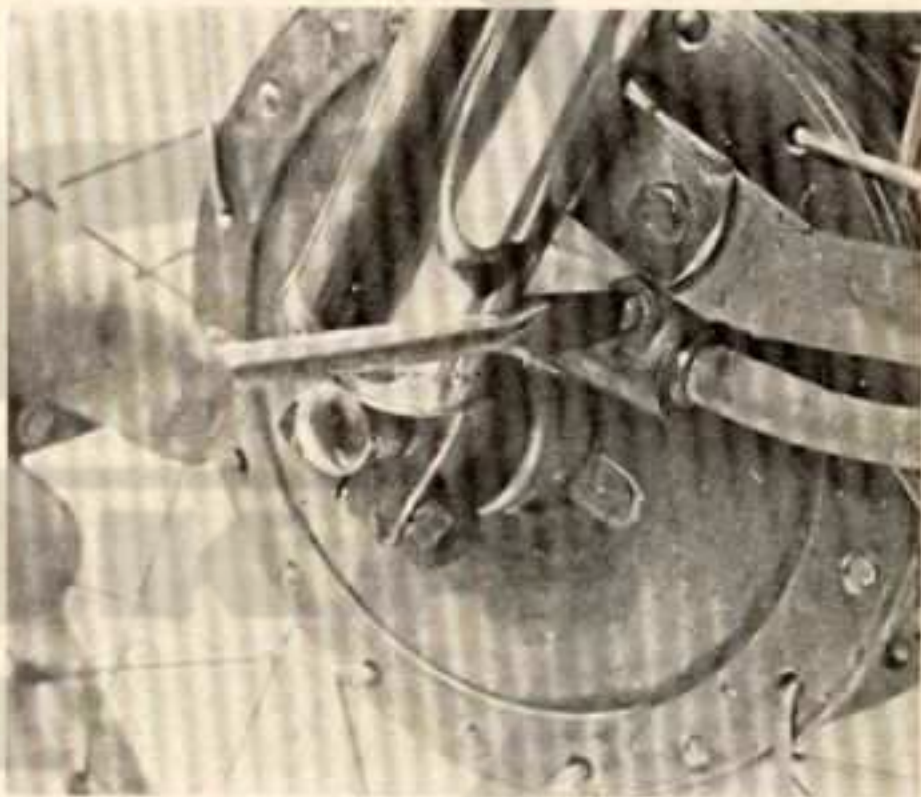
- odkręcić nakrętkę linki hamulca kluczem 14 mm i wyjąć dolny koniec linki hamulca;
- wyciągnąć trzpieniem oś przedniego koła;
- wyjąć koło i odłączyć napęd szybkościomierza z wałkiem giętkim napędu szybkościomierza.

Przy zamontowywaniu koła, czynności należy wykonać w odwrotnej kolejności, zaczynając od ustawienia napędu szybkościomierza na zabieraku napędu szybkościomierza, znajdującym się w piastce koła przedniego. Jako ostatnią czynność należy wykonać dociągnięcie nakrętki śruby zaciskającej oś koła w nodze ruchomej widelca teleskopowego.

Walek giętki napędu szybkościomierza

Aby wymontować walek giętki napędu szybkościomierza należy wykonać kolejno następujące czynności:

- wykręcić wkręt mocujący i zdjąć kompletny element optyczny z lampy przedniej;
- odkręcić nakrętkę mocującą walek giętki napędu szybkościomierza do szybkościomierza;
- wyjąć walek z lampy przedniej łącznie z gumową przelotką, a następnie zdjąć przelotkę;

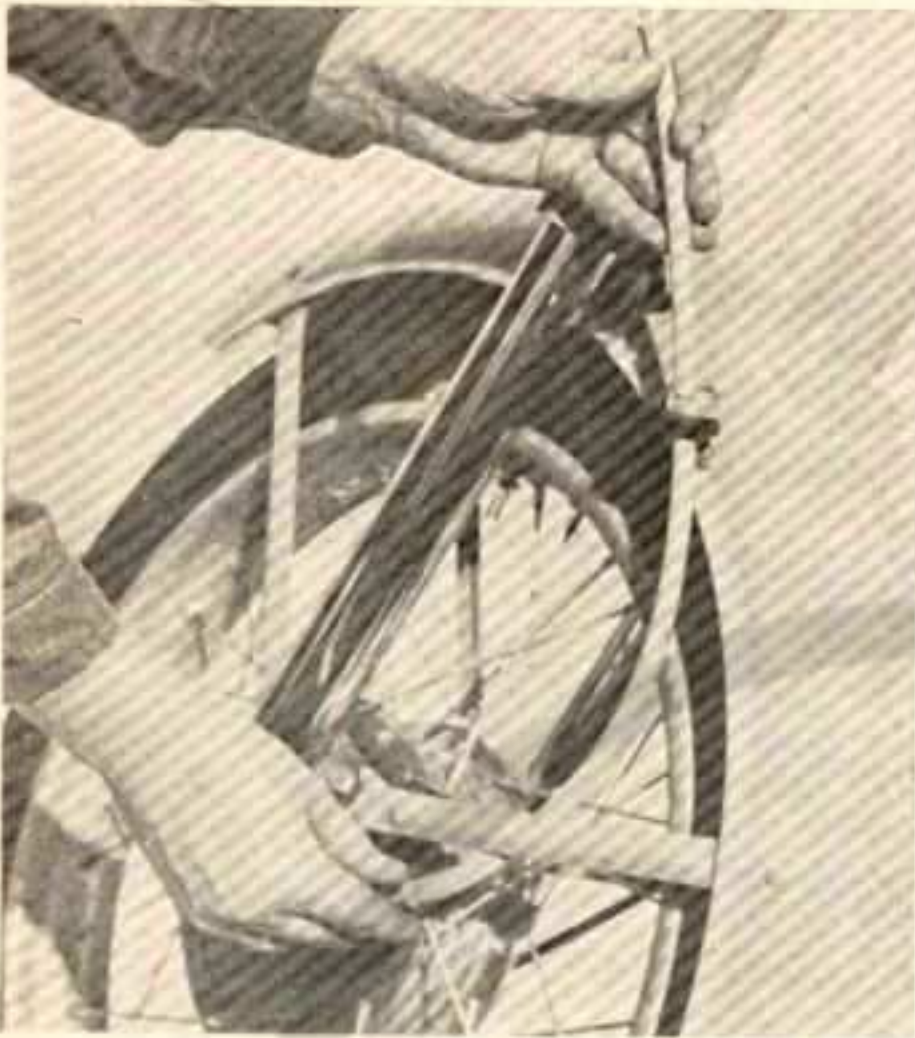


Rys. 5.32. Odłączanie wałka giętkiego napędu szybkościomierza od napędu szybkościomierza

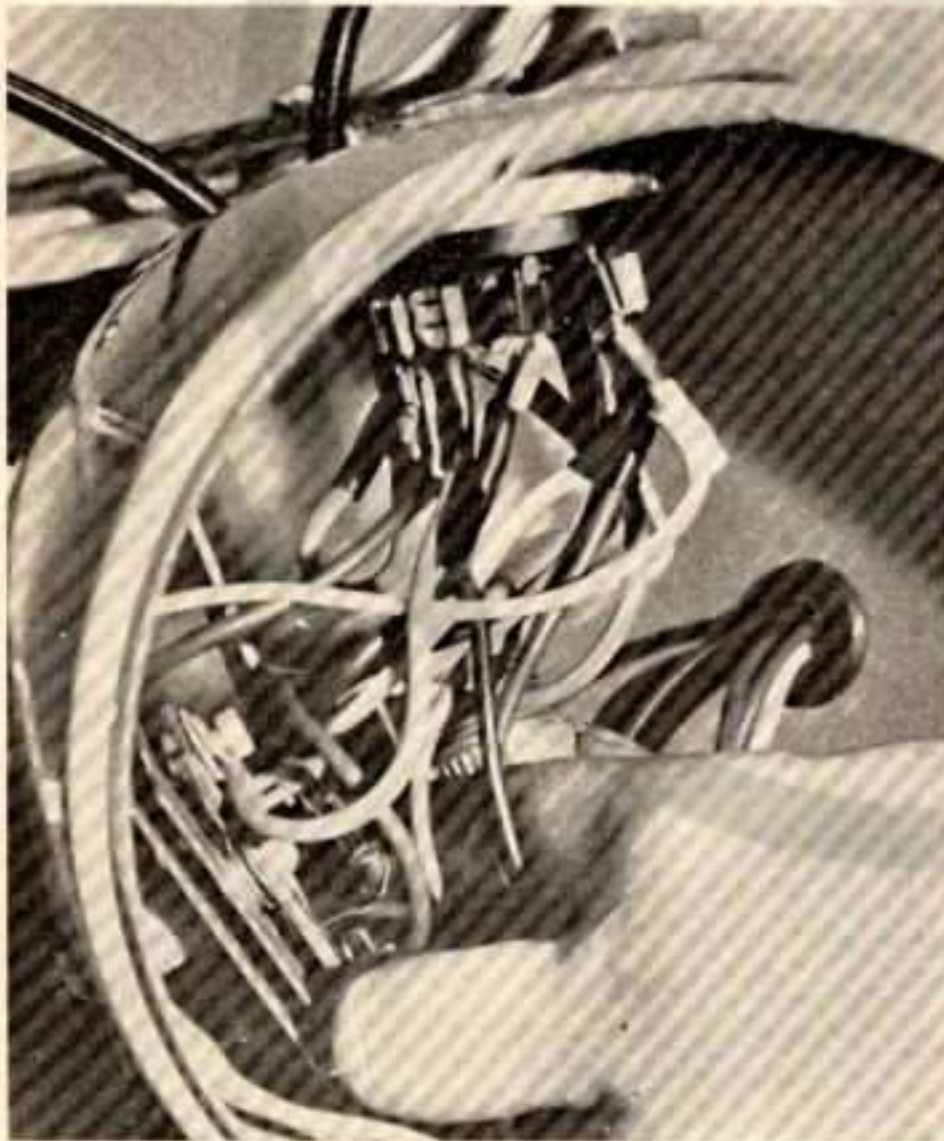
- odkręcić wkręt mocujący walek napędu szybkościomierza do napędu szybkościomierza (rys. 5.32);
 - wyjąć walek giętki napędu szybkościomierza kpl.
- Przy zamontowywaniu wałka napędu szybkościomierza należy zachować następującą kolejność:
- przełożyć walek giętki kpl. przez uchwyt (rys. 5.33) i założyć gumową przelotkę na walek;
 - przełożyć górny koniec wałka giętkiego napędu szybkościomierza przez otwór w korpusie lampy, podłączyć do szybkościomierza i nakręcić nakrętkę (rys. 5.34);
 - dolny koniec wałka napędu szybkościomierza wsunąć w otwór napędu szybkościomierza i zamocować wkrętem;
 - założyć gumową przelotkę na otwór w korpusie lampy.

Napęd szybkościomierza

- Aby wymontować napęd szybkościomierza należy:
- wymontować koło przednie;



Rys. 5.33. Zakładanie wałka giętkiego napędu szybkościomierza przez uchwyt i przelotkę



Rys. 5.34. Podłączanie wałka giętkiego do szybkościomierza

- odłączyć dolny koniec wałka giętkiego szybkościomierza;
 - wyjąć napęd szybkościomierza.
- Przy zamontowywaniu napędu szybkościomierza, należy zachować kolejność odwrotną.

Linka gazu

Aby wymontować linkę gazu, należy wykonać kolejno następujące czynności:

- odłączyć linkę od gaźnika (sposób jest opisany przy wymontowywaniu silnika);
- odkręcić wkrętakiem dwa wkręty mocujące obsady ręczki pokrętnej; zdjąć obsady i odłączyć linkę (rys. 5.35);
- wyjąć linkę łącznie z zaczepem linki gazu;
- odłączyć zaczep linki.



Rys. 5.35. Wykręcanie wkrętów mocujących obsadę ręczki pokrętnej gazu



Rys. 5.36. Zakładanie górnego zaczepu linki

Przy zamontowywaniu linki gazu należy zachować kolejność następującą:

- umieścić linkę pod zbiornikiem nad prawym zderzakiem gumowym zbiornika paliwa;
- zamocować dolny koniec linki do przepustnicy mieszanki;
- założyć górny koniec na zaczep rączki pokrętnej w obsadach rączki pokrętnej (rys. 5.36);
- odciągnąć pancerz linki i założyć zaczep linki gazu (rys. 5.37).



Rys. 5.37. Zakładanie zaczepu linki gazu

— odpiąć opaski mocujące linkę do ramy i zdjąć linkę. Przy zamontowywaniu linki sprzęgła należy zachować następującą kolejność czynności:

- przełożyć linkę między lampą a półką górną i przypiąć opaskami mocującymi wiązki przewodów elektrycznych do ramy;
- zamocować dolny koniec linki zgodnie z opisem zamieszczonym przy zakładaniu silnika;
- zamocować górny koniec linki w obsadzie dźwigni sprzęgła;
- naciągnąć pancerz linki i w otwór obsady dźwigni sprzęgła wstawić obsadę pancerza linki (rys. 5.39).

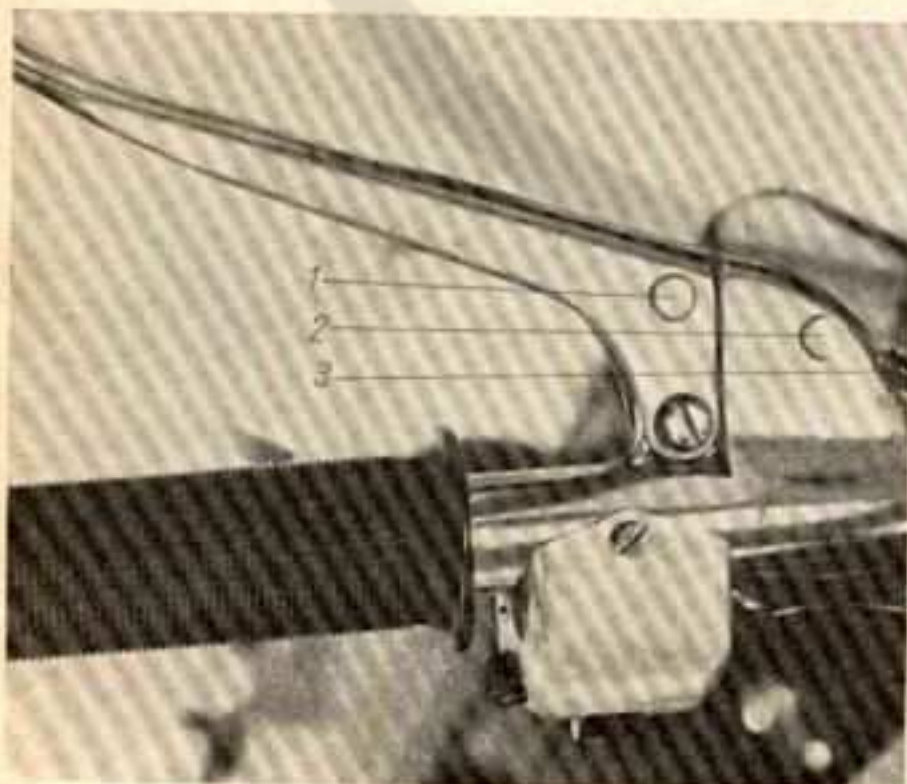


Rys. 5.39. Zakładanie obsady pancerza linki sprzęgła

Linka sprzęgła

Aby wymontować linkę sprzęgła, należy wykonać kolejno następujące czynności:

- odłączyć dolny koniec linki sprzęgła od dźwigni ślimaka i prawej pokrywy silnika (patrz rys. 5.19) (sposób odłączania jest opisany przy wyjmowaniu silnika z ramy);
- odłączyć górny koniec linki sprzęgła poprzez wyjęcie obsady linki i obsady pancerza (rys. 5.38);



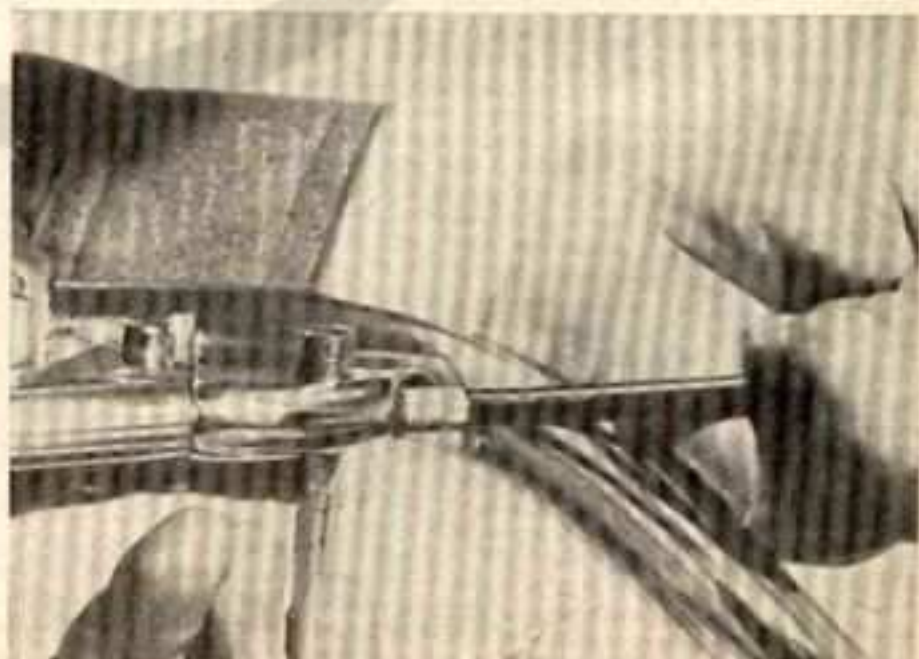
Rys. 5.38. Dźwignia sprzęgła

1 — obsada linki sprzęgła, 2 — obsada pancerza 3 — pancerz linki sprzęgła

Linka hamulca

W celu wymontowania linki hamulca należy:

- odkręcić nakrętkę linki hamulca kluczem 14 mm i wyjąć ją z otworu kamienia pręta hamulca; wyjąć pancerz z obsady pancerza na pokrywie piasty;
- odciągnąć pancerz i wyjąć obsadę pancerza z obsady dźwigni hamulca (rys. 5.40);
- wyjąć obsadę linki z dźwigni hamulca;
- wyjąć linkę hamulca.



Rys. 5.40. Wyjmowanie obsady pancerza linki hamulca

Przy zamontowywaniu linki hamulca należy wykonać czynności w kolejności odwrotnej, zaczynając od przeciągnięcia linki przez uchwyt linki hamulca na błotniku a kończąc na osadzeniu górnego końca pancerza.

Błotnik przedni

Aby wymontować błotnik przedni, należy wykonać kolejno następujące czynności:

- wymontować koło przednie;
- wyjąć linkę hamulca z uchwytu linki hamulca, przymocowanego do przedniego błotnika;
- odłączyć dolny koniec wałka giętkiego napędu szybkościomierza i wyjąć z uchwytu wałka napędu szybkościomierza (rys. 5.41);



Rys. 5.41. Odlączona linka hamulca i wałek giętki szybkościomierza przed wymontowaniem błotnika

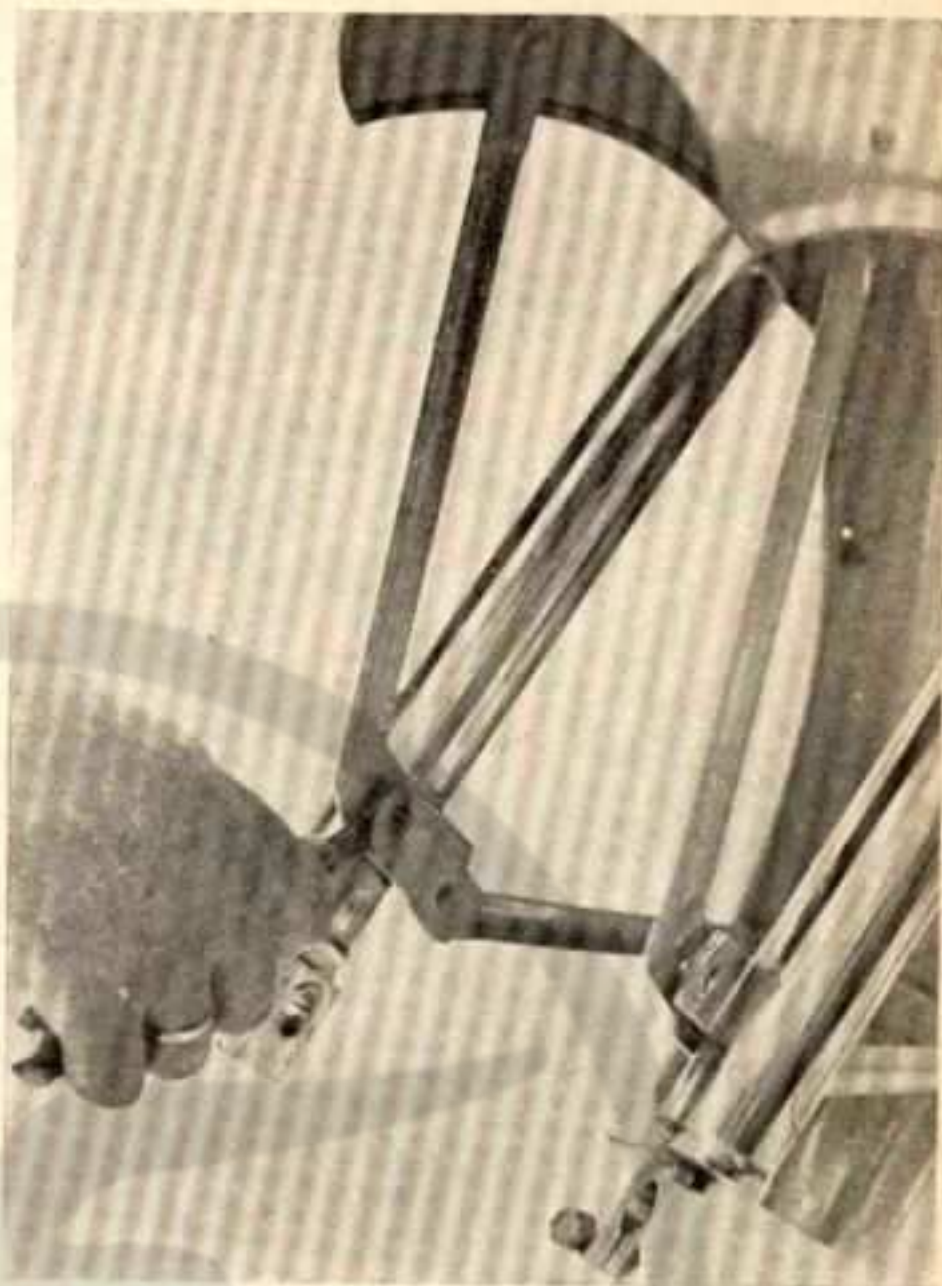
- odkręcić kluczem 10 mm nakrętki (rys. 5.42) trzech śrub mocujących łączniki wsporników błotnika z uchwytami nóg ruchomych widelca teleskopowego (czwarta śruba została wyjęta przy wyjmowaniu koła);
- wyjąć śruby;
- wyjąć błotnik.

Aby zamontować błotnik przedni należy wykonać wszystkie czynności w odwrotnej kolejności.

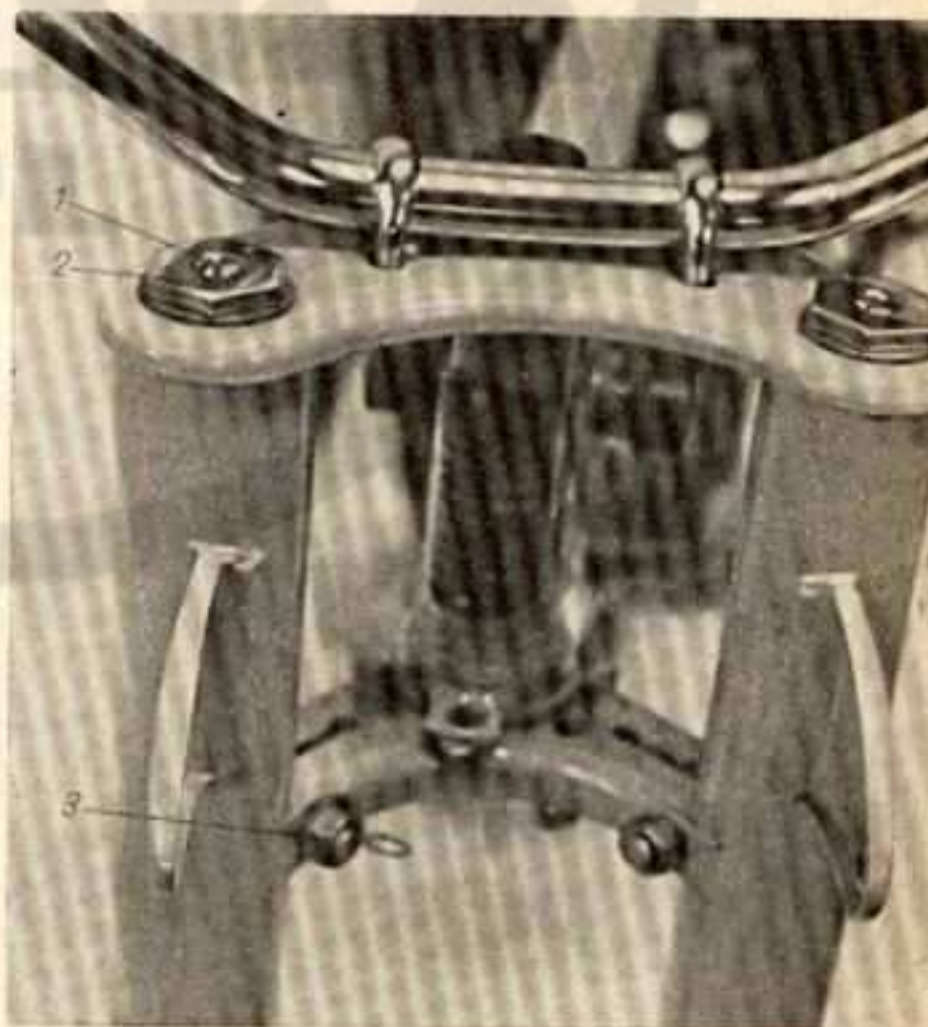
Teleskopy zawieszenia przedniego

W celu wymontowania teleskopów zawieszenia przedniego należy wykonać następujące czynności:

- wymontować koło przednie;



Rys. 5.42. Odkręcanie nakrętek śrub mocujących błotnik przedni



Rys. 5.43. Zawieszenie przednie

1 — wkręt mocujący górny uchwyt sprężyny, 2 — nakrętka mocująca nogę nieruchomą do półki górnej, 3 — nakrętka śruby mocującej nogę nieruchomą do półki dolnej

- wymontować przedni błotnik;
- odkręcić wkrętakiem dwa wkręty znajdujące się w nakrętkach mocujących nogi nieruchome do półek górnych (rys. 5.43);
- odkręcić kluczem oczkowym 32 dwie nakrętki mocujące nogi nieruchome teleskopów do półki górnej;
- odkręcić kluczem 17 mm dwie nakrętki śrub mocujących nogi nieruchome do półki dolnej (rys. 5.43);
- wyjąć kolejno każdy z teleskopów.



Rys. 5.44. Wciąganie nogi nieruchomej przy użyciu przyrządu N.32.00

W przypadku trudności z wyjęciem teleskopu, należy wkręcić o kilka zwojów nakrętkę mocującą nogę nieruchomą do półki górnej i uderzyć w nią drewnianym młotkiem. Przy zamontowywaniu teleskopów należy postępować z każdym z nich w następujący sposób:

- włożyć teleskop od dołu w otwór osłony, otwór półki dolnej i górnej;
- włożyć od góry przyrząd N.32.00 i wkręcić go w otwór nogi nieruchomej;
- wciągnąć rurę nieruchomą do góry aż do osadzenia w otworze półki górnej (rys. 5.44);
- wykręcić przyrząd, wkręcić nakrętkę 2 a następnie

wkręt 1 mocujący górny uchwyt sprężyny (patrz rys. 5.43);

- zaciśnąć nakrętkę 3 śruby mocującej nogę nieruchomą w półce dolnej.

Kierownica

Aby wymontować kierownicę, należy wykonać kolejno następujące czynności:

- wymontować linkę gazu;
- wymontować linkę hamulca;
- wymontować linkę sprzęgła;
- odkręcić kluczem 14 mm cztery nakrętki uchwytów mocujących kierownicę do półki górnej (rys. 5.45);
- odłączyć kierownicę.

Przy zamontowywaniu kierownicy, należy wykonać wszystkie wymienione czynności w odwrotnej kolejności.



Rys. 5.45. Odkręcanie nakrętek śrub mocujących kierownicę do półki górnej

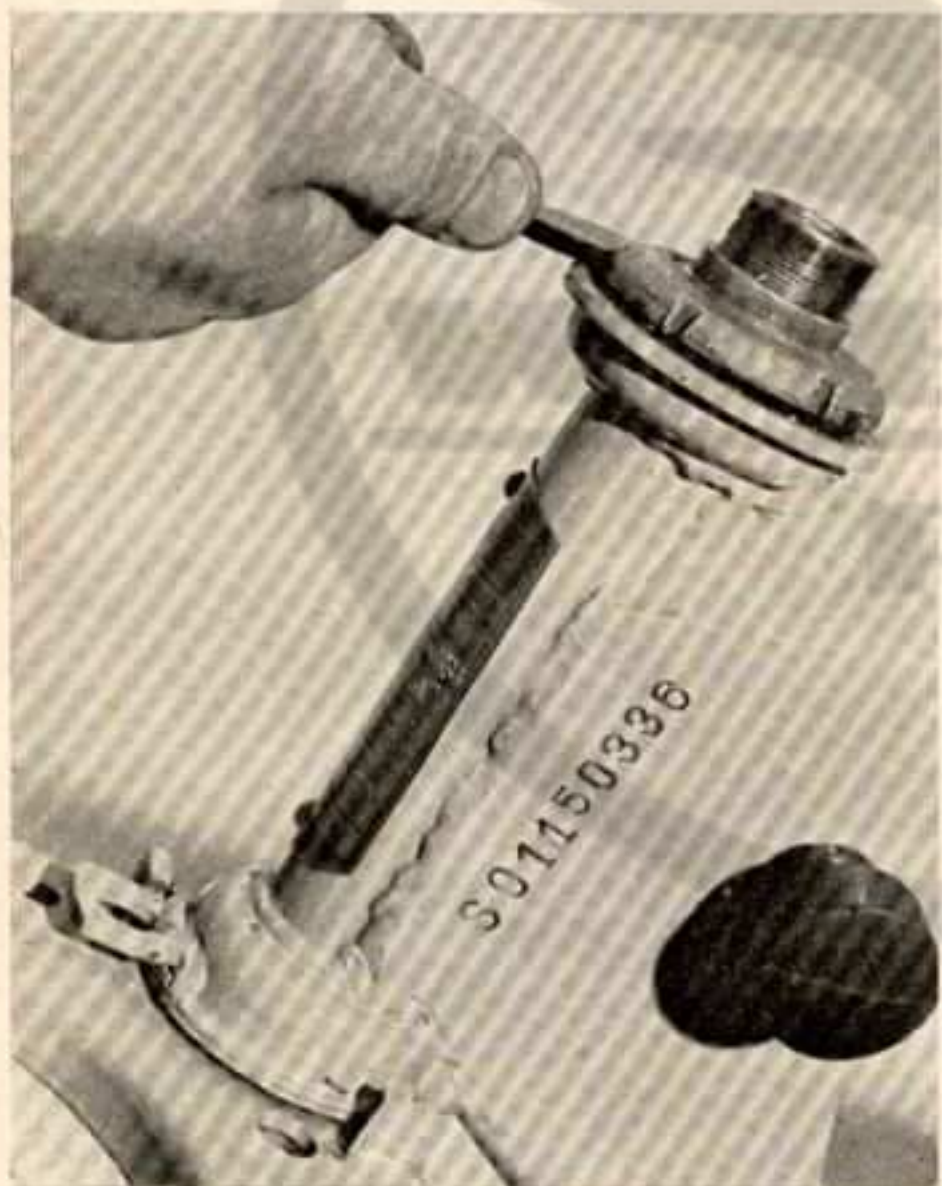
Półka dolna i górna

W celu wymontowania półki dolnej i górnej należy wykonać następujące czynności:

- wymontować koło przednie;
- wymontować błotnik przedni;
- wymontować teleskopy przednie;
- wymontować lampę przednią;
- wyjąć śruby zaciskające teleskopy przednie w półce dolnej i zdjąć osłony teleskopów przednich;
- wymontować kierownicę;
- odkręcić kluczem oczkowym 27 mm nakrętkę sworznia kierownicy (rys. 5.46);
- zdjąć półkę górną;



Rys. 5.46. Odkręcanie nakrętki sworznia kierownicy



Rys. 5.47. Odkręcanie nakrętki koronkowej sworznia kierownicy

- odkręcić kluczem pazurkowym nakrętkę koronową sworznia kierownicy (rys. 5.47) i zdjąć miskę górną;
- wysunąć sworzeń kierownicy z półką dolną, wyjmując równocześnie kulki łożyska sterowego.

Zamontowanie półki dolnej i górnej powinno przebiegać w następującej kolejności:

- posmarować smarem LT-4 miskę dolną niosącą, osadzoną na sworzniu i ułożyć na niej 16 kulek łożyskowych 1/4";
- posmarować smarem LT-4 górną miskę w ramie i ułożyć w niej 16 kulek łożyskowych;
- umieścić sworzeń kierownicy w otworze główki ramy (rys. 5.48);
- na sworzeń kierownicy nałożyć miskę górną niesioną i nakręcić nakrętkę koronową 18 sworznia kierownicy (patrz rys. 2.33);
- nałożyć podkładkę i półkę górną;
- nałożyć na sworzeń podkładkę i nakręcić nakrętkę sworznia kierownicy;
- na półkę dolną i pod półkę górną włożyć osłony teleskopów przednich, a przez otwory uchwytów i otwory półki dolnej przetknąć śruby zaciskające nogi nieruchome teleskopów w półce dolnej.



Rys. 5.48. Zakładanie półki dolnej ze sworzniem i łożyskiem kulkowym

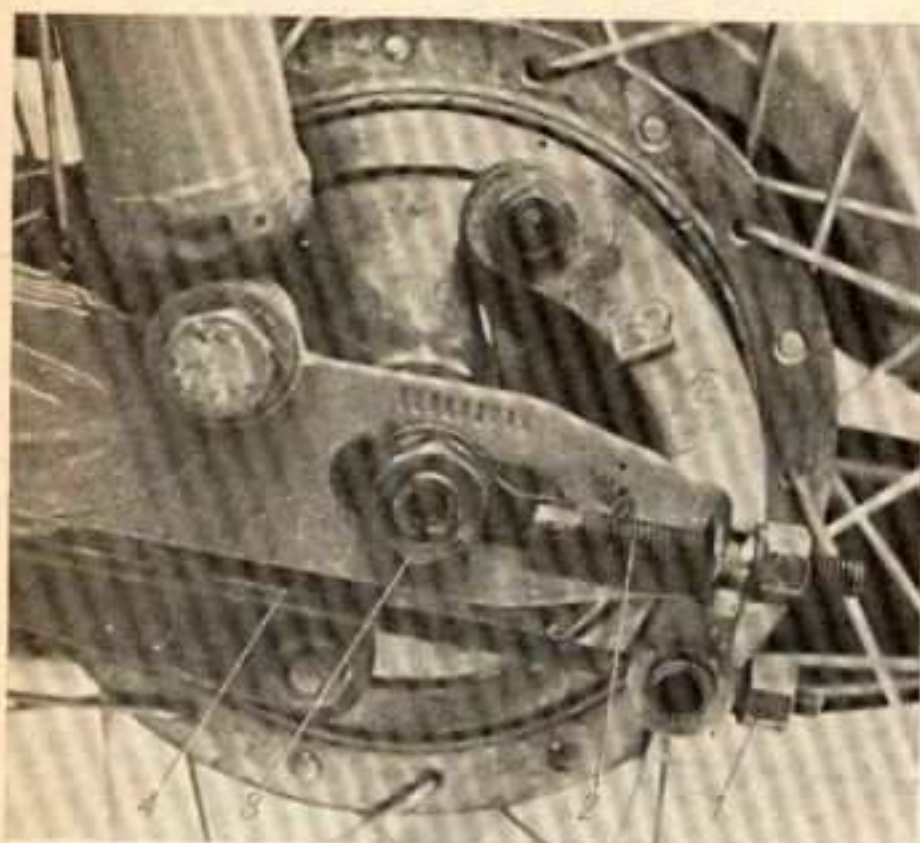
Koło tylne

Aby wymontować koło tylne, należy wykonać kolejno następujące czynności:

- odkręcić kluczem 17 mm nakrętkę mocującą cięgno stabilizatora do pokrywy i zdjąć cięgno;
- odkręcić kluczem 14 mm nakrętkę cięgna hamulca tylnego (rys. 5.49);
- odkręcić kluczem 22 mm nakrętkę osi koła i zdjąć podkładkę oraz lewy napinacz;
- wyciągnąć oś koła do połowy trzpieniem do kluczy (jeden koniec łyżki do opon) i wyjąć tulejkę dystansową;
- podtrzymując motocykl, wyciągnąć oś koła do 3/4 jej długości i wyjąć koło.

Zamontowanie koła należy wykonać w kolejności odwrotnej a mianowicie:

- ustawić koło tylne tak, aby kołki zabieraka trafiły w otwory piasty tylnego koła;
- wsunąć oś koła w otwory łożysk koła;
- założyć tulejkę dystansową i przetknąć oś do końca;
- założyć cięgno hamulca i nakręcić nakrętkę;
- założyć cięgno stabilizatora i nakręcić nakrętkę;



Rys. 5.49. Pokrywa piasty koła tylnego

1 — nakrętka cięgna hamulca, 2 — lewy napinacz, 3 — nakrętka osi koła, 4 — cięgno hamulca

- założyć napinacz, podkładkę i nakręcić nakrętkę osi koła;
- ustawić koło w płaszczyźnie prostopadłej do osi wahacza i dociągnąć wszystkie nakrętki.

Bęben zabierakowy

Aby wymontować bęben zabierakowy należy wykonać następujące czynności:

- wymontować koło tylne;
- rozpiąć i zdjąć z zębatego bębna zabierakowego łańcuch;
- wyjąć oś koła tylnego do końca;
- odłączyć bęben zabierakowy.

Kolejność zamontowywania bębna zabierakowego jest odwrotna do kolejności opisanej przy demontażu.

Błotnik tylny

W celu wymontowania błotnika tylnego należy wykonać następujące czynności:

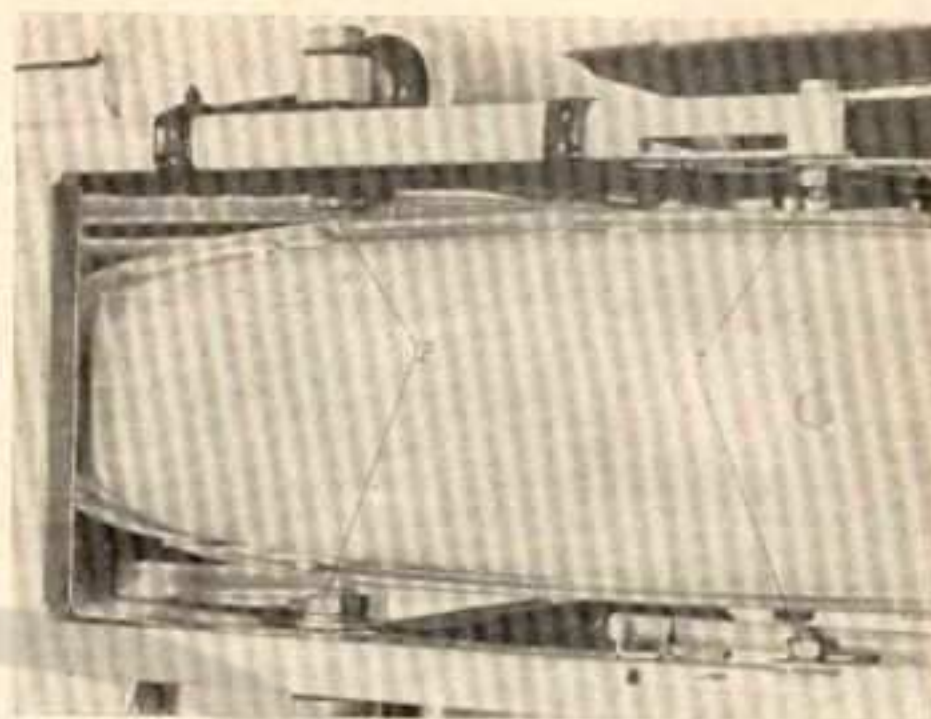
- zdjąć siodło;
- wymontować boczną lewą osłonę;
- odłączyć przewody elektryczne od lampy tylnej;
- odkręcić nakrętki mocujące lampę tylną do tylnego wspornika i odłączyć lampę;
- odłączyć kluczem 10 mm nakrętkę śruby mocującej błotnik do ramy od strony akumulatora;
- odkręcić kluczem 19 mm dwie nakrętki śrub mocujących elementy resorujące tylne i wsporniki błotnika do ramy i wyjąć śruby do połowy (rys. 5.50);
- odkręcić kluczem nakrętki śrub mocujących wspornik lampy tylnej z ramą i wyjąć śruby;
- wyjąć błotnik wraz z wspornikiem lampy i fartuchem.

Błotnik zamontowywać w kolejności odwrotnej.

Tylne elementy resorujące

Aby wymontować tylne elementy resorujące należy:

- zdjąć siodło;



Rys. 5.50. Mocowanie błotnika tylnego

1 — nakrętki śrub mocujących wspornik lampy tylnej, 2 — nakrętki śrub mocujących tylny błotnik i elementy resorujące tylne do ramy

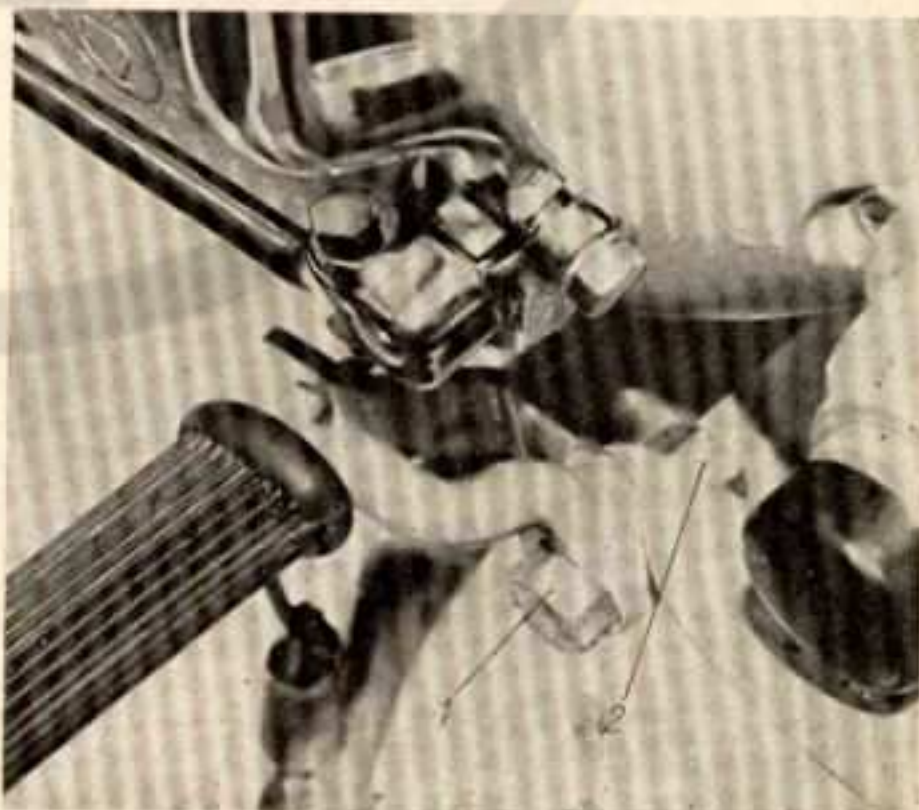
- odkręcić kluczem 19 mm nakrętki śrub mocujących dolne uchwyty do wahacza;
- odkręcić kluczem 19 mm nakrętki śrub mocujących górne uchwyty do ramy i wyciągnąć śruby;
- wyjąć elementy resorujące.

Zamontowanie elementów resorujących należy wykonać w kolejności odwrotnej, zwracając uwagę na konieczność założenia podkładek sprężystych pod nakrętki górnych śrub, oraz pod łby śrub mocujących dolne uchwyty do wahacza.

Podnóżki kierowcy

Aby wymontować podnóżek kierowcy należy:

- odkręcić kluczem 19 mm nakrętki śrub mocujących podnóżki kierowcy do konsoli i wsporników (rys. 5.51);
- zdjąć podkładki sprężyste;
- wyciągnąć śruby mocujące.



Rys. 5.51. Podnóżek kierowcy

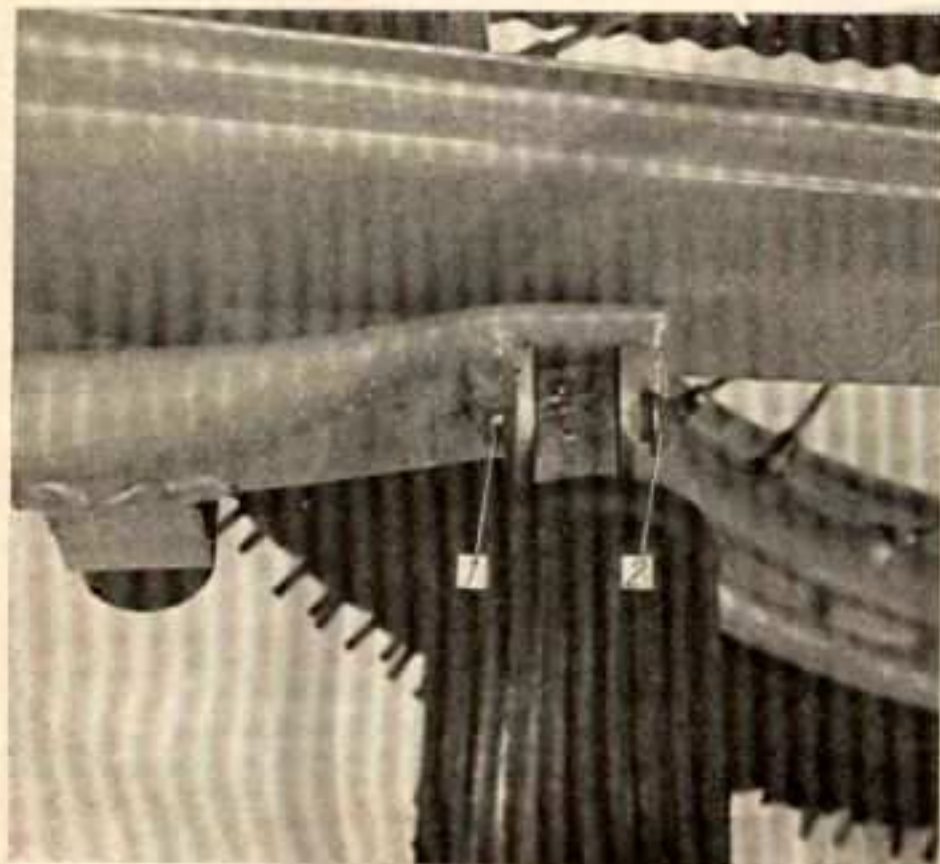
1 — śruba mocująca podnóżek, 2 — nakrętka śruby mocującej podnóżek

Przy zamontowywaniu podnóżków wszystkie czynności należy wykonać w odwrotnej kolejności. Przed dociągnięciem nakrętek, podnóżki należy odpowiednio ustawić.

Podnóżki pasażera

W celu wymontowania podnóżków pasażera należy wykonać kolejno następujące czynności:

- wyciągnąć szczypcami zawleczkę zabezpieczającą kołki podnóżków;
- podważyć wkrętnikiem i wyciągnąć szczypcami kołki (rys. 5.52);
- zdjąć podnóżki i metalowe wkładki.



Rys. 5.52. Podnóżek pasażera

1 — zawleczka, 2 — kołek

Podnóżki montować w kolejności odwrotnej. Podczas przetykania kołka przez otwory w uchwycie i otwór w ramieniu podnóżków należy ramię podnóżka docisnąć do gumowej poduszki poprzez metalową wkładkę.

Konsole

Aby wymontować konsole należy wykonać następujące czynności:

- wymontować podnóżki kierowcy;
- odłączyć tłumik wydechu od prawej konsoli;
- zdjąć nakładki z nakrętek osi wahacza;
- odkręcić kluczem 27 mm nakrętki osi wahacza (rys. 5.53) i zdjąć podkładki sprężyste;
- zdjąć konsole.

Przy zamontowywaniu konsol, należy zachować odwrotną kolejność.

Oslona łańcucha

W celu wymontowania osłony łańcucha należy wykonać kolejno następujące czynności:

- zdjąć siodło, wymontować osłonę boczną prawą, tłumik szmerów ssania;
- odkręcić kluczem 10 mm śruby mocujące osłonę nieruchomą do silnika i zdjąć osłonę;



Rys. 5.53. Odkręcanie nakrętki osi wahacza

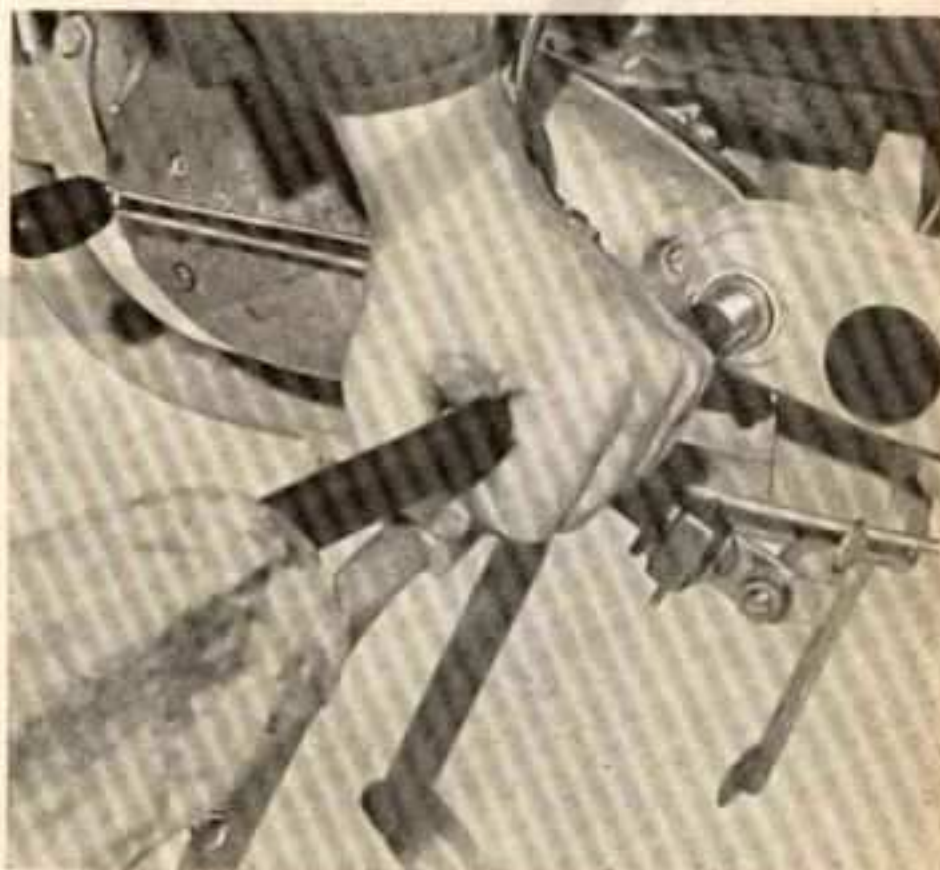
- odkręcić kluczem 19 mm nakrętkę śruby mocującej dolny uchwyt prawego tylnego elementu resorującego;
- odkręcić kluczem 14 mm nakrętkę śruby mocującej osłonę ruchomą do wspornika w pobliżu osi wahacza i zdjąć osłonę.

Przy zamontowywaniu osłony łańcucha, należy zachować odwrotną kolejność.

Wahacz z ciągnem stabilizatora

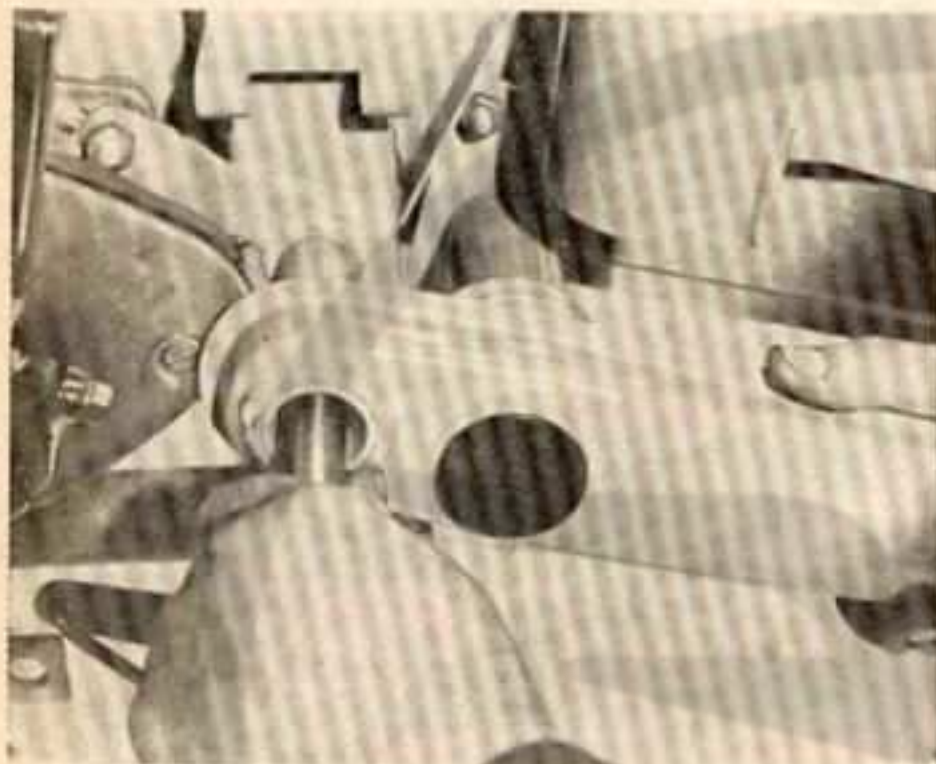
Aby wymontować wahacz, należy wykonać kolejno następujące czynności:

- zdjąć siodło;
- wymontować osłonę boczną prawą, tłumik szmerów ssania, tłumik wydechu, koło tylne, bęben zabierakowy, konsole;
- odkręcić śruby mocujące dolne uchwyty elementów resorujących do wahacza;
- wyciągnąć oś wahacza (rys. 5.54);



Rys. 5.54. Wybijanie osi wahacza

- wyjąć wahacz z cięgnem stabilizatora.
- Zamontowywanie wahacza należy wykonać w kolejności odwrotnej w następujący sposób:
- założyć i przykręcić osłonę ruchomą łańcucha do wahacza w przedniej części;
 - założyć wahacz z osłoną łańcucha i cięgnem stabilizatora i przetknąć oś wahacza przez otwory (rys. 5.55);
 - nałożyć uchwyty konsol, podkładki sprężyste i nakręcić nakrętki oraz gumowe nakładki;
 - montować kolejno elementy resorujące, koło tylne z bębniem zabierakowym, osłonę nieruchomą łańcucha, tłumik szmerów ssania, osłonę boczną, tłumik wydechu, siodło.

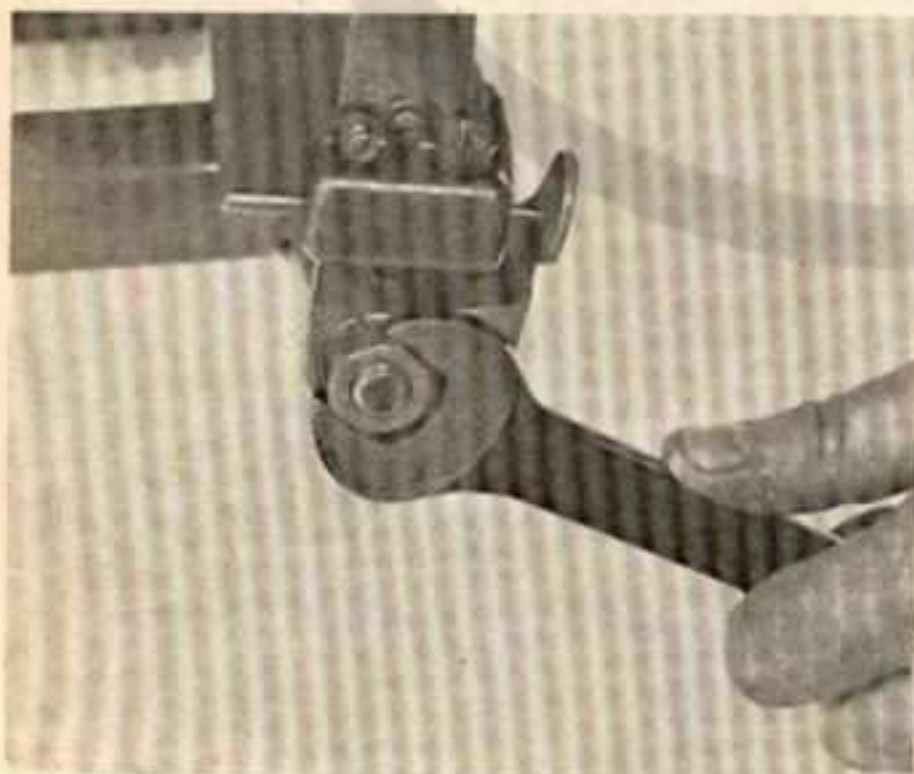


Rys. 5.55. Zakładanie wahacza

Hamulec tylny

Aby wymontować układ hamulcowy należy kolejno wykonać następujące czynności:

- wymontować koło tylne i odłączyć pokrywę piasty koła ze szczękami;
- odkręcić kluczem 17 mm nakrętkę pedału hamulca (rys. 5.56) i zdjąć podkładkę oraz dźwignię hamulca;



Rys. 5.56. Odkręcanie nakrętki pedału hamulca

- odkręcić wkrętakiem wkręty mocujące łącznik „stop”;
- wyjąć pedał hamulca.

Układ hamulcowy koła tylnego zamontowuje się wykonując podane czynności w odwrotnej kolejności. Przed założeniem osłony pedału hamulca należy posmarować smarem stałym.

Podstawka centralna

W celu wymontowania podstawki centralnej należy:

- ustawić motocykl na kołach, lub w przypadku całkowitego demontażu motocykla, ułożyć ramę na boku (podstawka jest praktycznie ostatnim zdejmowanym elementem);
- zdjąć łącznik i sprężynę;
- odkręcić kluczem 14 mm po dwie nakrętki śrub podstawki;
- zsunąć podkładki, wyjąć śruby i tulejki.

Przy zamontowywaniu podstawki centralnej należy zachować kolejność odwrotną.

Rama

Po wykonaniu demontażu w kolejności opisanej, pozostaje rama z dwiema miskami wciśniętymi w główkę ramy, czterema śrubami do mocowania osłon oraz sprężyną zatrasku siodła.

5.2.2. Motocykle M21W2 i M21W1

Z uwagi na duże zunifikowanie motocykli M21W2 i M21W1, proces ich demontażu i montażu niewiele się różni od siebie i przebiega w kolejności przedstawionej w p. 5.1.2.

Siodło

Sposób zdejmowania i zakładania siodła w motocyklach M21W2 i M21W1 jest podobny, jak w motocyklu M06B3 (p. 5.2.1).

Oslony boczne

Oslony boczne motocykla są demontowane i montowane w podobny sposób, jak w motocyklu M06B3 p. 5.2.1, z tą różnicą, że lewa osłona w dolnej części jest mocowana do zaczepu spawanego do podstawy akumulatora i nie wymaga przytrzymywania ręką zaczepu dolnego.

Zbiornik paliwa

Kolejność i sposób wymontowywania zbiornika paliwa oraz jego zamontowywania, jest taki jak w motocyklu M06B3 (p. 5.2.1).

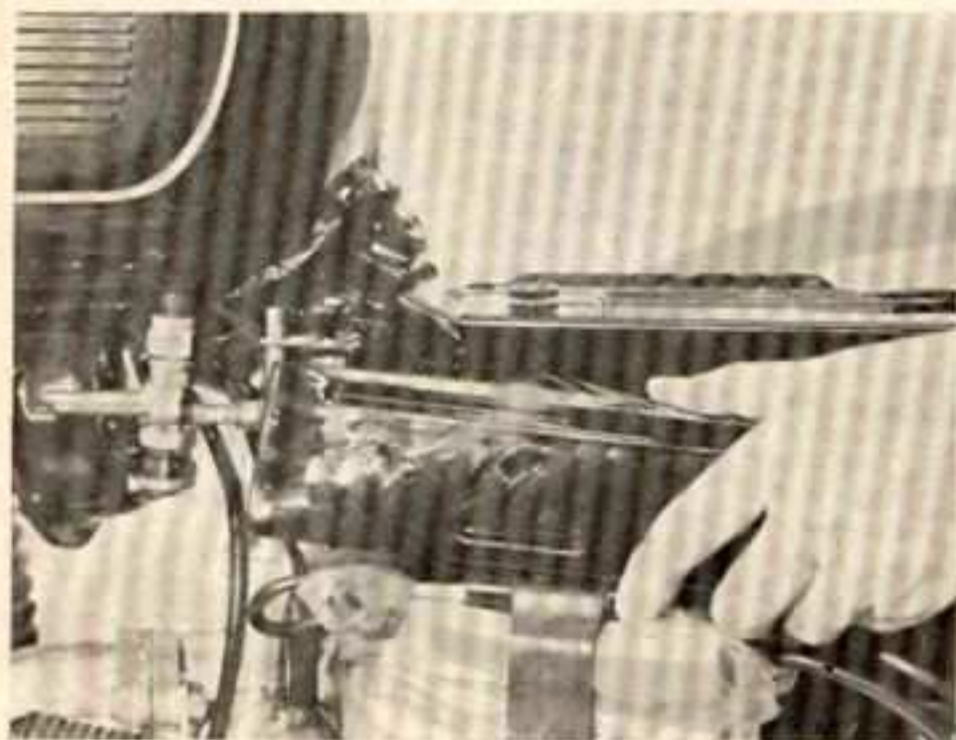
Sygnal dźwiękowy

W motocyklach M21W2 i M21W1, sygnal dźwiękowy wymontowuje się i zamontowuje po zdjęciu siodła i osłon bocznych w podobny sposób, jak w motocyklu M06B3 (p. 5.2.1).

W celu ułatwienia odkręcenia nakrętki śruby mocującej sygnal do uchwytu pod górną belką, wskazane jest wymontowanie zbiornika paliwa.

Puszka narzędziowa

W motocyklach M21W2 i M21W1 puszka narzędziowa dostępna jest do wymontowania po zdjęciu siodła i wymontowaniu osłony bocznej lewej. W celu wymontowania jej, należy poluzować nakrętkę z tworzywa sztucznego (jest to konieczne również przy wymontowywaniu osłony bocznej lewej) przesunąć puszkę 20–30 mm do przodu, odczepić z zaczepu dolnego i górnego a następnie wysunąć w bok (rys. 5.57).



Rys. 5.57. Wymontowanie puszki narzędziowej

Przy zamontowywaniu puszki, które przebiega w odwrotnej kolejności, należy zwrócić uwagę aby tylna krawędź ustawiła się pod zaczepem pompki powietrza.

Akumulatory

Aby wymontować akumulatory należy:

- zdjąć siodło;
- wymontować osłonę boczną lewą;
- wymontować puszkę narzędziową;



Rys. 5.58. Odlączenie przewodów instalacji elektrycznej od akumulatora

- nacisnąć wkrętakiem zaczep taśmy akumulatora tak, aby wyskoczył z zaczepu podstawy;
- odłączyć przewody instalacji elektrycznej, odkręcając kluczem płaskim 8 mm nakrętki śrub mocujących przewody do zacisków akumulatora (rys. 5.58);
- wyjąć akumulatory.

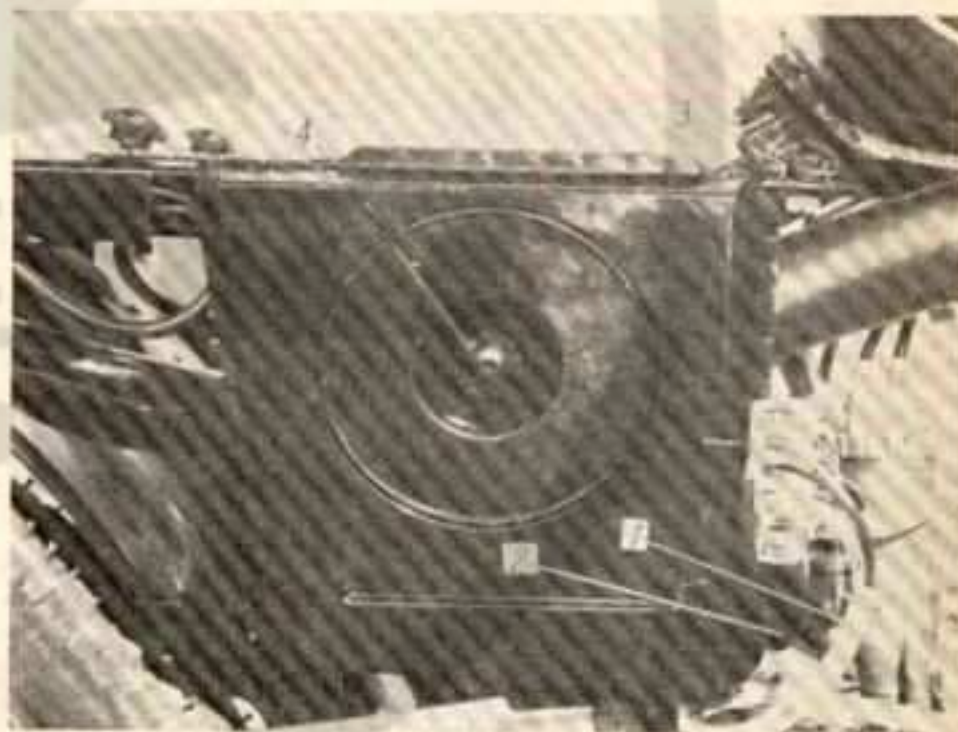
Akumulatory należy zamontowywać w kolejności odwrotnej, zwracając szczególną uwagę na sposób połączeń. Między sobą powinny one być połączone szeregowo tzn. „+” jednego akumulatora powinien być połączony z „-” drugiego. Wolny zacisk „+” należy połączyć z przewodem instalacji elektrycznej, natomiast wolny zacisk „-” z przewodem z „masą” motocykla.

Po nakręceniu nakrętek i dociągnięciu ich, zaciski należy posmarować wazeliną bezkwasową lub smarem stałym LT-4, a górne powierzchnie akumulatorów przetrzeć czystą szmatką.

Tłumik szmerów ssania

W celu wymontowania tłumika szmerów ssania należy:

- zdjąć siodło;
- wymontować prawą osłonę boczną;
- rozluźnić sprężynowy zacisk i zdjąć łącznik gumowy z wylotu puszki tłumika szmerów ssania (rys. 5.59);
- zdjąć gumową rurę ssania powietrza;
- poluzować dwa wkręty mocujące listwę zaciskową przewodów elektrycznych i zdjąć ją;
- odkręcić dwie nakrętki (mocujące również osłonę boczną prawą);



Rys. 5.59. Tłumik szmerów ssania

1 — zacisk sprężynowy, 2 — łącznik gumowy, 3 — nakrętki mocujące tłumik szmerów ssania, 4 — nakrętka mocująca filtr powietrza

- wyjąć tłumik szmerów ssania a z niego filtr powietrza.

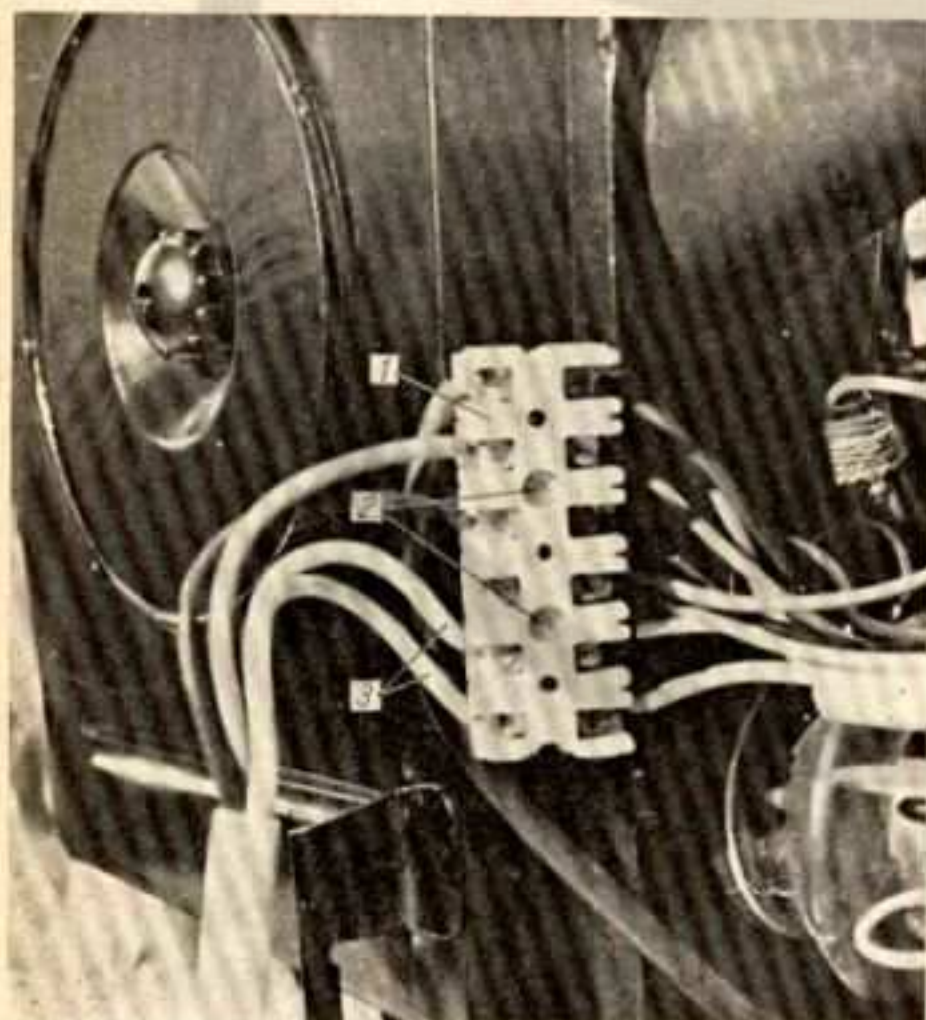
Zamontowywanie tłumika szmerów ssania powinno przebiegać w następującej kolejności:

- włożyć filtr powietrza do puszki tłumika szmerów ssania i nakręcić nakrętkę;
- założyć tłumik, zwracając uwagę, aby tylny jego zaczep uchwycił płaską belkę przy błotniku tylnym, a otwory dwóch uchwytów górnych trafiły na śruby mocujące (rys. 5.60);
- nakręcić dwie nakrętki (wykonane z tworzywa sztucznego);
- wsunąć w zaczep listwę zaciskową i zaciśnąć wkręty mocujące ją do puszki (rys. 5.61);

- założyć gumową rurę ssania powietrza;
- założyć łącznik gumowy z zaciskiem sprężynowym na wylot puszkii tłumika.



Rys. 5.60. Zaczep mocujący tłumik szmerów ssania



Rys. 5.61. Mocowanie listwy zaciskowej

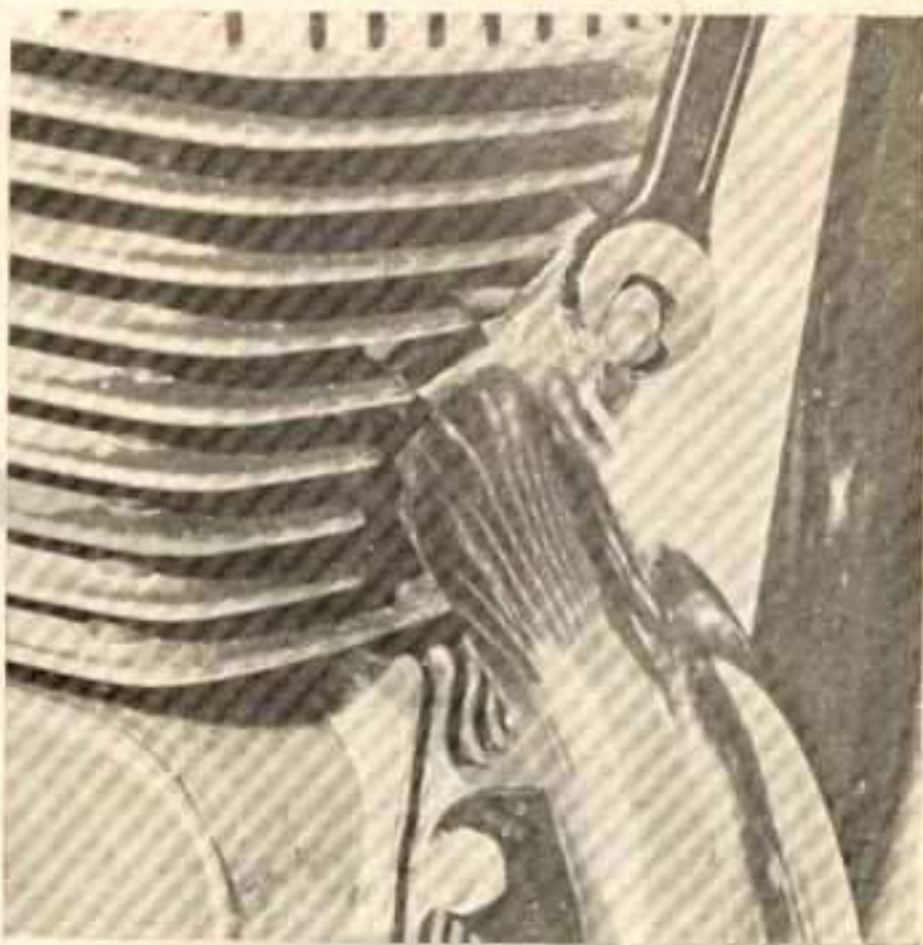
1 — listwa zaciskowa, 2 — wkręty mocujące listwę zaciskową, 3 — przewody instalacji elektrycznej

Układ wydechowy

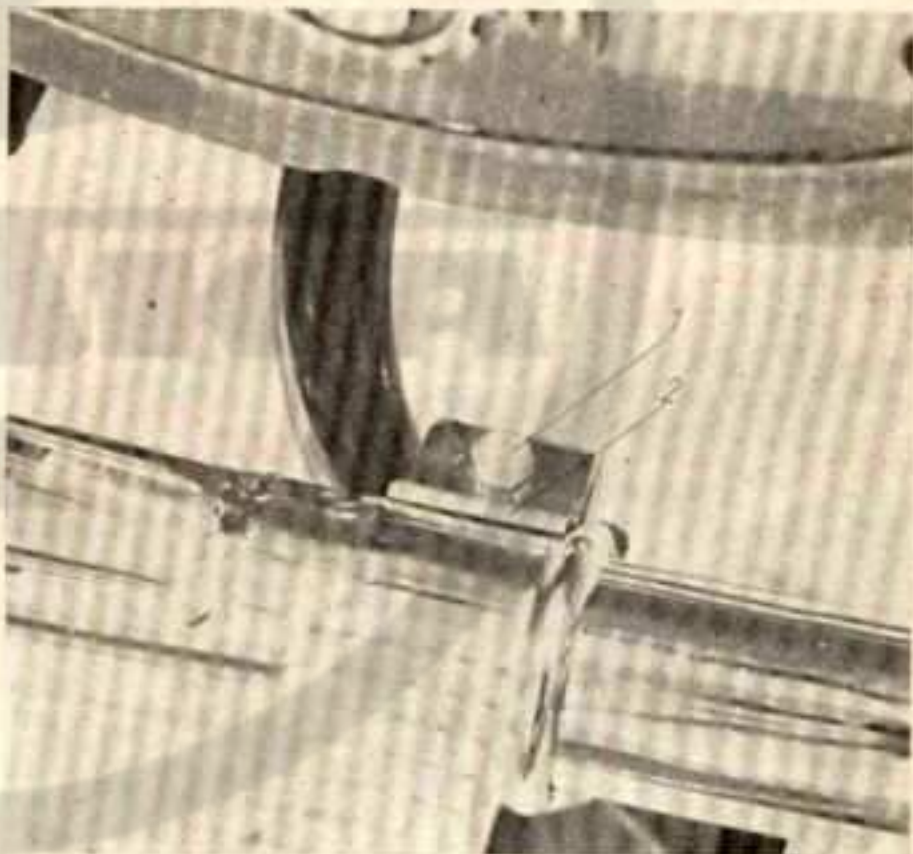
W celu wymontowania układu wydechowego należy wykonać kolejno następujące czynności:

- odkręcić kluczem 14 mm nakrętkę mocującą koł-

- nierz rury wydechowej do cylindra (rys. 5.62) oraz trzy nakrętki śrub mocujących tłumik do konsoli;
- wyjąć śruby i zdjąć cały układ wydechowy;



Rys. 5.62. Odkręcanie nakrętki śruby mocującej rurę wydechową



Rys. 5.63. Połączenie rury wydechowej z tłumikiem

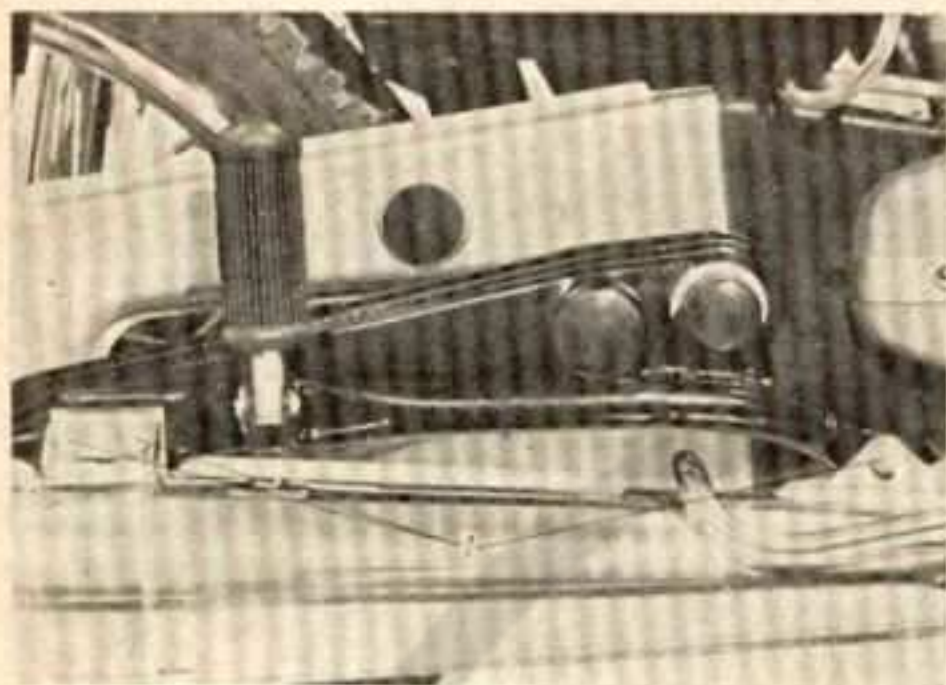
1 — śruba, 2 — zacisk rury wydechowej

- poluzować kluczem 10 mm nakrętkę śruby mocującej zacisk rury wydechowej (rys. 5.63);
- odłączyć rurę wydechową od tłumika wydechu i zsunąć obejmę mocującą tłumik do konsoli.

Zamontowywanie układu wydechowego należy wykonywać w następujący sposób:

- ustawić rurę wydechową w gniazdo kanału wydechowego, a jej kołnierz przykręcić nakrętką śruby M8;
- ustawić tłumik wydechu tak, aby jego wlot wsunął się na koniec rury wydechowej, a otwory uchwyty i obejmy zgrać z otworami uchwyty prawej konsoli;

- włożyć w otwory śruby mocujące, nałożyć podkładki i nakręcić nakrętki (rys. 5.64);
- połączenie rury wydechowej z tłumikiem uszczelnić uszczelką azbestową i zacisnąć zacisk rury wydechowej.



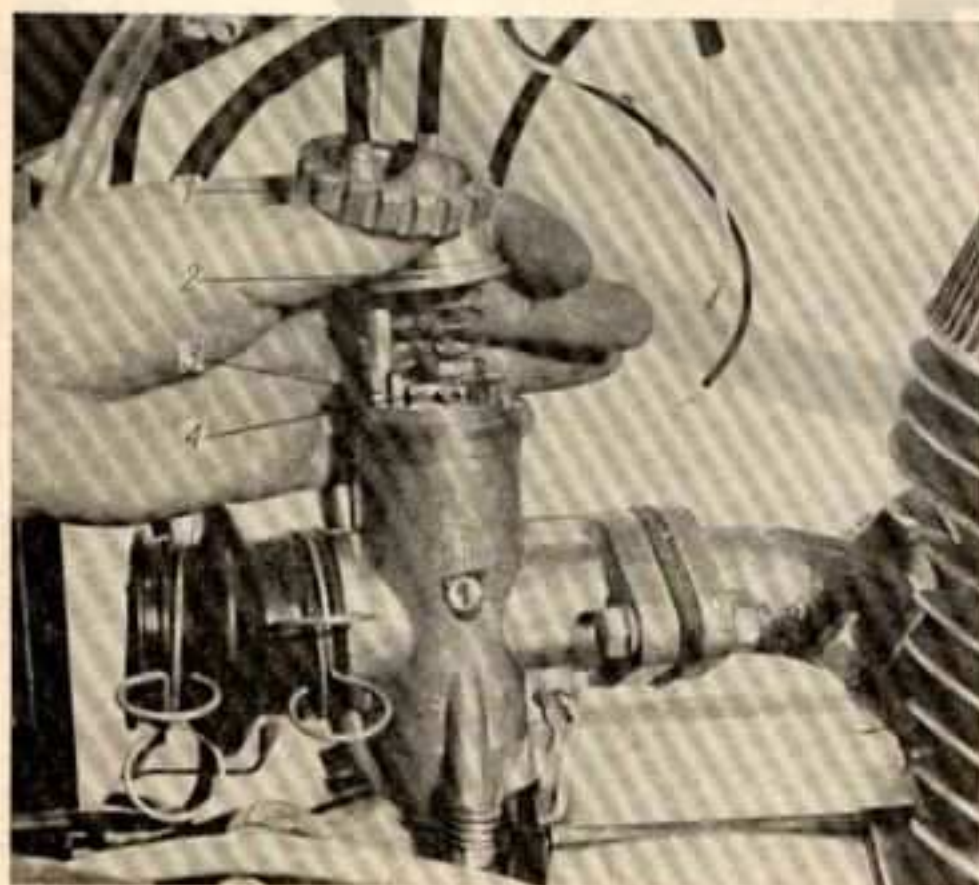
Rys. 5.64. Punkty mocowania układu wydechowego

1 — śruby mocowania tłumika

Silnik z gaźnikiem

Aby wymontować silnik z gaźnikiem należy wykonać kolejno następujące czynności:

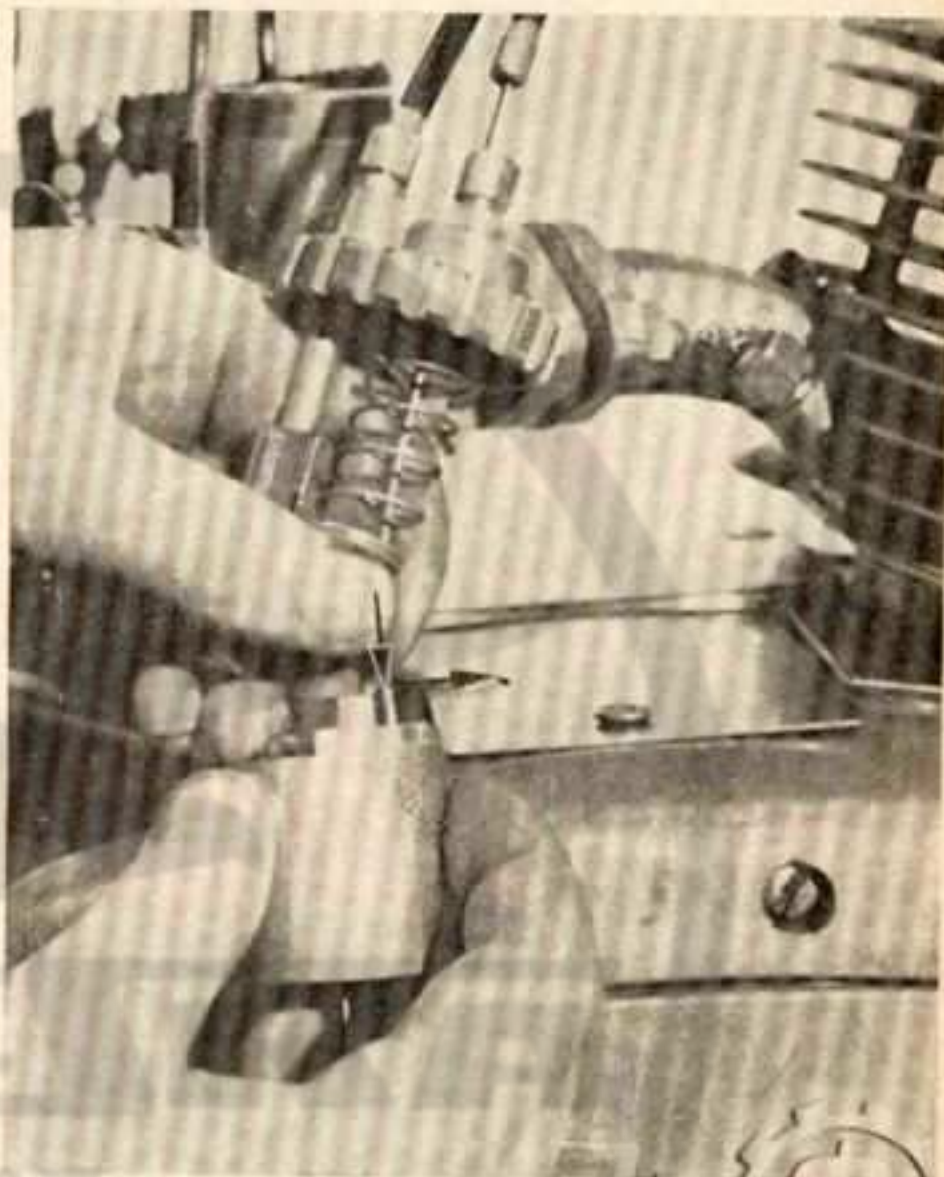
- zdjąć siodło;
- wymontować osłony boczne;
- wymontować zbiornik paliwa;
- wymontować akumulatory;
- wymontować sygnał;
- wymontować tłumik szmerów ssania;
- wymontować układ wydechowy;
- zdjąć końcówkę przewodu wysokiego napięcia ze świecy zapłonowej;



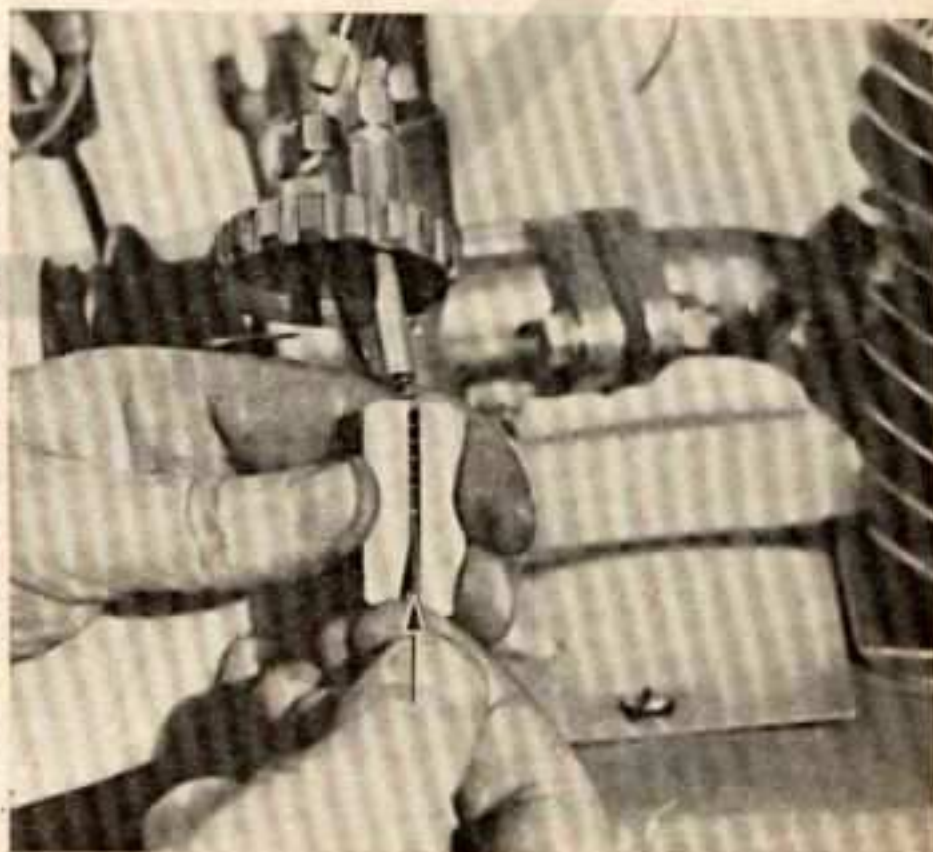
Rys. 5.65. Wyjmowanie przepustnicy mieszanki i przepustnicy powietrza

1 — nakrętka pokrywki, 2 — pokrywka, 3 — przepustnica powietrza, 4 — przepustnica mieszanki

- odłączyć cztery przewody od listwy zaciskowej;
- odkręcić nakrętkę pokrywki gaźnika i wyjąć przepustnicę mieszanki z przepustnicą powietrza i rozdzielić je (rys. 5.65);
- odciągnąć, ścisnąć sprężynę przepustnicy i wyjąć linkę gazu z zaczepu przepustnicy (rys. 5.66);
- zamknąć dźwignię przepustnicy powietrza na kierownicy i odłączyć linkę powietrza od przepustnicy powietrza (rys. 5.67);

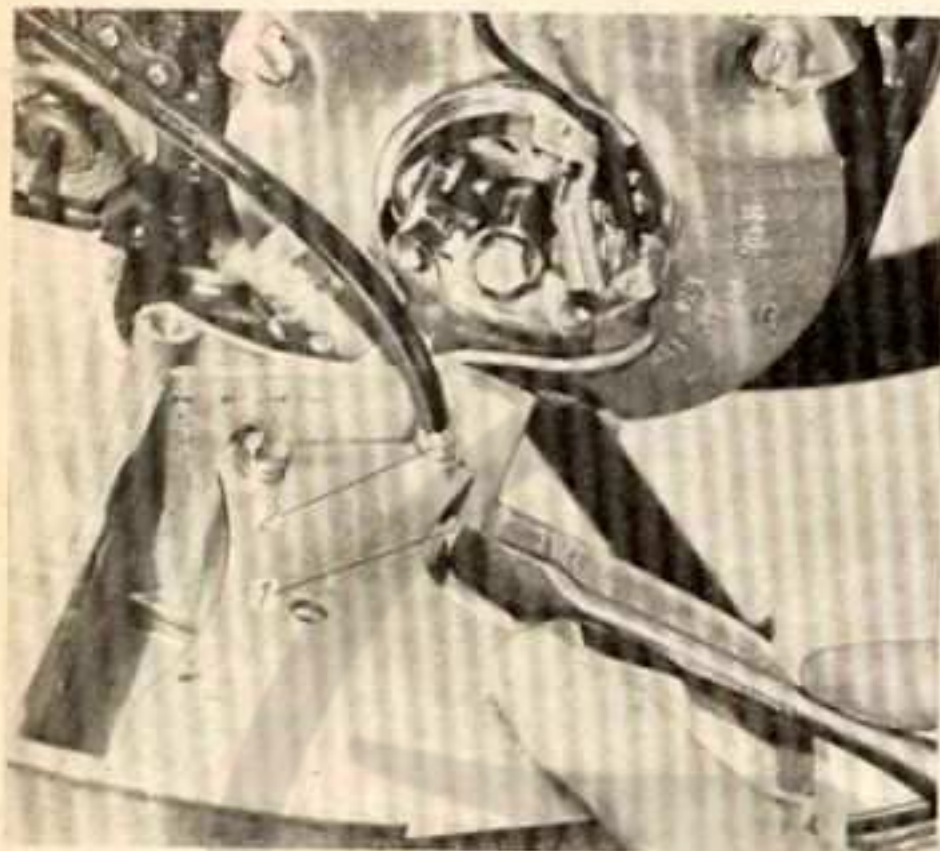


Rys. 5.66. Odłączanie linki gazu od przepustnicy mieszanki



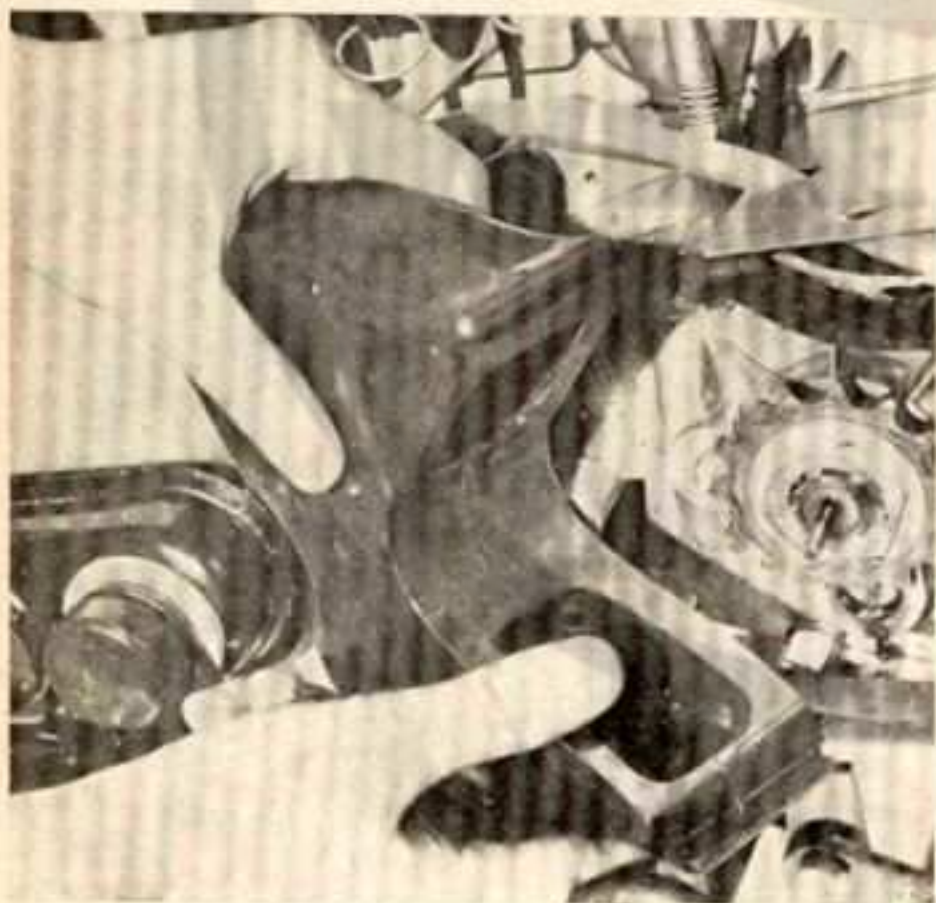
Rys. 5.67. Odłączanie linki powietrza od przepustnicy powietrza

- wmontować przepustnicę w komorę mieszania gaźnika, a następnie nakręcić nakrętkę;
- odkręcić prawą pokrywę silnika; i odłączyć linkę sprzęgła (rys. 5.68);
- rozpiąć łańcuch napędowy i zdjąć ze zdawczego koła łańcuchowego;



Rys. 5.68. Odlączenie linki sprzęgła od silnika

1 — wkręt zaciskający linkę w obsadzie linki, 2 — pancerz linki

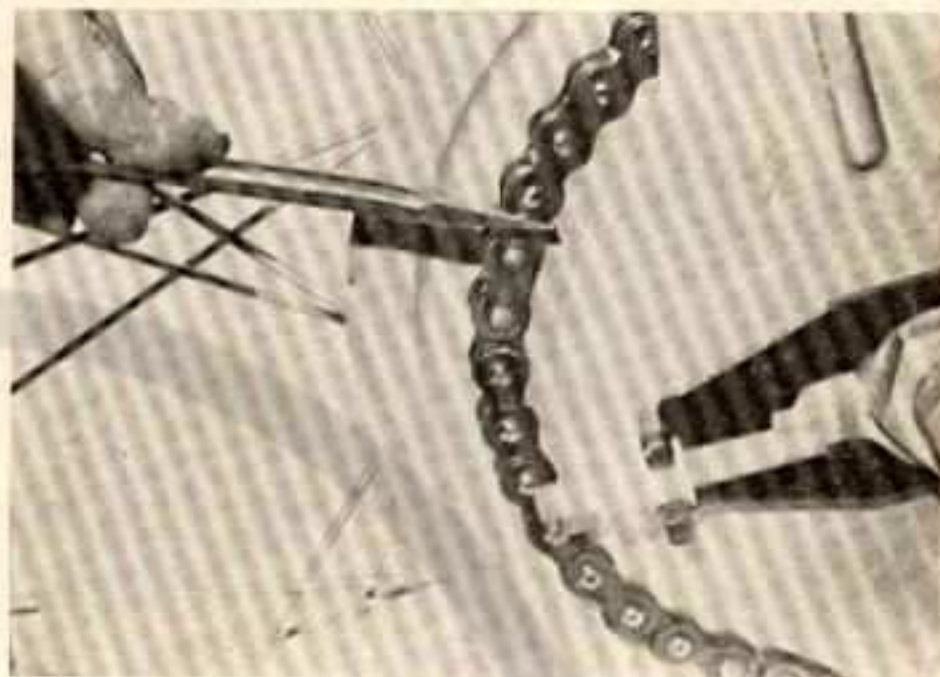


Rys. 5.69. Zdejmowanie gumowego łącznika osłony łańcucha motocykla M21W2

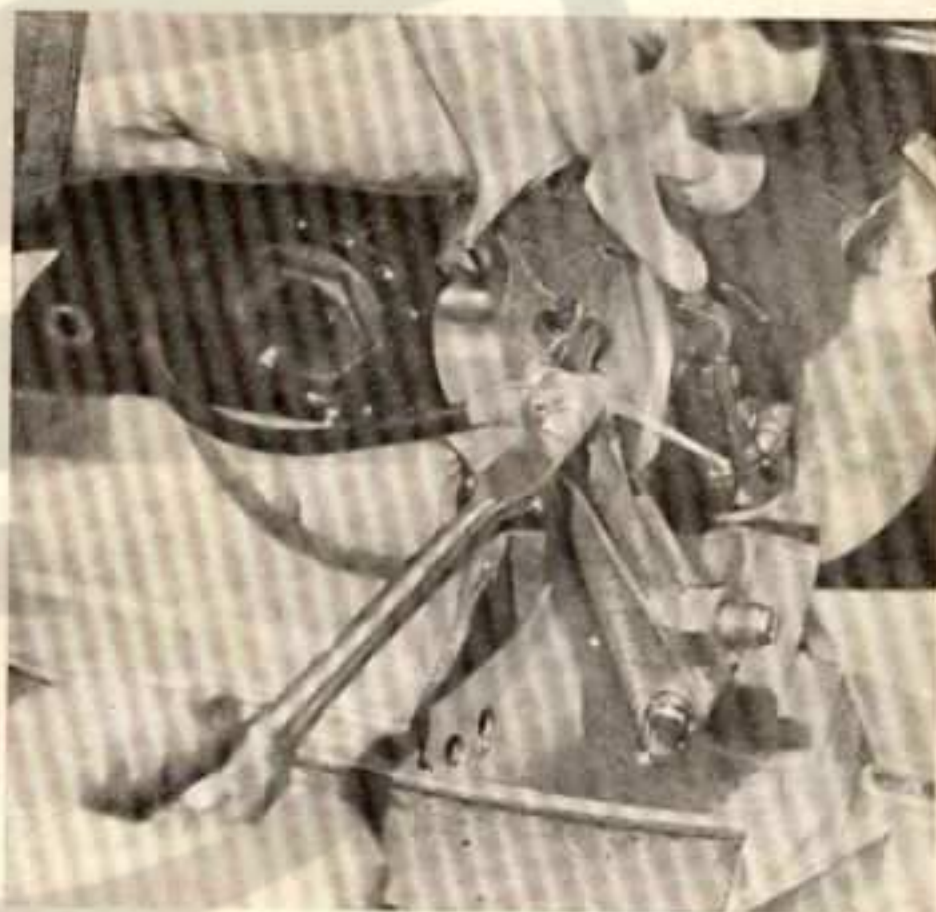
- zdjąć gumowy łącznik (rys. 5.69), osłony łańcucha w motocyklu M21W2 lub odkręcić śruby i zdjąć nieruchomą osłonę łańcucha w przypadku motocykla M21W1;
- odkręcić kluczem 14 mm trzy nakrętki śrub mocujących silnik do uchwytów i wyjąć śruby;
- wyjąć silnik z ramy.

Zamontowywanie silnika do ramy należy wykonać dokładnie w kolejności odwrotnej, a mianowicie:

- ustawić silnik w ramie tak, aby otwory uchwytów silnika w ramie pokrywały się z otworami w obudowach silnika;
- w otwory włożyć śruby, nałożyć podkładki, nakręcić i dociągnąć nakrętki;



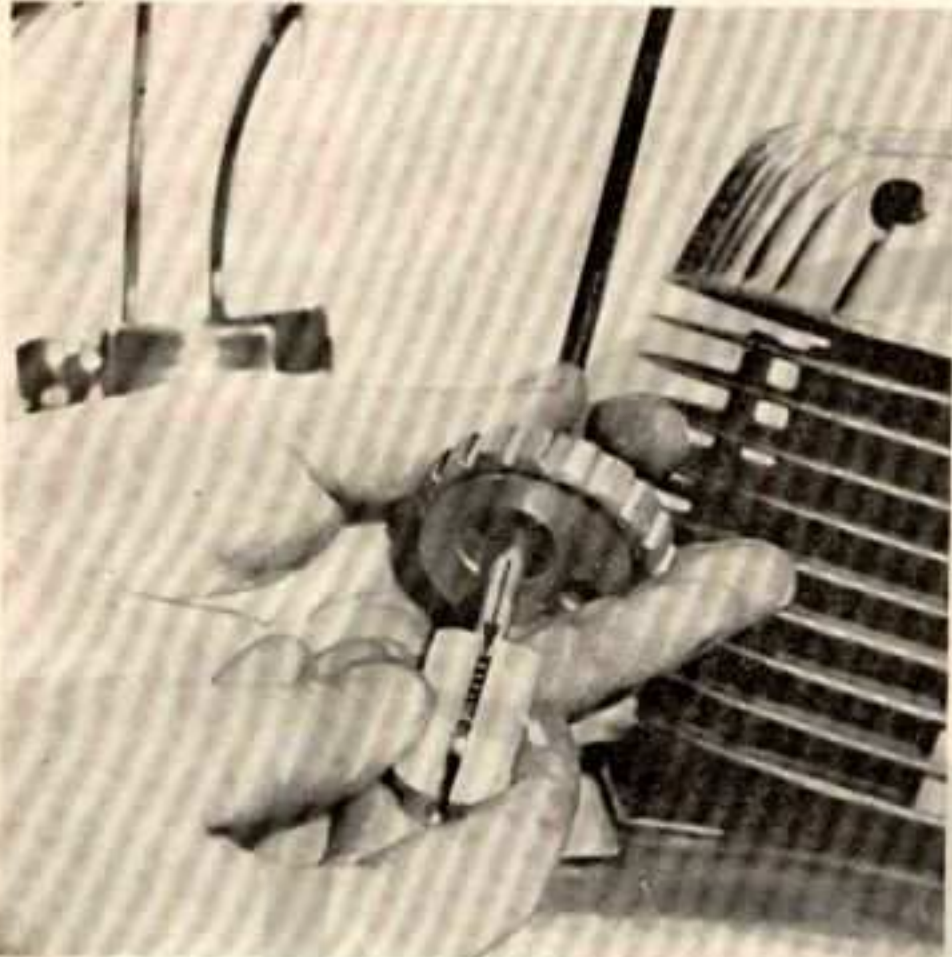
Rys. 5.70. Podłączanie łańcucha napędowego



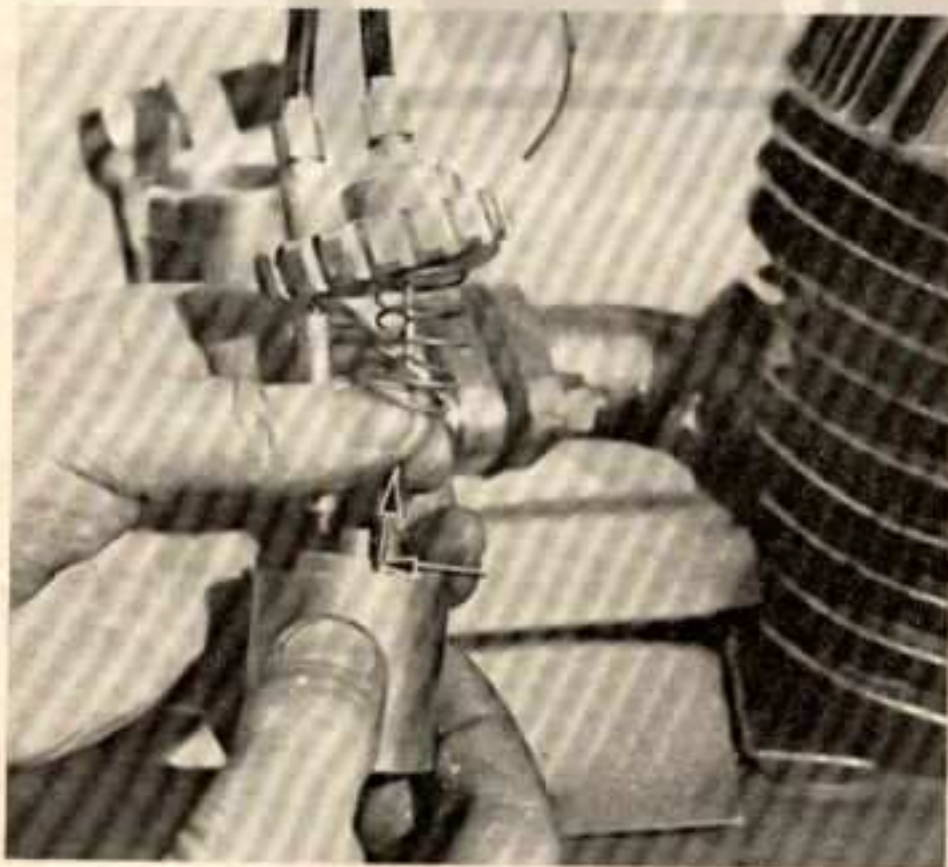
Rys. 5.71. Podłączanie linki sprzęgła do mechanizmu wyłączającego silnika

- założyć gumowy łącznik osłony łańcucha w przypadku motocykla M21W2 lub przykręcić nieruchomą osłonę łańcucha w przypadku motocykla M21W1;
- łańcuch napędowy ułożyć na koła łańcuchowym i spiąć zapinką (rys. 5.70);
- podłączyć linkę sprzęgła do dźwigni mechanizmu wyłączającego (rys. 5.71);
- przykręcić podstawę mechanizmu wyłączającego do prawej pokrywy silnika, lub do obudowy silnika (prod. od 1973 r.);
- przykręcić prawą pokrywę silnika;
- sprawdzić działanie sprzęgła i ewentualnie wyregulować zgodnie z p. 2.2.4;

- podłączyć linkę powietrza do przepustnicy powietrza przy zamkniętej dźwigni powietrza na kierownicy (rys. 5.72);
- ścisnąć sprężynę przepustnicy i podłączyć linkę gazu do zaczepu przepustnicy mieszanki (rys. 5.73);
- wmontować przepustnicę do komory mieszania gaźnika;



Rys. 5.72. Podłączanie linki do przepustnicy powietrza



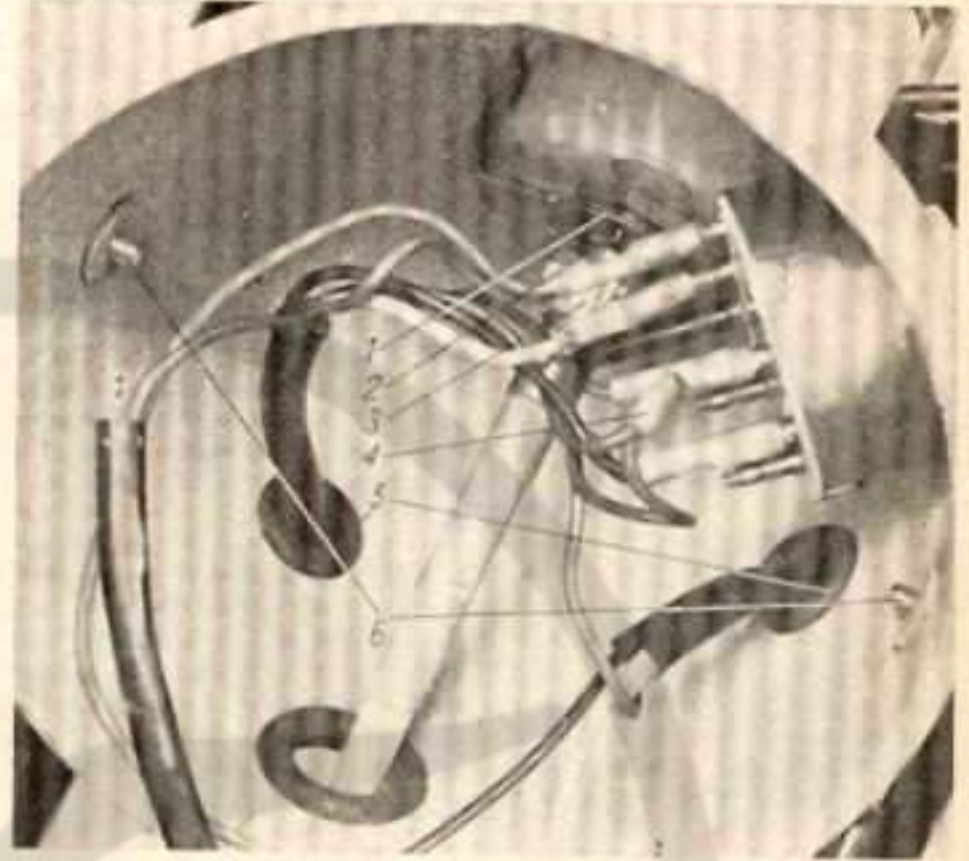
Rys. 5.73. Podłączanie linki gazu do przepustnicy mieszanki

- nakręcić nakrętkę pokrywki gaźnika;
- podłączyć cztery przewody do listwy zaciskowej zgodnie ze schematem zamieszczonym w p. 8.11;
- założyć końcówkę przewodu wysokiego napięcia;
- zamontować i podłączyć inne zespoły.

Lampa przednia

Aby wymontować lampę przednią należy wykonać kolejno następujące czynności:

- odkręcić wkrętakiem wkręt mocujący ramkę z lustrem reflektora i zdjąć ją;
- odkręcić nakrętkę mocującą wałek giętki napędu szybkościomierza do szybkościomierza (rys. 5.74);



Rys. 5.74. Lampa przednia

1 — jarzmo mocujące szybkościomierz, 2 — nakrętka jarzma, 3 — nakrętka wałka giętkiego napędu szybkościomierza, 4 — przewody stacyjki, 5 — gumowe przelotki, 6 — śruby mocujące lampę przednią

- odłączyć przewody elektryczne od stacyjki, szybkościomierza i oprawki żarówki światła głównego;
- przeciągnąć pojedynczo przewody elektryczne oraz wałek napędu szybkościomierza poprzez gumowe przelotki;
- odkręcić kluczem 27 mm nakrętkę mocującą stacyjkę i wyjąć stacyjkę;
- odkręcić kluczem 22 mm nakrętkę jarzma mocującego szybkościomierz i wyjąć szybkościomierz z lampy;
- odkręcić kluczem 14 mm dwie śruby mocujące lampę i zdjąć ją.

Przy zamontowywaniu lampy przedniej należy zachować kolejność odwrotną. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe połączenie przewodów instalacji elektrycznej. Za podstawę do prawidłowego podłączenia przewodów należy przyjąć schemat instalacji elektrycznej motocykla M21W2 i M21W1 zamieszczony w podrozdziale 8.11.

Cewka zapłonowa

Sposób wymontowania i zamontowania cewki zapłonowej jest taki, jak w motocyklu M21W2S (p. 5.2.3).

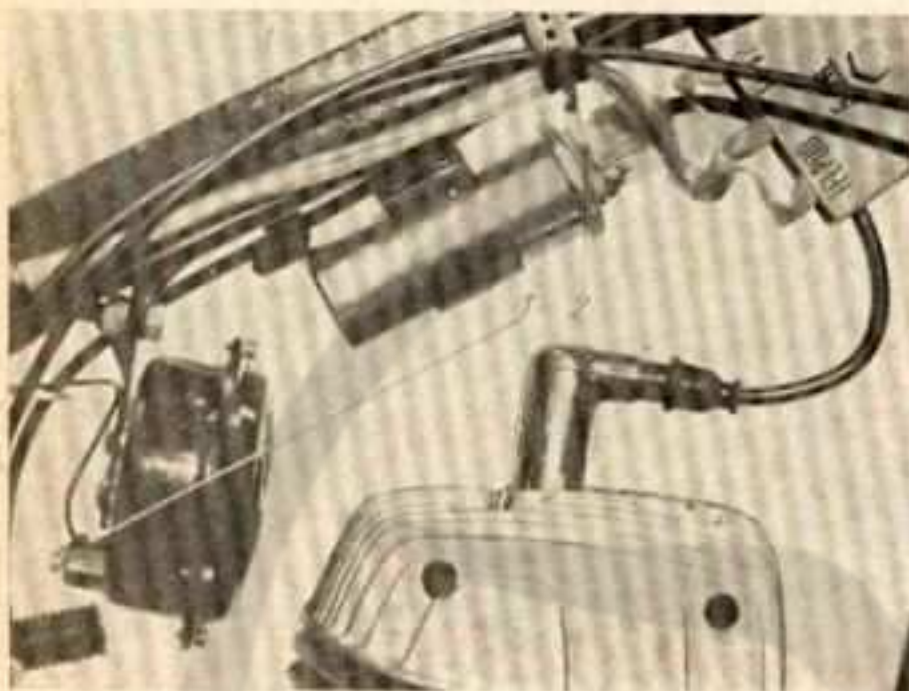
Lampa tylna

Sposób wymontowania oraz zamontowania i podłączenia lampy tylnej w motocyklach M21W2 i M21W1 jest podobny do opisanego dla motocykla M06B3 (p. 5.2.1). Przy podłączaniu przewodów elektrycznych do zacisków lampy należy się posługiwać schematem instalacji elektrycznej motocykla M21W2 i M21W1.

Wiązki przewodów instalacji elektrycznej

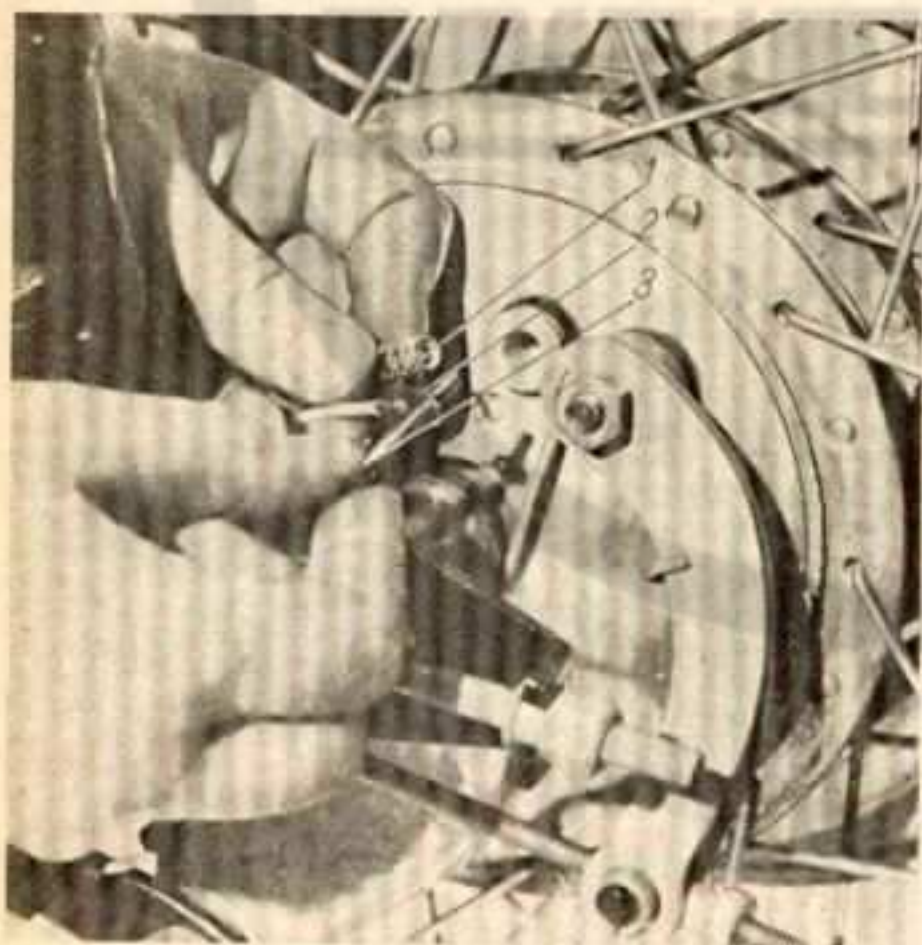
W celu wymontowania wiązek przewodów instalacji elektrycznej z motocykla M21W2 lub M21W1 należy:

- zdjąć siodło;
- wymontować zbiornik paliwa i osłony boczne;
- odkręcić kluczem 7 mm nakrętkę i wyjąć wkręt mocujący przełącznik świateł do kierownicy;
- odłączyć przewody instalacji elektrycznej od przełącznika świateł;
- odłączyć przewody od cewki zapłonowej, sygnału, listwy zaciskowej znajdującej się na tłumiku szmerów ssania (rys. 5.75);



Rys. 5.75. Przewody instalacji elektrycznej

1 — podłączenie przewodu do sygnału, 2 — podłączenie przewodu do cewki zapłonowej



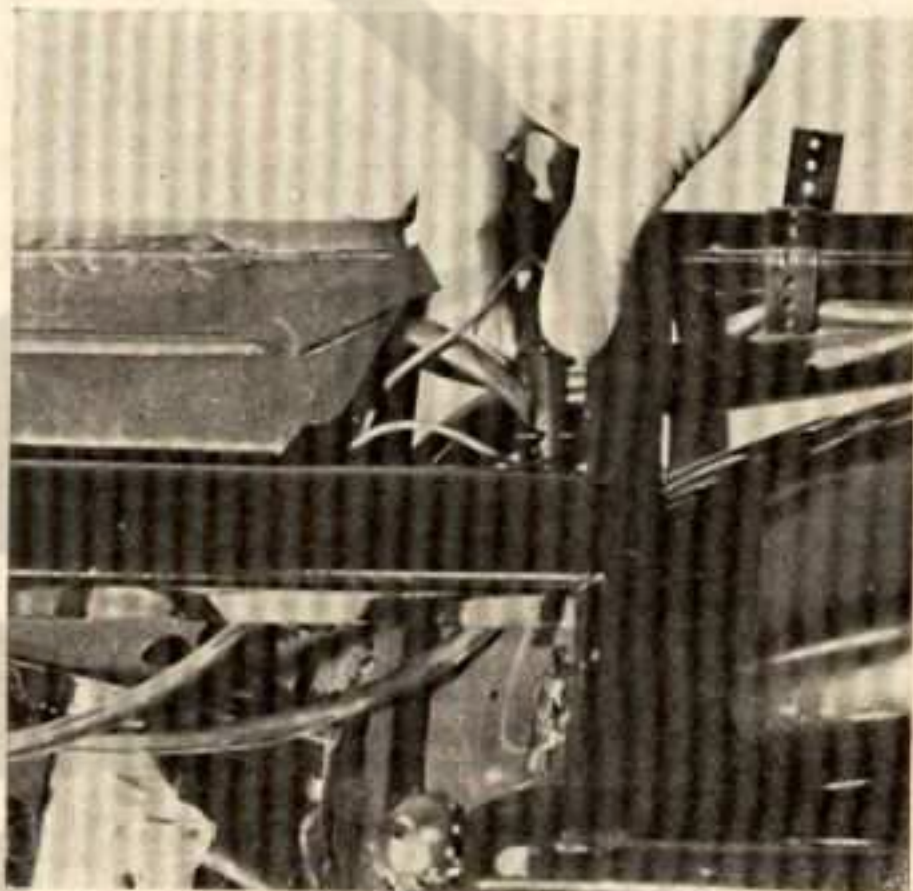
Rys. 5.76. Odlączenie przewodu od włącznika światła „stop” w pokrywie

1 — sprężynka dociskająca przewód, 2 — końcówka przewodu, 3 — wkręt

- wykręcić wkręt i odłączyć przewód włącznika światła „stop” od pokrywy piasty i wkręcić wkręt ponownie (rys. 5.76);

- odkręcić kluczem 14 mm nakrętkę śruby mocującej prostownik selenowy i zdjąć go;
- złuzować wkrętakiem dwa wkręty mocujące listwę zaciskową i wysunąć ją w kierunku do góry;
- odkręcić wkrętakiem klosz lampy tylnej, odłączyć przewody i przeciągnąć je przez otwór w korpusie lampy;
- zdjąć ramkę z lustrem reflektora;
- odłączyć przewody w lampie przedniej i wyciągnąć je przez gumowe przelotki;
- naciskając na kapturek bezpiecznika, wyjąć cały bezpiecznik z zaczepów (rys. 5.77);
- odłączyć opaski mocujące i zdjąć wiązki przewodów elektrycznych.

Przy montażu wiązek przewodów instalacji elektrycznej należy zachować kolejność odwrotną od opisanej powyżej. Podłączenie przewodów należy wykonać zgodnie ze schematem instalacji elektrycznej dla motocykli M21W2 i M21W1, zamieszczonym w podrozdziale 8.11.



Rys. 5.77. Odlączenie bezpiecznika

Koło przednie

Proces wymontowania oraz zamontowania koła przedniego w motocyklach M21W2 i M21W1 jest taki jak w motocyklu M06B3 (p. 5.2.1).

Blotnik przedni

Sposób wymontowania oraz zamontowania blotnika przedniego w motocyklach M21W2 i M21W1 jest taki jak w motocyklu M06B3.

Napęd oraz wałek giętki napędu szybkościomierza

Proces wymontowania oraz zamontowania napędu szybkościomierza oraz wałka giętkiego napędu szybkościomierza jest taki sam, jak w motocyklu M06B3.

Linka gazu

Aby wymontować linkę gazu, należy wykonać kolejno następujące czynności:

- odłączyć linkę gazu od gaźnika (sposób odłączenia

opisany jest przy wymontowywaniu silnika, rys. 5.66);

- odłączyć linkę gazu od rączki pokrętnej w sposób jak w motocyklu M06B3 (p. 5.2.1).

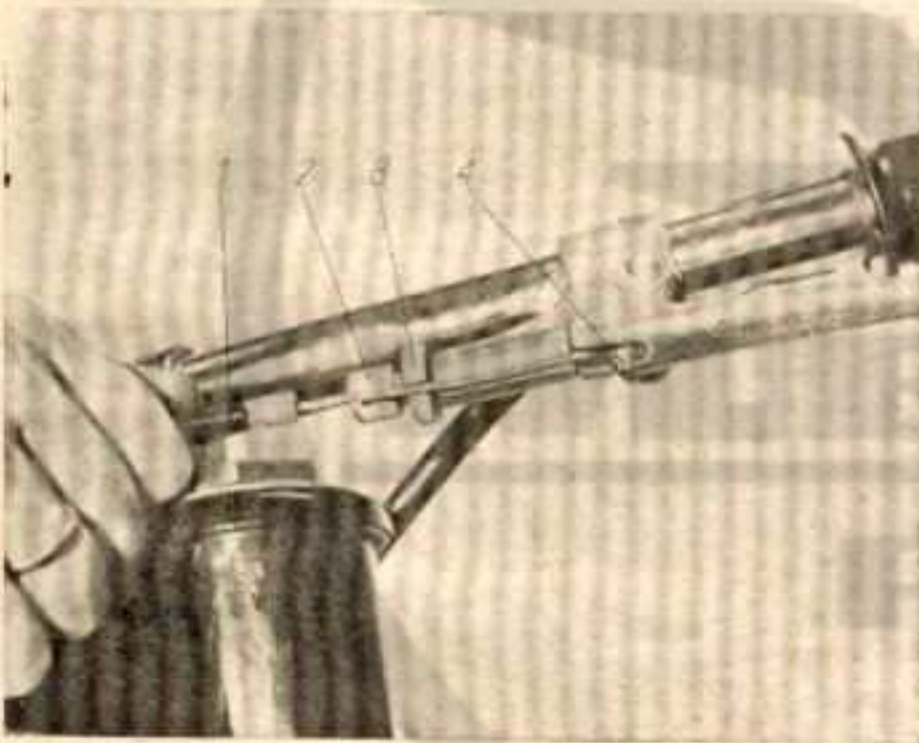
Przy zamontowywaniu linki gazu należy wykonywać wszystkie czynności w odwrotnej kolejności, pamiętając o tym, że:

- linkę należy umieścić pod zbiornikiem paliwa z prawej strony ramy, nad jego gumowym zderzakiem;
- górny koniec linki należy podłączyć w sposób opisany dla motocykla M06B3;
- dolny koniec linki podłączyć w sposób opisany przy zamontowywaniu silnika w motocyklu M21W2 lub M21W1.

Linka sprzęgła

W celu wymontowania linki sprzęgła należy:

- odkręcić prawą pokrywę silnika, podstawę mechanizmu wyłączającego i odłączyć linkę sprzęgła (rys. 5.68);
- ustawić nakrętkę kontruującą i śrubę regulacyjną w uchwycie dźwigni sprzęgła w ten sposób, aby wycięcia na linkę pokrywały się;
- odciągnąć pancierz i odłączyć linkę sprzęgła od dźwigni sprzęgła (rys. 5.78);



Rys. 5.78. Odłączanie linki sprzęgła od dźwigni sprzęgła

1 — pancierz linki, 2 — śruba regulacyjna, 3 — nakrętka kontruująca, 4 — zaczep linki

- wyciągnąć linkę z przestrzeni między zbiornikiem a ramą.

Przy zamontowywaniu linki sprzęgła należy zachować następującą kolejność:

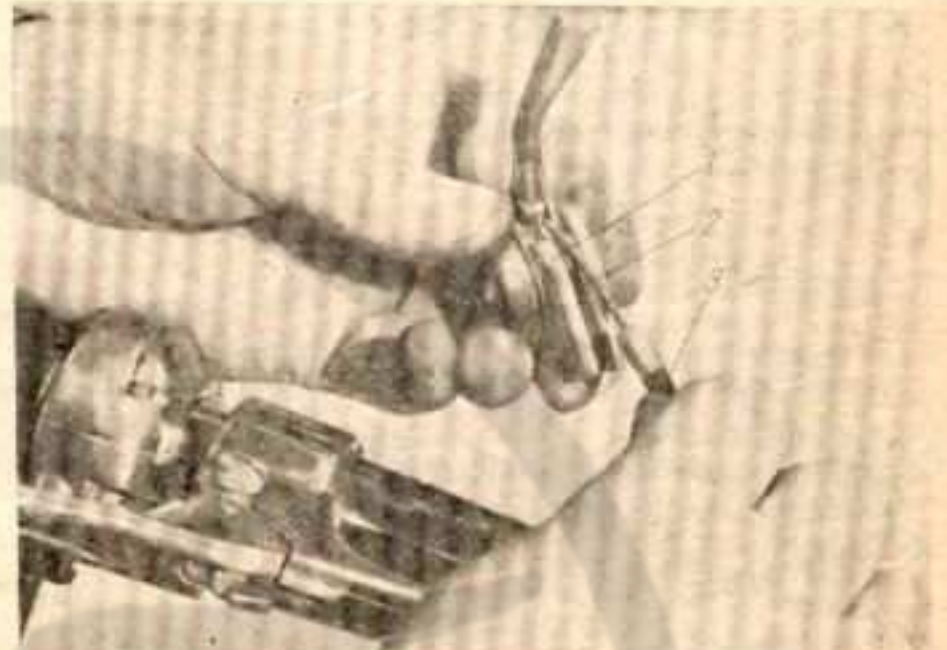
- podłączyć górny koniec linki sprzęgła do dźwigni sprzęgła w kolejności odwrotnej do opisanej przy wymontowywaniu;
- umieścić linkę sprzęgła w przestrzeni pod zbiornikiem, nad gumowym zderzakiem;
- przepuścić przez gumowy przepust w obudowie silnika;
- podłączyć linkę do mechanizmu wyłączającego w sposób opisany przy wymontowywaniu silnika (patrz rys. 5.71).

Regulację i sprawdzenie działania sprzęgła należy wykonać zgodnie z p. 2.2.4.

Linka powietrza

W celu wymontowania linki powietrza należy:

- odłączyć linkę powietrza od przepustnicy powietrza w sposób opisany przy wymontowywaniu silnika (patrz rys. 5.67);
- odciągnąć pancierz linki powietrza i przeciągając linkę przez wycięcie w korpusie regulatora powietrza wyjąć ją z zaczepu w dźwigni (rys. 5.79);
- wyciągnąć linkę z przestrzeni między zbiornikiem a ramą.



Rys. 5.79. Odłączanie linki powietrza od dźwigni regulatora na kierownicy

1 — korpus regulatora, 2 — wycięcie na linkę, 3 — pancierz linki

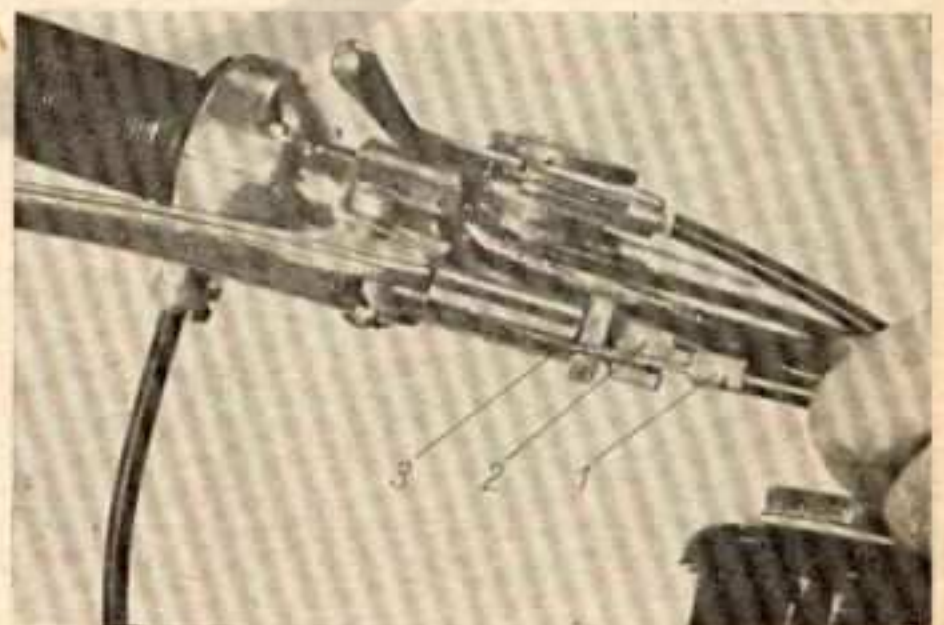
Przy zamontowywaniu linki powietrza należy zachować kolejność odwrotną, pamiętając, że:

- kompletną linkę należy umieścić w przestrzeni pod zbiornikiem nad gumowym zderzakiem;
- podłączyć linkę do przepustnicy powietrza zgodnie z opisem podanym przy wymontowywaniu silnika (patrz rys. 5.72).

Linka hamulca

Aby wymontować linkę hamulca należy wykonać kolejno następujące czynności:

- odłączyć linkę od koła przedniego postępując w sposób opisany dla motocykla M06B3 (patrz rys. 5.40 i 5.41);



Rys. 5.80. Odłączanie linki od dźwigni hamulca

1 — pancierz linki, 2 — śruba regulacyjna, 3 — przeciwnakrętka

- ustawić nakrętkę kontruującą i śrubę regulacyjną w uchwycie dźwigni hamulca w ten sposób, aby zgrać wycięcia na linkę;
- odciągnąć pancierz i odłączyć linkę hamulca od dźwigni hamulca (rys. 5.80);
- wyciągnąć linkę.

Przy wymontowywaniu linki hamulca należy zachować kolejność odwrotną, pamiętając o konieczności przeciągnięcia linki przez uchwyty linki — jeden znajdujący się z prawej strony błotnika, drugi przy śrubie mocującej prawy teleskop w dolnej półce.

Teleskopy zawieszenia przedniego

Sposób wymontowywania i zamontowywania zawieszenia przedniego jest taki sam jak w motocyklu M06B3 (p. 5.2.1).

Kierownica

Aby wymontować i zamontować kierownicę należy wykonać kolejno wszystkie czynności opisane przy wymontowywaniu kierownicy w motocyklu M06B3 oraz odłączyć dodatkowo linkę powietrza przy wymontowywaniu i podłączyć linkę powietrza przy zamontowywaniu kierownicy.

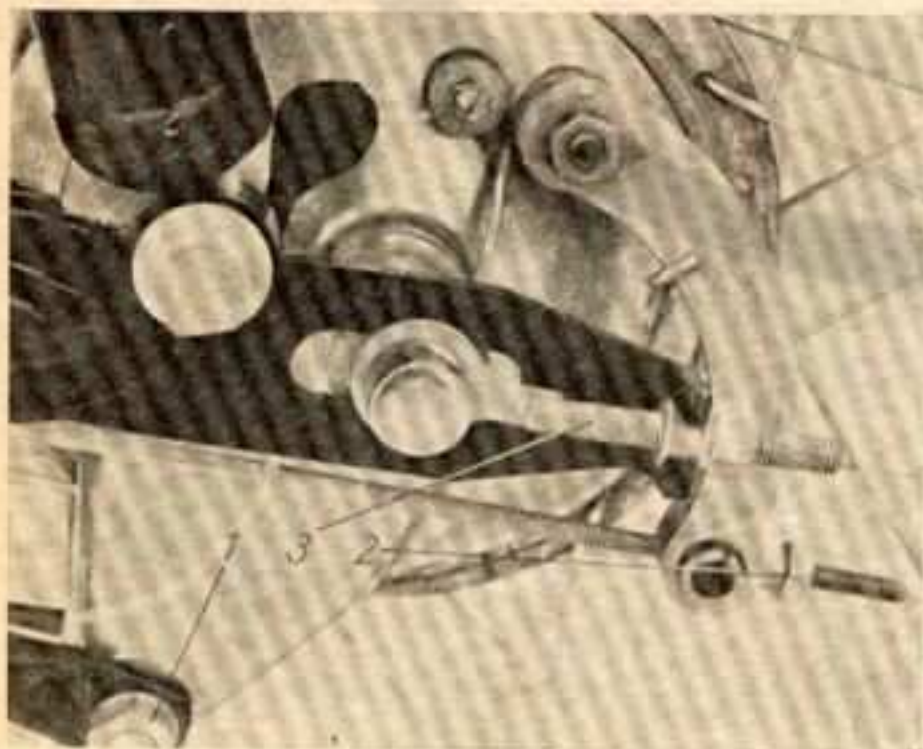
Półka dolna i górna

Sposób wymontowywania oraz zamontowywania półki dolnej i górnej jest taki sam jak w motocyklach M06B3.

Koło tylne z zabierakiem

Aby wymontować koło tylne należy wykonać kolejno następujące czynności:

- postawić motocykl na podstawie centralnej;
- rozłączyć przewód elektryczny włącznika „stop” w okolicy cięgna stabilizatora;
- odkręcić kluczem 14 mm nakrętkę cięgna hamulca tylnego i odłączyć cięgno (rys. 5.81);
- odkręcić kluczem 19 mm nakrętkę śruby mocującej cięgno stabilizatora do pokrywy piasty i odłączyć cięgno;



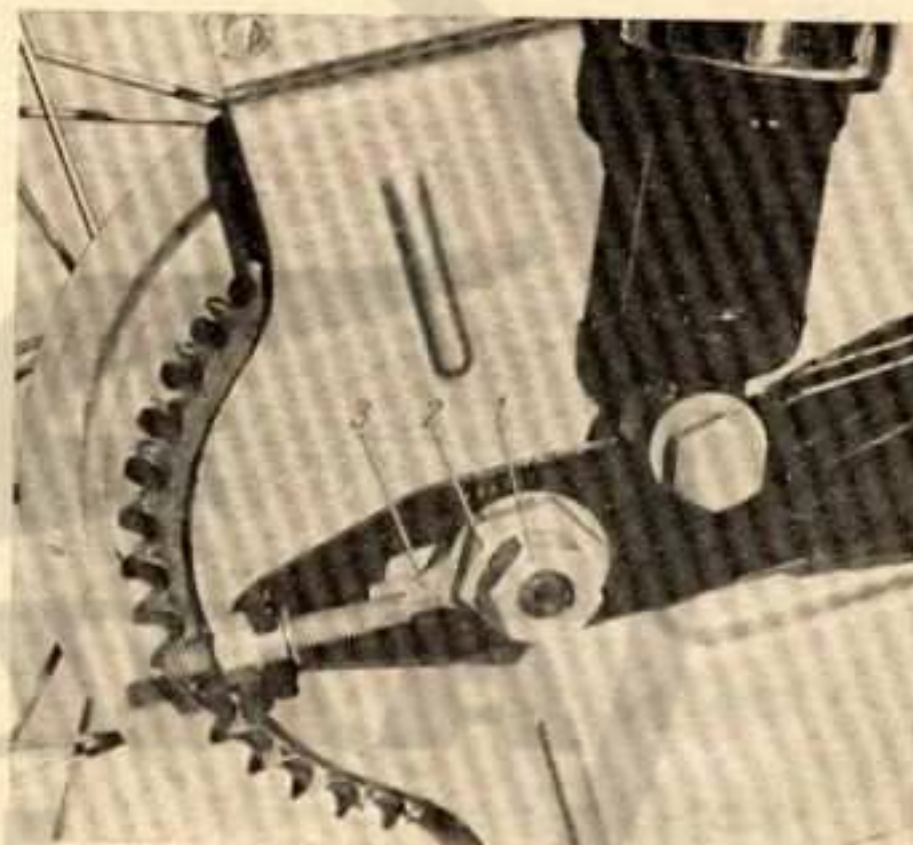
Rys. 5.81. Pokrywa piasty koła tylnego

1 — nakrętkę śruby mocującej cięgno stabilizatora, 2 — nakrętkę cięgna hamulca tylnego, 3 — lewy napinacz

- odkręcić kluczem 22 mm nakrętkę osi koła tylnego (z prawej strony piasty rys. 5.82);
- zdjąć tulejkę dystansową z lewej strony piasty, koło z pokrywą oraz napinacz łańcucha lewy;
- odkręcić kluczem 30 mm nakrętkę tulei zabieraka i zdjąć prawy napinacz;
- zdjąć pokrywkę tylną osłony łańcucha, rozpiąć i zdjąć z zębatego tylnego łańcucha;
- zdjąć zabierak.

Zamontowanie koła tylnego należy wykonać w następującej kolejności:

- założyć zabierak, łańcuch napędowy, napinacz łańcucha i nakręcić nakrętkę na tuleję zabieraka;
- założyć koło z pokrywą piasty w ten sposób, aby występy zabieraka trafiły w swoje wnęki w gumowym amortyzatorze zabieraka, a cięgno hamulca w otwór kamienia w dźwigni hamulca tylnego;



Rys. 5.82. Odkręcanie nakrętek osi koła tylnego

1 — nakrętkę osi koła tylnego, 2 — nakrętkę tulei zabieraka, 3 — prawy napinacz

- założyć tulejkę dystansową, lewy napinacz i przetrknąć oś koła;
- nakręcić nakrętkę na oś;
- ustawić koło w płaszczyźnie prostopadłej do osi wahacza i dociągnąć wszystkie nakrętki (osi koła i zabieraka);
- nakręcić nakrętkę cięgna hamulca tylnego;
- podłączyć cięgno stabilizatora do pokrywy piasty i nakręcić nakrętkę;
- nałożyć i przykręcić śrubę mocującą tylną pokrywkę osłony łańcucha;
- połączyć przewód elektryczny światła „stop” na konektorze i naciągnąć koszulkę izolacyjną.

Błotnik tylny

Wymontowanie oraz zamontowanie błotnika tylnego w motocyklach M21W2 i M21W1 należy przeprowadzić w taki sam sposób, jak w motocyklu M06B3 (p. 5.2.1).

Konsole i podnóżki

Kolejność czynności przy wymontowaniu i zamontowaniu konsoli i podnóżków jest taka sama jak w motocyklu M06B3 (p. 5.2.1).

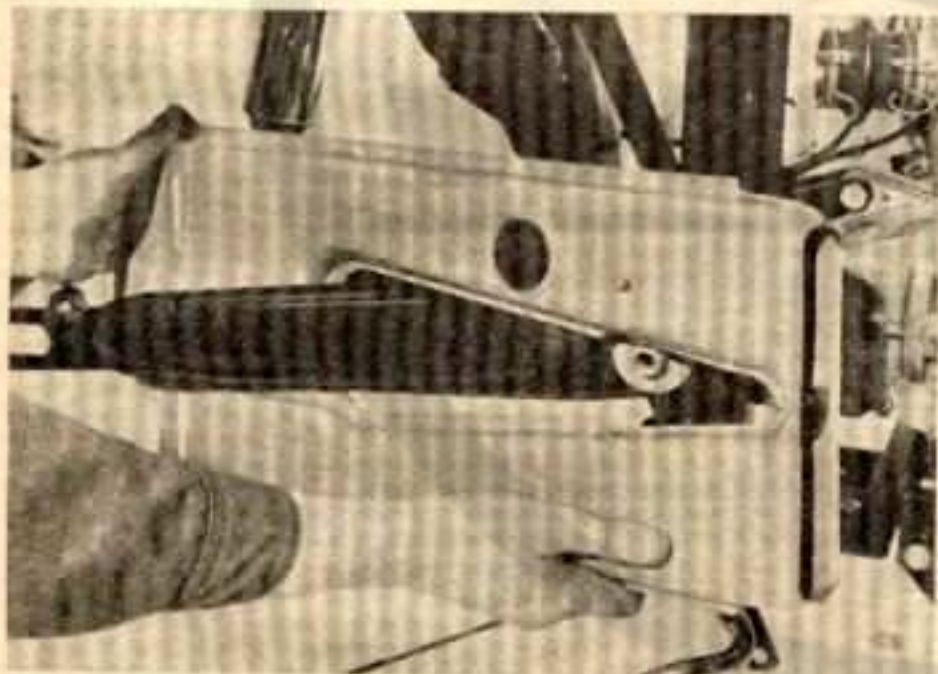
Tylne elementy resorujące

Sposób wymontowywania i zamontowywania tylnych elementów resorujących jest podobny do opisanego dla motocykla M06B3 (p. 5.2.1).

Oslona łańcucha

W celu wymontowania pełnej osłony łańcucha z motocykla M21W2 należy wykonać kolejno następujące czynności:

- zdjąć siodło;
- wymontować prawą osłonę boczną, tłumik szmerów ssania;
- odkręcić prawą pokrywę silnika;
- zdjąć tylną pokrywkę osłony łańcucha, rozpiąć łańcuch napędowy i wyciągnąć go;
- wyjąć gumowy łącznik osłony łańcucha;
- wymontować układ wydechowy;
- wymontować konsolę prawą;
- wymontować koło tylne;
- wymontować prawy tylny element resorujący;
- odkręcić kluczem 10 mm dwie nakrętki wkrętów mocujących tylną pokrywkę osłony łańcucha (w motocyklu M21W2);
- odkręcić kluczem 10 mm dwie śruby mocujące osłonę do wsporników wahacza;



Rys. 5.83. Zdejmowanie pełnej osłony łańcucha

- przekładając osłonę łańcucha przez prawe ramię wahacza w sposób pokazany na rysunku 5.83 zdjąć osłonę.

Kolejność czynności przy zamontowywaniu osłony jest odwrotna. W motocyklu M21W1 osłona łańcucha jest niepełna (jak w M06B3), a proces jej demontażu i montażu jest podobny do opisanego dla motocykla M06B3 (p. 5.2.1).

Wahacz z cięgnem stabilizatora

Wymontowanie oraz zamontowanie wahacza w motocyklu M21W1 przebiega w podobny sposób jak w moto-

cyklu M06B3 (p. 5.2.1). W motocyklu M21W2 dodatkową czynnością jest wymontowanie oraz zamontowanie pełnej osłony łańcucha, oraz innych zespołów związanych z tą operacją.

Hamulec koła tylnego

Sposób wymontowania oraz zamontowania układu hamulcowego koła tylnego jest taki sam, jak w motocyklu M06B3 z tym, że na dźwigni hamulca nie ma włącznika światła „stop”.

Podstawka centralna

Wymontowanie oraz zamontowanie podstawki centralnej przebiega w taki sam sposób jak podany dla motocykla M06B3 (p. 5.2.1).

5.2.3. Motocykl M21W2S

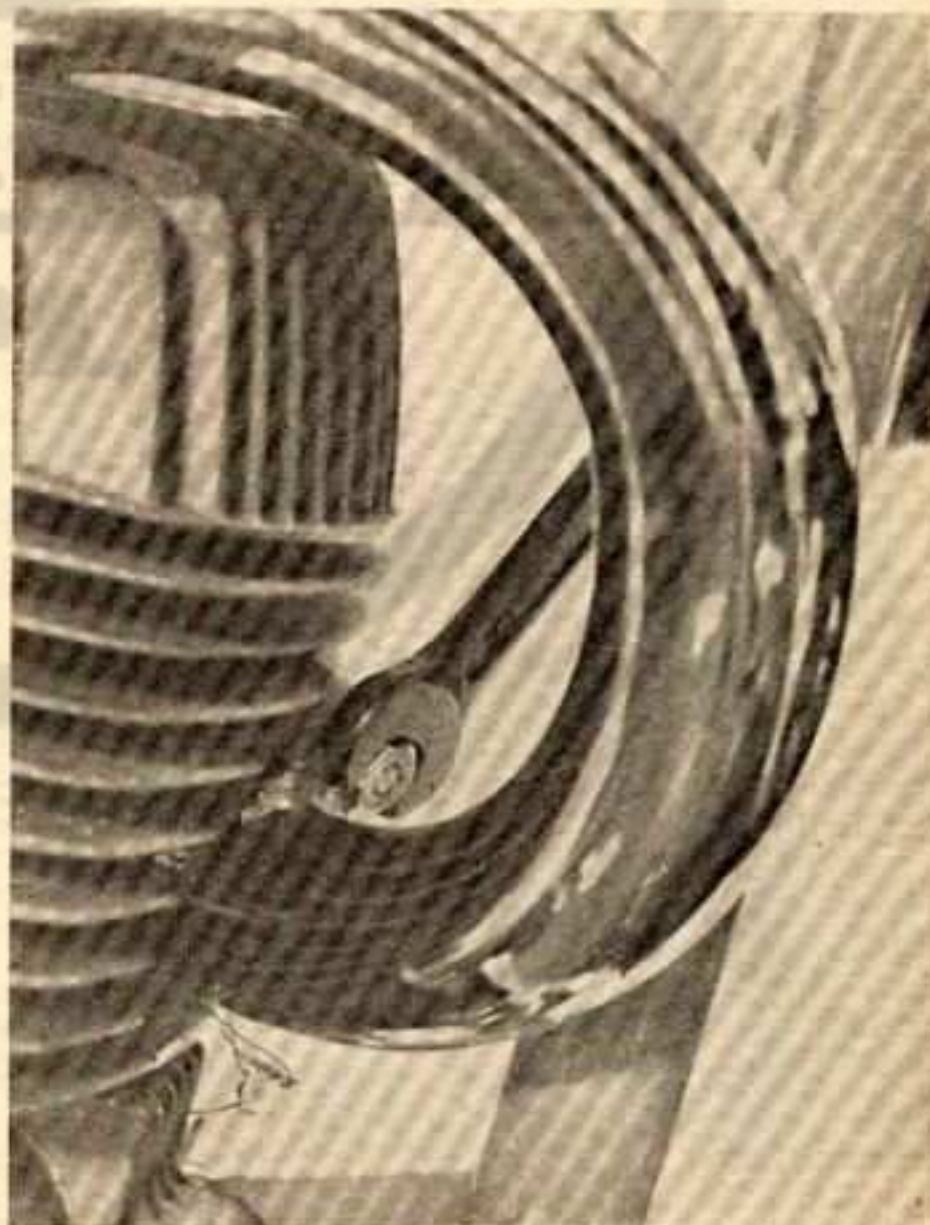
Siodło

Sposób zdjęcia i założenia siodła w motocyklu M21W2S jest taki, jak w M06B3 (p. 5.2.1).

Układ wydechowy

W celu wymontowania układu wydechowego należy:

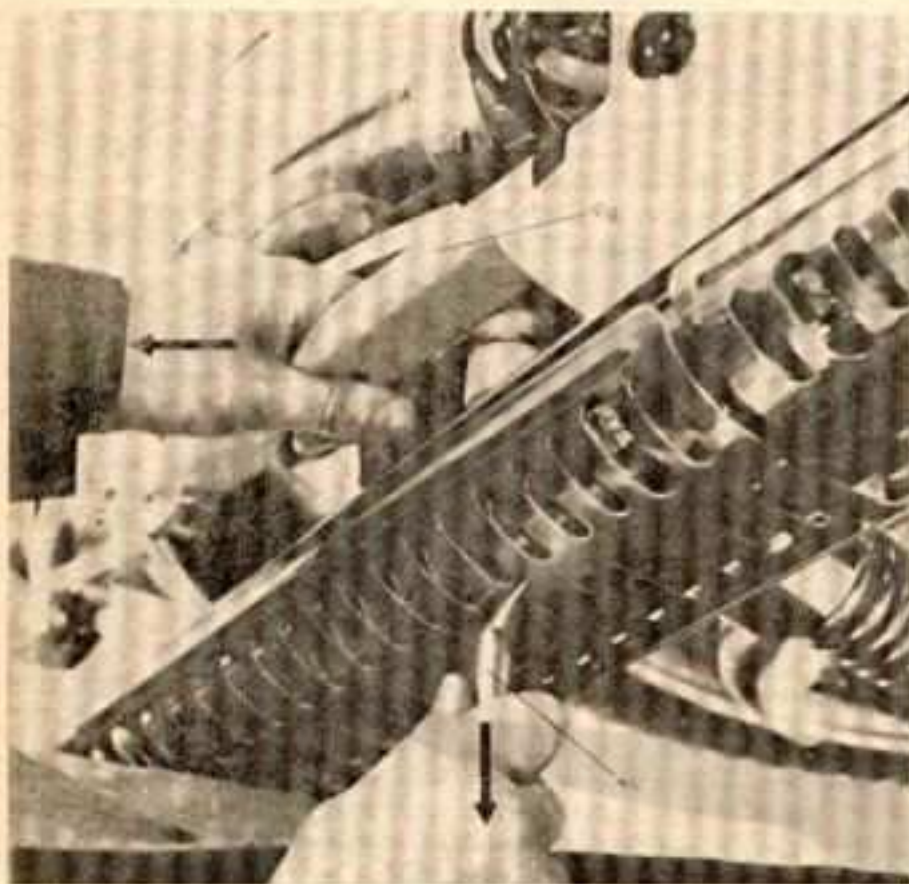
- odkręcić kluczem 14 mm nakrętkę śruby mocującej rurę wydechową do cylindra (rys. 5.84);
- kluczem 19 mm odkręcić nakrętkę śruby mocującej tłumik wydechu do ramy, zdjąć podkładki;



Rys. 5.84. Odkręcanie nakrętki mocującej rurę wydechową do cylindra (motocykl M21W2S)

- podnosząc lekko motocykl za prawą belkę podsiodłową, wyciągnąć śrubę z tulejki wspawanej w belkę podsiodłową (rys. 5.85);
- zdjąć układ wydechowy.

Kolejność czynności wykonywanych podczas zamontowywania układu wydechowego jest odwrotna do opisanego procesu wymontowania.



Rys. 5.85. Wyciąganie śruby mocującej tłumik wydechu do ramy
1 — śruba mocująca, 2 — belka podsiodłowa

Zbiornik paliwa

Sposób wymontowania i zamontowania zbiornika paliwa jest podobny do opisanego dla motocykla M06B3 (p. 5.2.1).

Oslony boczne

Sposób wymontowania i zamontowania osłon bocznych jest taki sam, jak w motocyklu M21W2. Istotną różnicę stanowi to, że przed zdjęciem prawej osłony bocznej konieczne jest wymontowanie układu wydechowego.

Sygnal dźwiękowy

Sposób i kolejność czynności przy wymontowywaniu sygnału dźwiękowego jest podobna do opisanej dla motocykla M06B3 (p. 5.2.1).

Puszka narzędziowa

Sposób wymontowania oraz wmontowania puszek narzędziowej jest taki sam, jak dla motocykla M21W2 i M21W1 (p. 5.2.2).

Akumulatory

Proces wymontowania oraz wmontowania akumulatorów przebiega tak, jak dla motocykli M21W2 i M21W1 (p. 5.2.2).

Tłumik szmerów ssania

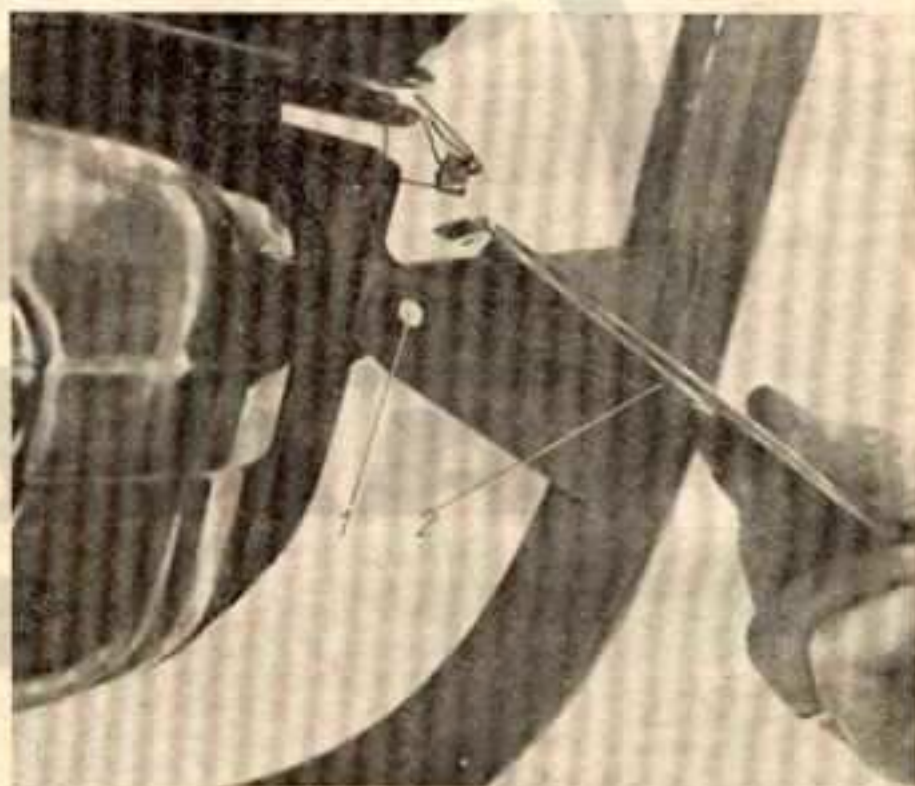
Tłumik szmerów ssania w motocyklu M21W2S wymontowuje się i zamontowuje w sposób podobny do opisanego dla motocykla M21W2 i M21W1, z tą różnicą, że:

- przed wymontowaniem prawej osłony bocznej należy wymontować układ wydechowy;
- listwa zaciskowa przewodów instalacji elektrycznej nie jest mocowana do puszki szmerów ssania, jak w motocyklu M21W2 i M21W1 lecz do błotnika tylnego, w związku z czym, przy wymontowywaniu i zamontowywaniu puszki, operacje odłączania i mocowania listwy są zbędne.

Silnik z gaźnikiem

Sposób wymontowania i zamontowania silnika w motocyklu M21W2S jest taki sam, jak dla motocykli M21W2 lub M21W1 z tą różnicą, że:

- układ wydechowy należy wymontować przed prawą osłoną boczną;
- przy wyjmowaniu śruby mocującej silnik do przedniego uchwyty ramy należy wymontować osłonę żeber cylindra, a przy zamontowywaniu silnika, zamontować tę osłonę (rys. 5.86).



Rys. 5.86. Zdejmowanie osłony żeber cylindra
1 — otwór na śrubę mocującą silnik w przedniej części, 2 — osłona żeber cylindra

Lampa przednia

W celu wymontowania lampy przedniej należy wykonać kolejno następujące czynności:

- odkręcić wkrętakiem wkręt mocujący ramkę kompletną z lustrem reflektora i zdjąć ją;
- odłączyć przewody elektryczne (rys. 5.87) od uchwyty żarówki światła głównego i przeciągnąć kolejno przez gumową przelotkę;
- odkręcić kluczem 14 mm dwie śruby mocujące lampę i zdjąć ją.

Przy zamontowywaniu lampy przedniej, należy zachować kolejność odwrotną. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe podłączenie przewodów instalacji elektrycznej do zacisków uchwyty żarówek. Schemat instalacji elektrycznej motocykla M21W2S zamieszczony jest w podrozdziale 8.11.

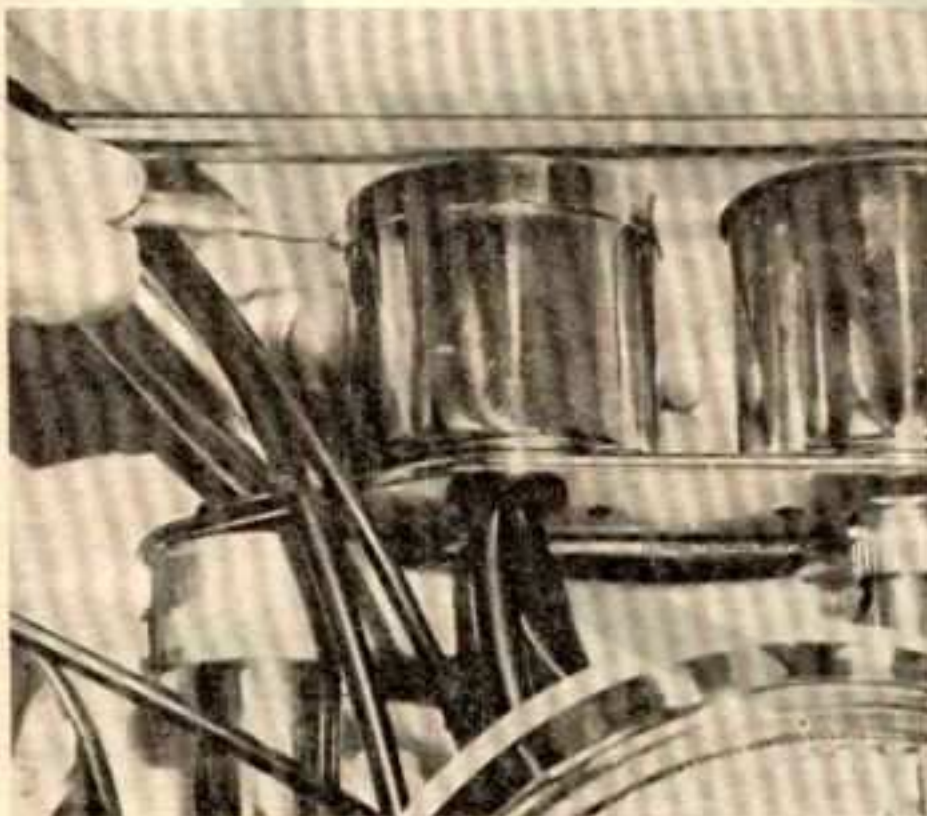


Rys. 5.87. Odlączenie przewodów od żarówki światła głównego (drogowego)

Stacyjka

Aby wymontować stacyjkę należy wykonać kolejno następujące czynności:

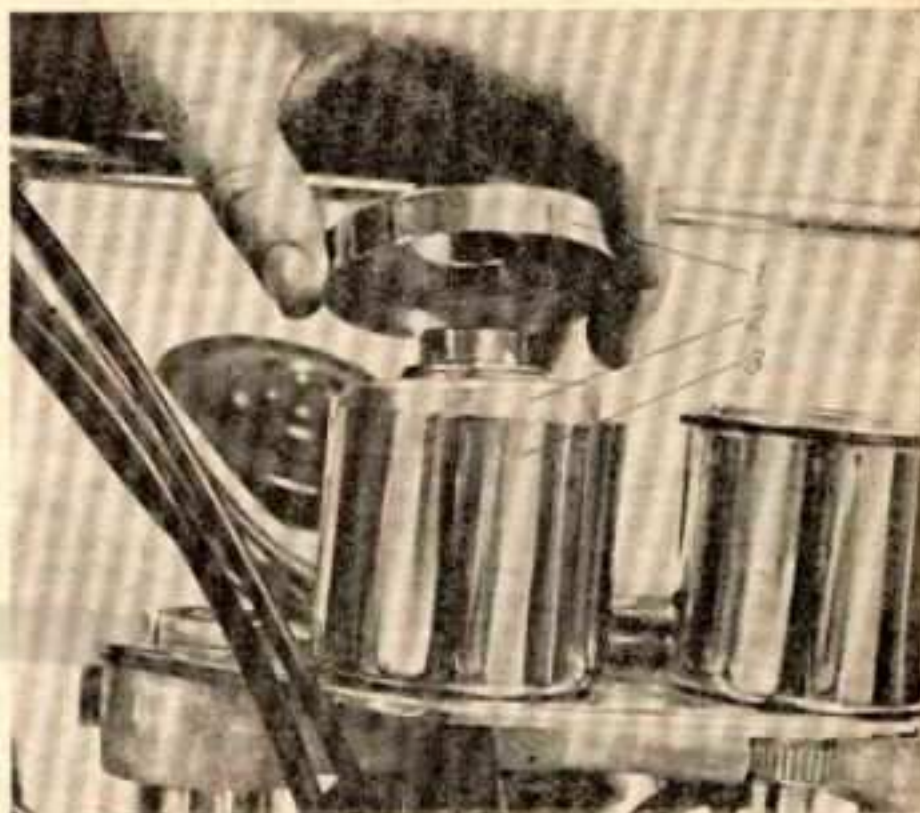
- wykręcić małym wkrętakiem wkręt mocujący pokrywę konsoli stacyjki (rys. 5.88);



Rys. 5.88. Odkręcanie wkręta mocującego pokrywę konsoli stacyjki

- odkręcić kluczem 27 mm nakrętkę mocującą stacyjkę i zdjąć podkładkę;
- obrócić w lewo i wyjąć pokrywkę (rys. 5.89);
- wyjąć stacyjkę i odłączyć od niej przewody elektryczne.

Przy zamontowywaniu stacyjki należy zachować kolejność odwrotną. Przewody elektryczne należy podłączyć do stacyjki zgodnie ze schematem zamieszczonym w podrozdziale 8.11.



Rys. 5.89. Zdejmowanie pokrywy konsoli stacyjki

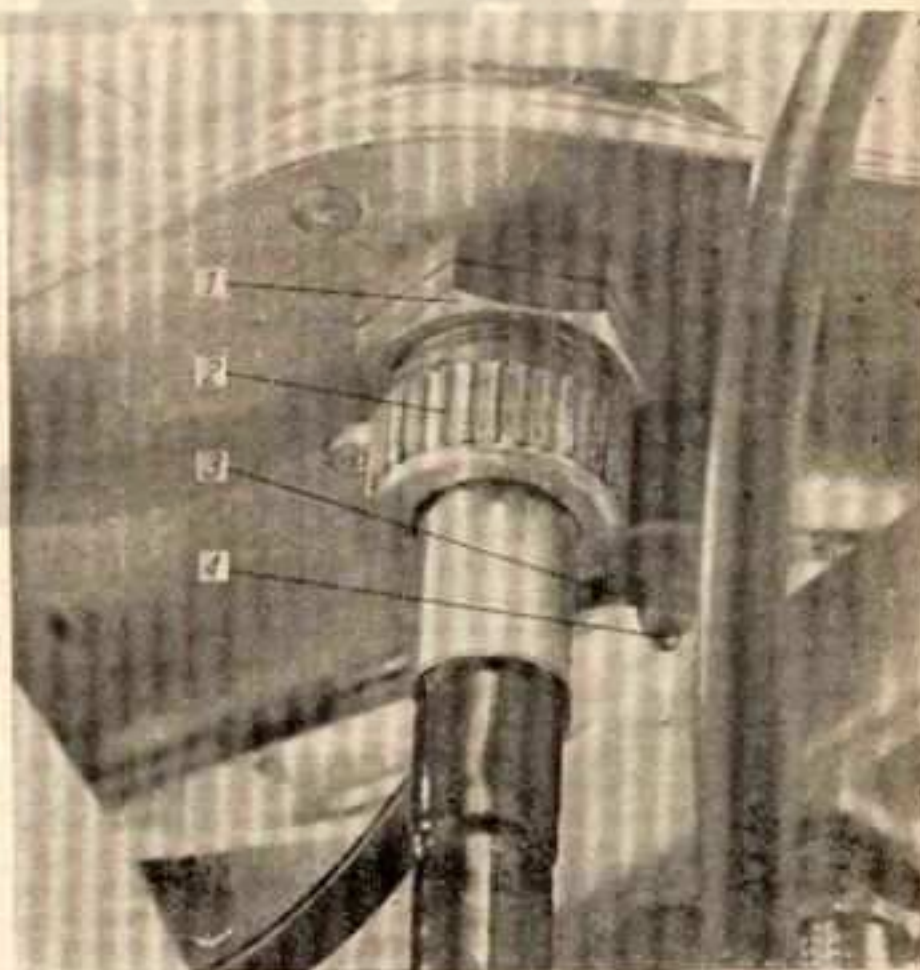
1 — pokrywa, 2 — stacyjka, 3 — konsola

Szybkościomierz

Aby wymontować szybkościomierz należy kolejno wykonać następujące czynności:

- odkręcić ręką nakrętkę mocującą wałek giętki napędu szybkościomierza do szybkościomierza (rys. 5.90);
- złuzować wkręt zaciskający i odłączyć przewód elektryczny zasilający żarówkę oświetlenia szybkościomierza;
- odkręcić kluczem 22 mm nakrętkę mocującą i wyjąć szybkościomierz.

Przy zamontowywaniu szybkościomierza należy zachować kolejność odwrotną.



Rys. 5.90. Elementy mocowania szybkościomierza

1 — nakrętka mocująca szybkościomierz, 2 — nakrętka mocująca wałek giętki napędu szybkościomierza, 3 — przewód elektryczny zasilający żarówkę oświetlenia szybkościomierza, 4 — wkręt zaciskający przewód

Lampa tylna

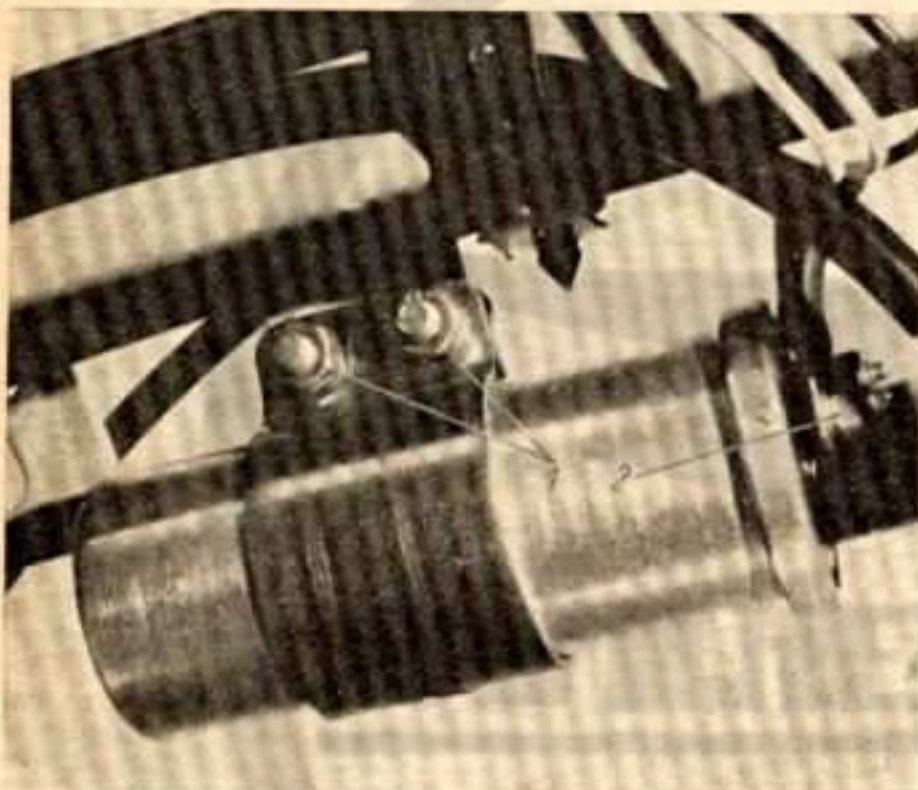
Sposób wymontowania i zamontowania lampy tylnej w motocyklu M21W2S jest taki sam, jak dla motocykla M06B3 (p. 5.2.1). Przy podłączeniu przewodów elektrycznych do zacisków lampy, należy się posługiwać schematem instalacji elektrycznej motocykla M21W2S.

Cewka zapłonowa

W celu wymontowania cewki zapłonowej należy:

- zdjąć siodło i wymontować zbiornik paliwa;
- odkręcić kluczem 10 mm dwie nakrętki śrub mocujących cewkę zapłonową do ramy (rys. 5.91);
- odkręcić kluczem 8 mm nakrętki mocujące przewody do zacisków cewki zapłonowej;
- odłączyć cewkę od obejm.

Przy zamontowywaniu cewki zapłonowej należy zachować kolejność odwrotną. Połączenie przewodów do cewki zapłonowej jest dowolne.



Rys. 5.91. Cewka zapłonowa

1 — nakrętka śruby mocującej cewkę zapłonową, 2 — nakrętka zaciskająca przewód elektryczny

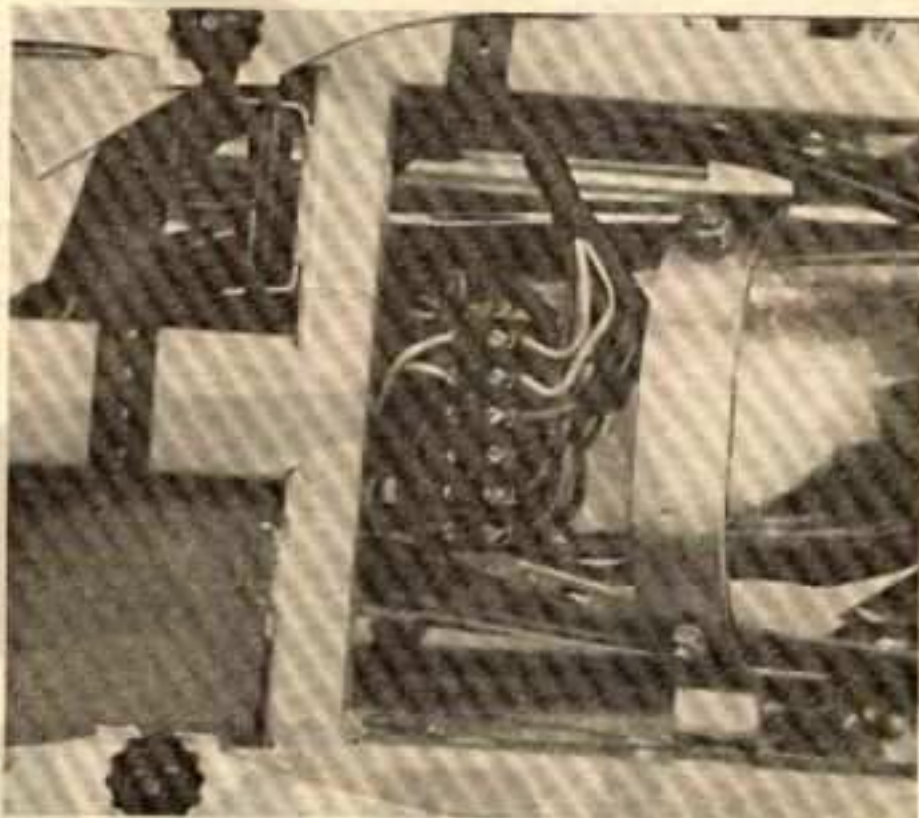
Wiązki przewodów instalacji elektrycznej

W celu wymontowania wiązek przewodów instalacji elektrycznej z motocykla M21W2S należy:

- wymontować siodło;
- wymontować lewą osłonę boczną;
- wymontować zbiornik paliwa;
- przy użyciu wkrętaka i klucza 7 mm odkręcić nakrętkę i wyjąć wkręt mocujący przełącznik świateł do kierownicy;
- odłączyć przewody instalacji elektrycznej od przełącznika świateł;
- odłączyć przewody od cewki zapłonowej, sygnału, listwy zaciskowej znajdującej się na błotniku tylnym pod siodłem (rys. 5.92);
- odkręcić wkręt i odłączyć przewód łącznika światła „stop” od pokrywy piasty i wkręcić wkręt;
- odkręcić kluczem 14 mm nakrętkę mocującą i zdjąć prostownik selenowy;
- wykręcić dwa wkręty mocujące listwę zaciskową i zdjąć ją z błotnika;

- odkręcić wkrętakiem klosz lampy tylnej, odłączyć przewody i przeciągnąć je przez gumową przełotkę;
- zdjąć ramkę z lustrem reflektora i odłączyć przewody w lampie przedniej od uchwytu żarówki głównej;
- wyjąć stacyjkę, odłączyć przewody instalacji elektrycznej i przeciągnąć je kolejno przez gumową przełotkę;
- odłączyć przewód żarówki oświetlającej szybkościomierz;
- naciskając na kapturek bezpiecznika, wyjąć cały bezpiecznik z zaczepów;
- odłączyć opaski mocujące i zdjąć wiązki przewodów elektrycznych.

Przy montażu wiązek przewodów należy zachować kolejność odwrotną. Podłączenie przewodów należy wykonać zgodnie ze schematem instalacji elektrycznej motocykla M21W2S zamieszczonym w podrozdziale 8.11.



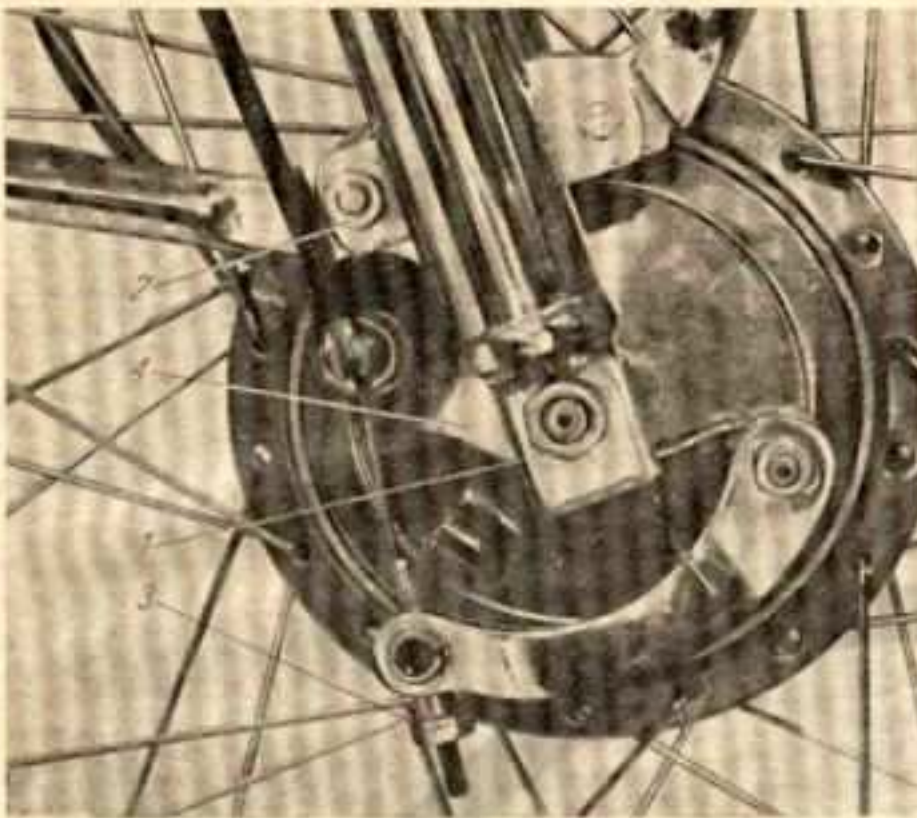
Rys. 5.92. Listwa zaciskowa łącząca przewody elektryczne

Koło przednie

W celu wymontowania koła przedniego, należy wykonać kolejno następujące czynności:

- ustawić motocykl na stojaku tak, aby przednie koło było nie obciążone;
- odkręcić kluczem 19 mm nakrętkę osi koła przedniego;
- poluzować kluczem 14 mm nakrętkę zaciskającą oś koła w lewej nodze ruchomej widelca przedniego (rys. 5.93);
- poluzować kluczem 14 mm nakrętkę kołka ustalającego stabilizator;
- odkręcić kluczem 14 mm nakrętkę linki hamulca i wyjąć dolny koniec linki hamulca;
- wyciągnąć trzpieniem oś koła przedniego;
- wyjąć koło i odłączyć napęd szybkościomierza z linką napędu szybkościomierza.

Przy zamontowywaniu koła przedniego, wszystkie czynności opisane przy demontażu należy wykonać w kolejności odwrotnej, zaczynając od ustawienia napędu szybkościomierza na zabieraku napędu szybkościomierza, który jest ustalony w piaście, oraz wrębu stabilizatora na kołku ustalającym. W następnej kolejności należy przetknąć oś koła, oraz nakręcić nakrętki. Jako ostatnią czynność należy wykonać dociągnięcie wszystkich nakrętek.



Rys. 5.93. Pokrywa piasty koła przedniego motocykla M21W2S

1 — nakrętka osi koła, 2 — nakrętka kołka ustalającego stabilizator, 3 — nakrętka linki hamulca, 4 — stabilizator pokrywy

Blotnik przedni

Proces wymontowania oraz zamontowania blotnika przedniego w motocyklu M21W2S jest taki sam, jak dla motocykla M06B3.

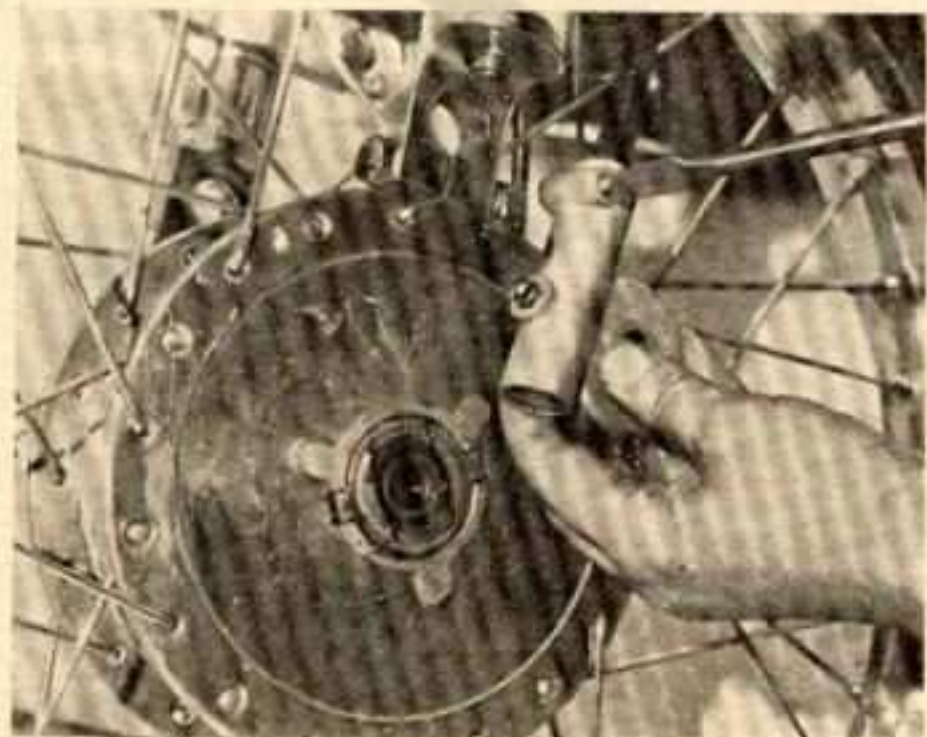
Walek giętki napędu szybkościomierza

Proces wymontowywania oraz zamontowania waleka giętkiego napędu szybkościomierza jest podobny do opisanego dla motocykla M06B3 z tą różnicą, że w motocyklu M21W2S górny koniec linki jest mocowany do szybkościomierza znajdującego się nie w lampie przedniej, lecz w konsoli na półce górnej.

Napęd szybkościomierza

W celu wymontowania napędu szybkościomierza należy:

- ustawić motocykl na stojaku tak, aby przednie koło nie było obciążone;



Rys. 5.94. Wymontowywanie napędu szybkościomierza

- wymontować koło przednie;
- wyjąć napęd szybkościomierza;
- wykręcić wkręćkami wkręt mocujący linkę napędu szybkościomierza i odłączyć napęd szybkościomierza (rys. 5.94).

Przy montowaniu należy zachować kolejność odwrotną, zwracając szczególną uwagę na połączenie napędu szybkościomierza z zabierakiem znajdującym się w piaście koła.

Linka gazu

Aby wymontować linkę gazu, należy wykonać kolejno następujące czynności:

- odłączyć linkę gazu od gaźnika (sposób odłączenia opisany jest przy wyjmowaniu silnika W2B z ramy motocykla M21W2 p. 5.2.2);
- odłączyć linkę gazu od rączki pokrętnej (w sposób opisany dla motocykla M06B3 p. 5.2.1).

Przy zamontowywaniu linki gazu należy wykonać wszystkie czynności w odwrotnej kolejności, pamiętając o tym, że:

- linkę należy umieścić pod zbiornikiem paliwa, nad jego gumowym zderzakiem;
- górny koniec linki należy podłączyć w sposób podobny jak w motocyklu M06B3 (p. 5.2.1);
- dolny koniec linki podłączyć w sposób opisany dla silnika motocykla M21W2 (p. 5.2.2).

Linka sprzęgła

Proces wymontowania, zamontowania i regulacji linki sprzęgła jest podobny do opisanego dla motocykla M21W2 i M21W1 (p. 5.2.2).

Linka powietrza

Proces wymontowania i zamontowania linki powietrza jest taki sam, jak dla motocykla M21W2 i M21W1 (p. 5.2.2).

Linka hamulca

Proces wymontowania i zamontowania linki hamulca jest taki sam, jak dla motocykla M21W2 i M21W1 (p. 5.2.2).

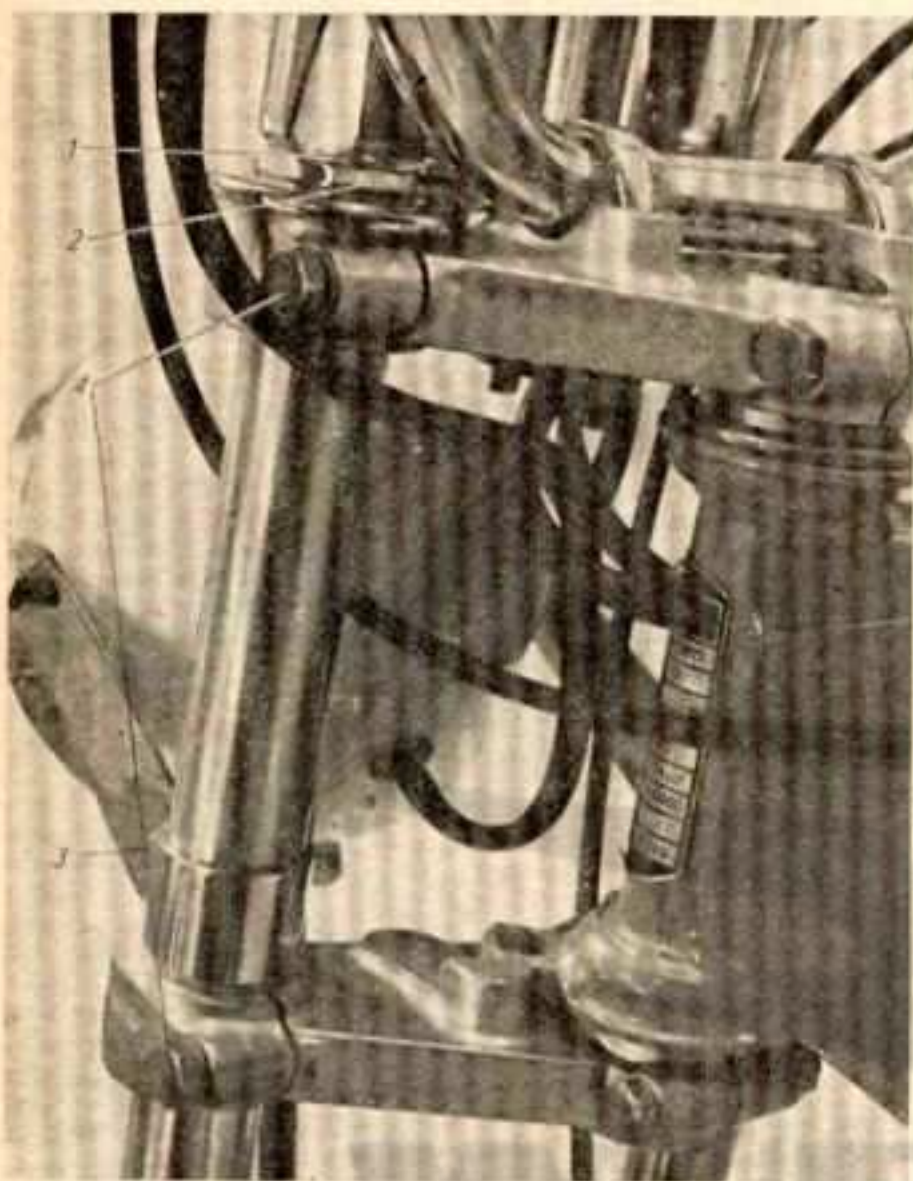
Teleskopy zawieszenia przedniego

W celu wymontowania teleskopów zawieszenia przedniego należy wykonać kolejno następujące czynności:

- wymontować koło przednie;
- wymontować lampę przednią;
- wymontować blotnik przedni;
- odkręcić wkręćkami wkręty 1 znajdujące się w nakrętkach 2 mocujących nogi nieruchome widelca teleskopowego do półki górnej (rys. 5.95);
- odkręcić kluczem 32 mm nakrętki 2 i zdjąć wspornik mocowania stacyjki i szybkościomierza;
- poluzować kluczem 14 mm śruby zaciskające nogi nieruchome w półce dolnej i w półce górnej;
- poluzować kluczem 10 mm nakrętki śrub mocujących wsporniki lampy przedniej do nóg nieruchomych;
- wyjąć kolejno każdy teleskop.

Przy montowaniu teleskopów, należy zachować następującą kolejność:

- włożyć teleskop od dołu w otwór półki dolnej, otwór wspornika lampy przedniej i otwór półki górnej;
- nałożyć wspornik mocowania stacyjki i szybkościomierza;
- wkręcić i dociągnąć nakrętkę 2 a następnie wkręt 1 mocujący górny uchwyt sprężyny;



Rys. 5.95. Widok półek ze śrubami mocującymi

1 — wkręt mocujący górny uchwyt sprężyny, 2 — nakrętka mocująca nogę nieruchomą do półki górnej, 3 — śruba mocująca wspornik lampy przedniej, 4 — śruby zaciskające nogi nieruchome w półkach

- dociągnąć śruby zaciskające nogi nieruchome w półkach;
- dociągnąć nakrętki śrub mocujących wsporniki lampy przedniej.

Kierownica

W celu wymontowania i zamontowania kierownicy, należy wykonać kolejno wszystkie czynności wymienione przy wymontowywaniu kierownicy w motocyklu M06B3, oraz dodatkowo odłączyć linkę powietrza przy wymontowywaniu i podłączyć przy zamontowywaniu kierownicy.

Półka dolna i górna

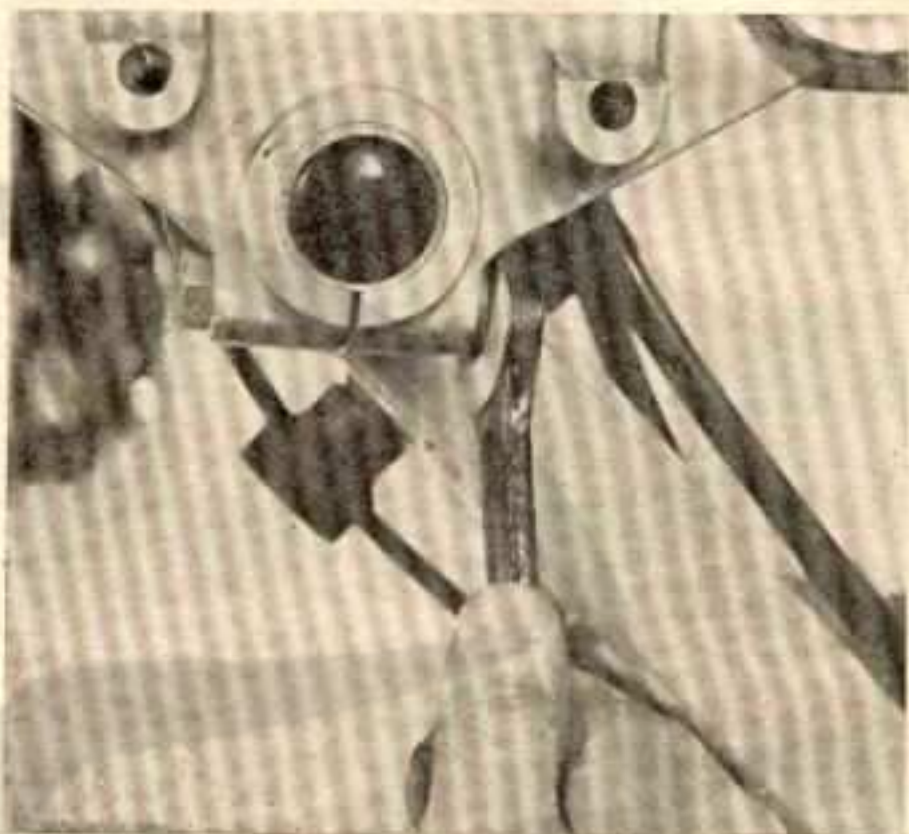
Aby wymontować dolną półkę i górną należy kolejno:

- wymontować koło przednie;
- wymontować błotnik przedni;
- wymontować lampę przednią;
- wymontować teleskopy zawieszenia przedniego;
- wymontować kierownicę;
- poluzować kluczem 14 mm nakrętkę śruby zaciskającej półkę górną na sworzniu kierownicy (rys. 5.96);
- zdjąć półkę górną;

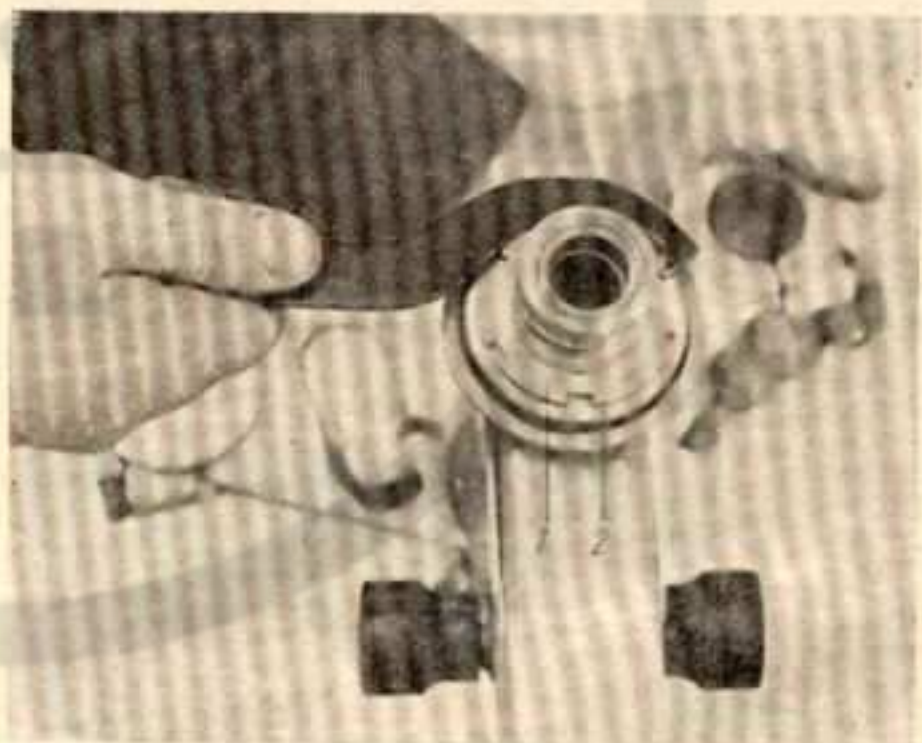
- odkręcić kluczem pazurkowym nakrętkę specjalną sworznia kierownicy i zdjąć osłonkę oraz miskę górną (rys. 5.97);
- wysunąć sworzeń kierownicy wyjmując równocześnie kulki łożyska sterowego.

Montaż półki dolnej i górnej należy wykonać w następującej kolejności:

- posmarować smarem LT-4 dolną miskę niosącą osadzoną na sworzniu i ułożyć na niej 16 kulek łożyskowych;



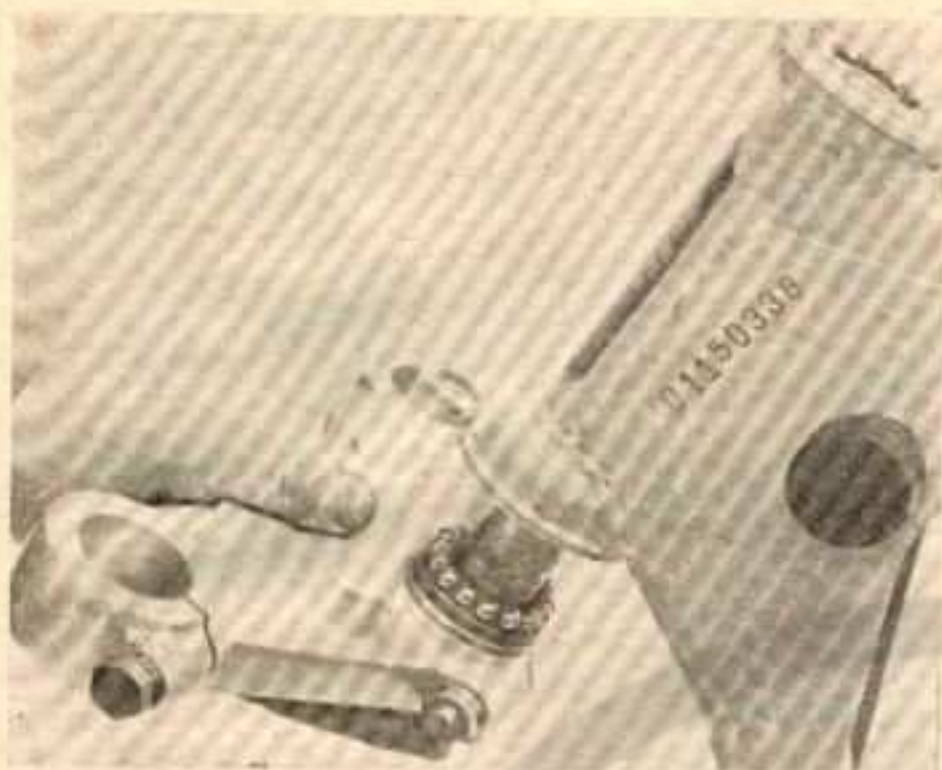
Rys. 5.96. Luzowanie śruby mocującej półkę górną na sworzniu kierownicy



Rys. 5.97. Odkręcanie nakrętki specjalnej sworznia kierownicy

1 — nakrętka specjalna sworznia kierownicy, 2 — osłonka

- posmarować smarem LT-4 górną miskę w ramie i ułożyć w niej 16 kulek łożyskowych;
- umieścić sworzeń kierownicy w otworze główki ramy (rys. 5.98);
- nałożyć na sworzeń kierownicy miskę górną niesioną, osłonkę i nakręcić nakrętkę specjalną sworznia kierownicy;
- nałożyć półkę górną i dociągnąć nakrętkę śruby zaciskającej półkę górną na sworzniu kierownicy.



Rys. 5.98. Montaż półki dolnej ze sworzniem kierownicy w główkę ramy

Koło tylne z zabierakiem

Proces demontażu i montażu koła tylnego jest podobny do procesu podanego dla motocykla M21W2 i M21W1 (p. 5.2.2).

Blotnik tylny

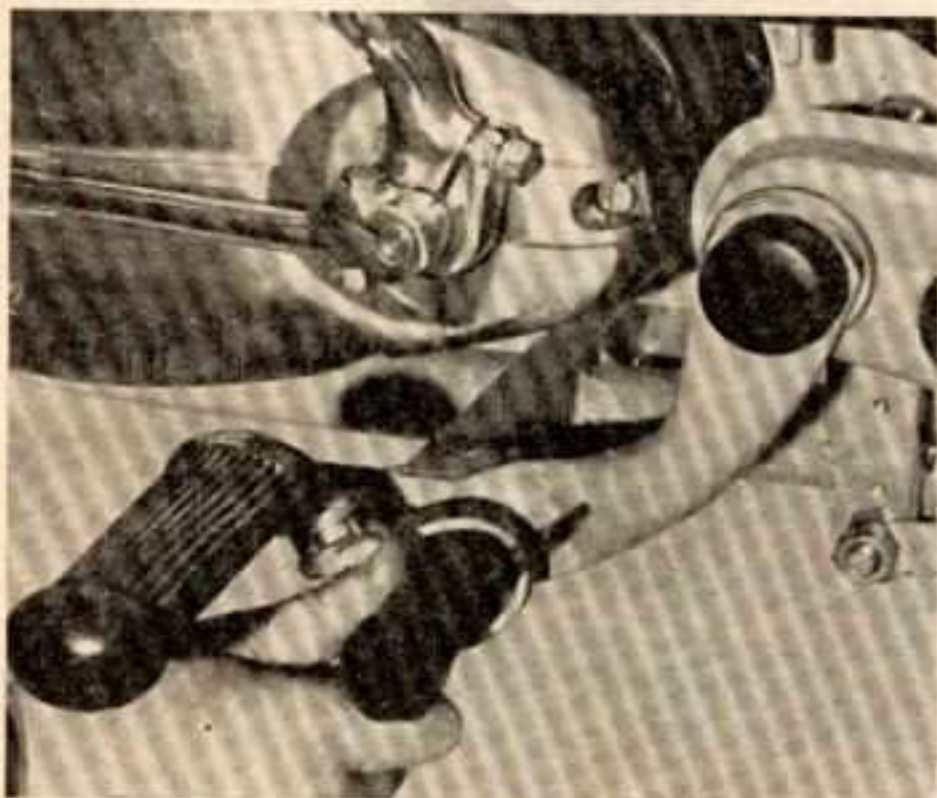
Proces wymontowania oraz zamontowania blotnika tylnego jest taki sam, jak dla motocykla M06B3 (p. 5.2.1).

Podnóżki kierowcy

Aby wymontować podnóżek kierowcy należy:

- odkręcić kluczem nasadowym 19 mm nakrętki śrub mocujących podnóżki (rys. 5.99);
- zdjąć podkładki sprężyste i wyciągnąć śruby mocujące.

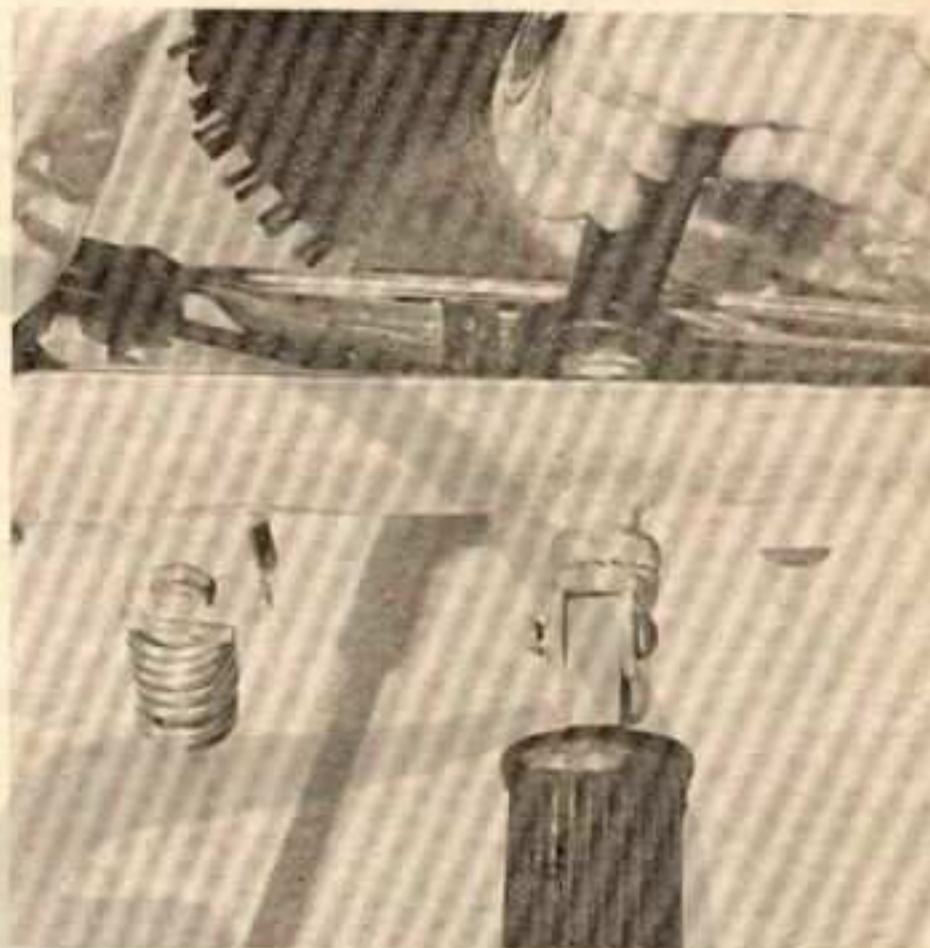
Przy zamontowywaniu podnóżków wszystkie czynności należy wykonać w odwrotnej kolejności. Przed dociągnięciem nakrętek, podnóżki należy odpowiednio ustawić.



Rys. 5.99. Wymontowanie podnóżków kierowcy

Podnóżki pasażera

Aby wymontować podnóżki pasażera należy kluczem płaskim 19 mm odkręcić nakrętki mocujące podnóżki do wahacza i zdjąć podnóżki (rys. 5.100). Przy zamontowywaniu podnóżków wszystkie czynności należy wykonać w odwrotnej kolejności. Przed dociągnięciem nakrętek, podnóżki należy odpowiednio ustawić.



Rys. 5.100. Wymontowywanie podnóżków pasażera

Konsole

Aby wymontować konsole należy wykonać kolejno następujące czynności:

- wymontować podnóżki kierowcy;
- zdjąć nakładki z nakrętek osi wahacza;
- odkręcić kluczem 27 mm nakrętki osi wahacza i zdjąć podkładki sprężyste;
- zdjąć konsole (rys. 5.101).

Przy zamontowywaniu konsol, należy zachować kolejność odwrotną.



Rys. 5.101. Wymontowywanie konsol

Elementy resorujące tylne

Proces wymontowania i zamontowania elementów resorujących tylnych jest taki sam, jak dla motocykla M06B3 (p. 5.2.1).

Oslona pełna łańcucha

Proces wymontowania i zamontowania osłony pełnej łańcucha przebiega tak, jak dla motocykla M21W2 (p. 5.2.2).

Oslona niepełna łańcucha

Proces wymontowania i zamontowania osłony niepełnej łańcucha jest podobny do procesu opisanego dla motocykla M06B3 (p. 5.2.1) z tą różnicą, że przed wymontowaniem osłony bocznej prawej i tłumika szmerów ssania należy wymontować układ wydechowy.

Wahacz z ciągnem stabilizatora

Proces wymontowania oraz zamontowania wahacza w motocyklu M21W2S z osłoną pełną łańcucha jest taki sam, jak dla motocykla M21W2. W przypadku gdy motocykl ma osłonę niepełną proces wymontowania oraz zamontowania wahacza przebiega tak jak dla motocykla M06B3.

Hamulec koła tylnego

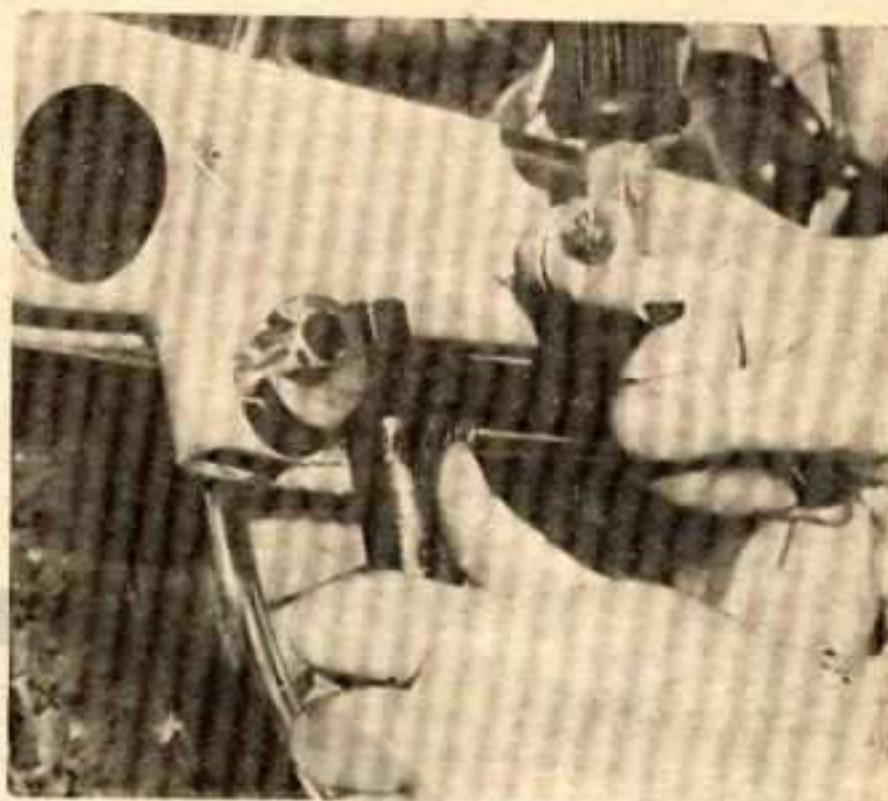
Proces wymontowania oraz zamontowania układu hamulcowego koła tylnego powinien być przeprowadzony tak jak dla motocykla M06B3 z tym, że na dźwigni hamulca nie ma włącznika światła „stop”.

Podpórka boczna

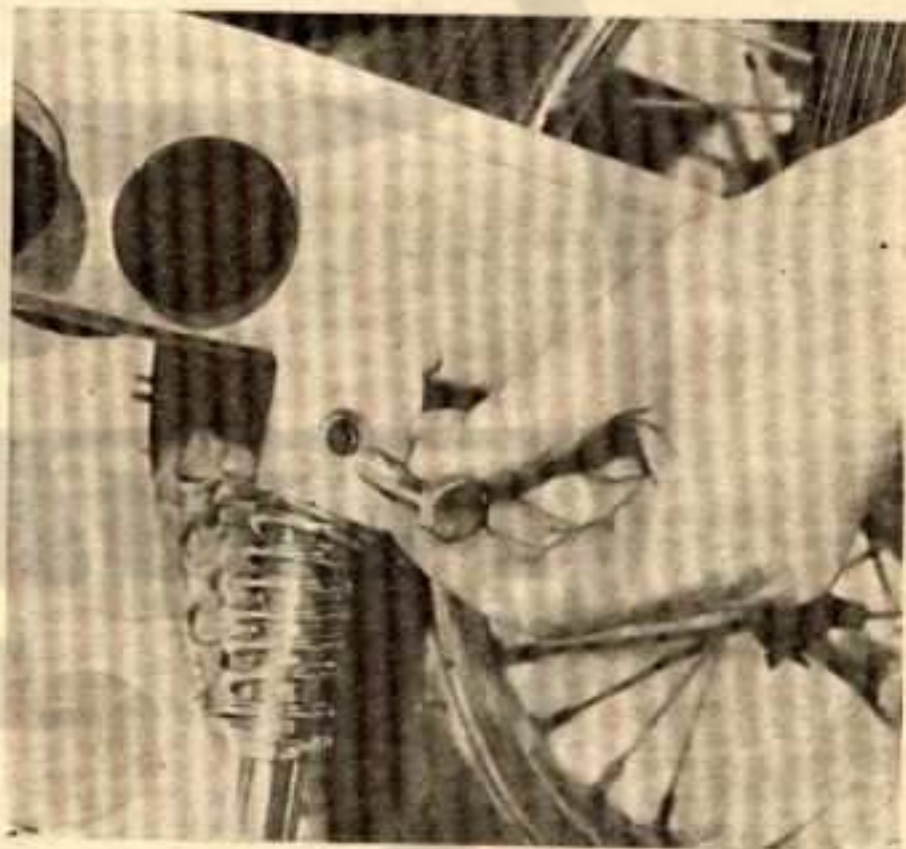
Wymontowanie podpórki bocznej polega na odkręceniu kluczem 14 mm nakrętki śruby mocującej podpórke boczną do krzywki spawanej do wahacza i wyjęciu śruby (rys. 5.102).

Montaż podpórki bocznej przebiega w kolejności odwrotnej. W tym celu należy:

- założyć podpórke ze sprężyną, w szczelinę krzywki;
- obciążyć motocykl ciężarem ciała tak, aby ścisnąć sprężynę;
- założyć śrubę i nakręcić nakrętkę (rys. 5.103).



Rys. 5.102. Wymontowywanie podpórki bocznej



Rys. 5.103. Montaż podpórki bocznej

NAPRAWA SILNIKA S01-Z3A LUX

6.1. UWAGI WSTĘPNE

Zgodnie z wyjaśnieniem podanym w punkcie 1.1.3 opisywana naprawa silnika S01-Z3A Lux dotyczy wszystkich jego wersji pochodnych, a mianowicie:

- S01-Z3A Ex w wykonaniu eksportowym z tłumikiem szmerów ssania;
- S01-Z3 Ex w wykonaniu eksportowym z filtrem powietrza S09.47.00 (bez tłumika szmerów ssania);
- S01-Z3AT w wykonaniu eksportowym dla strefy tropikalnej, dostosowanym do tłumika szmerów ssania;
- S01-Z3T w wykonaniu eksportowym dla strefy tropikalnej z filtrem powietrza S09.47.00 (bez tłumika szmerów ssania).

Różnice między poszczególnymi silnikami nie są istotne z punktu widzenia sposobu i warunków naprawy. Naprawę główną silnika S01-Z3A Lux należy przepro-

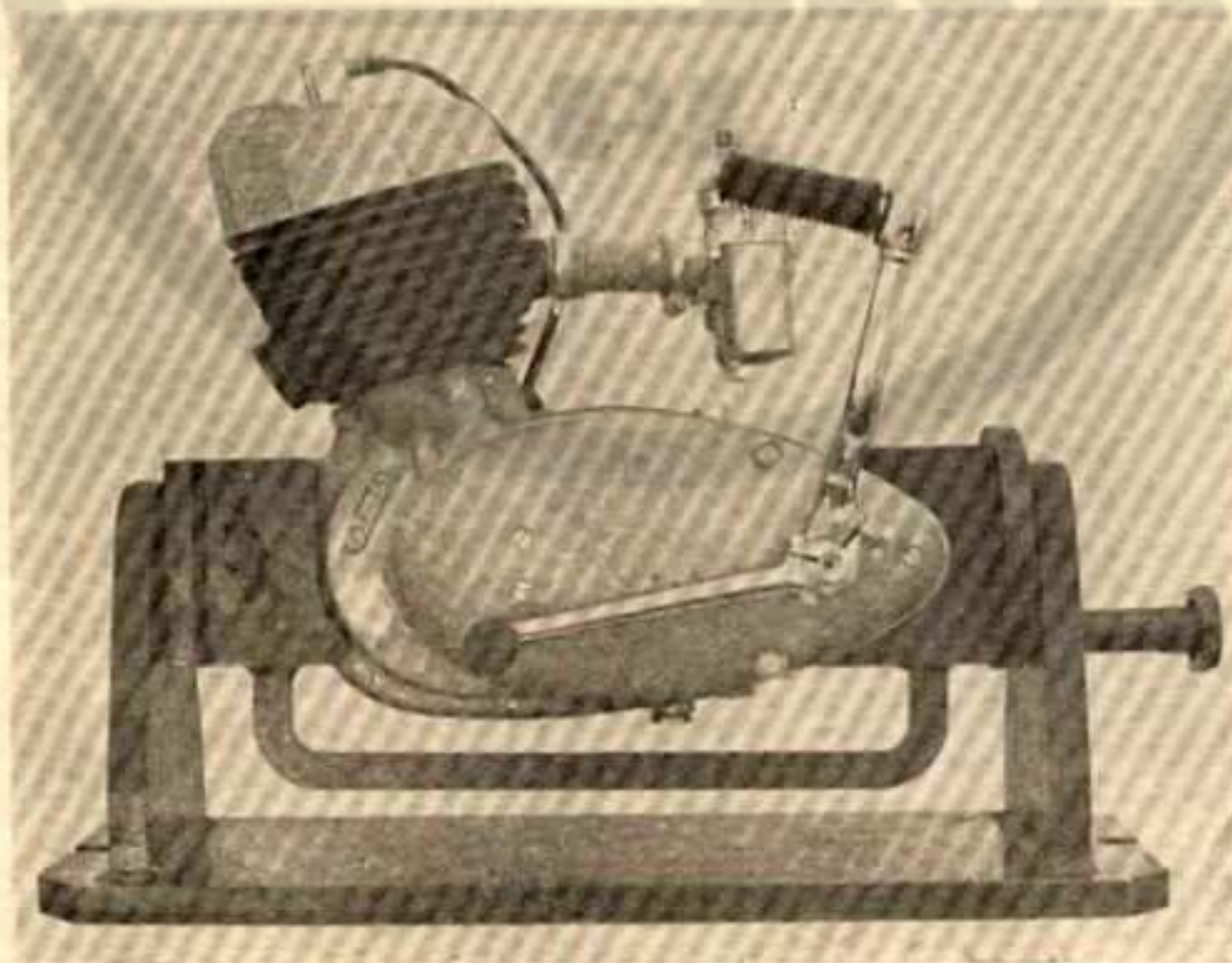
wadzać po przebiegu 25 tys. km. Wymaga ona całkowitego demontażu, weryfikacji poszczególnych zespołów i części, naprawy oraz montażu.

6.2. DEMONTAŻ SILNIKA

Po wymontowaniu silnika z podwozia motocykla, przed przystąpieniem do demontażu, należy spuścić olej i dokładnie umyć silnik w nafcie lub benzynie nieetylizowanej za pomocą pędzla.

Trzpieniem N.92.00 wybić dwie tulejki środkujące obudowy, a następnie zamontować silnik w uchwycie montażowym N.01.00 i ustawić w pozycji pionowej (rys. 6.1). Demontować w następującej kolejności:

- odkręcić wkrętakiem wkręt mocujący i zdjąć króciec gaźnika;
- włączyć I bieg, poluzować kluczem płaskim nakrętkę śruby mocującej dźwignię zmiany biegów i śrubę dźwigni rozrusznika, a następnie zdjąć ją;

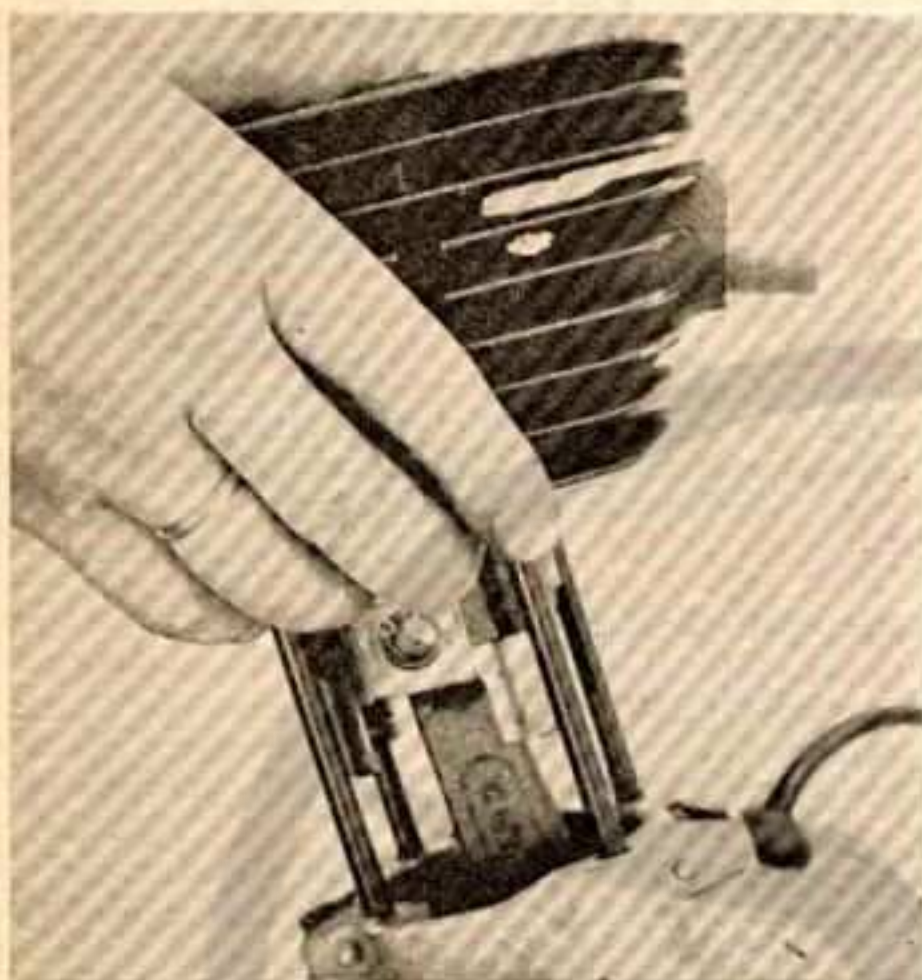


Rys. 6.1. Silnik S01-Z3A Lux w uchwycie montażowym N.01.00

- odkręcić kluczem nasadowym 11 mm cztery nakrętki mocujące głowicę i zdjąć ją opukując lekko, w razie potrzeby, gumowym młotkiem;
- zdjąć uszczelkę głowicy, podważając ją ostrożnie wkrętakiem;

- wycisnąć za pomocą przyrządu N.04.00 sworzeń tłokowy (rys. 6.4) i zdjąć tłok z pierścieniami uszczelniającymi.

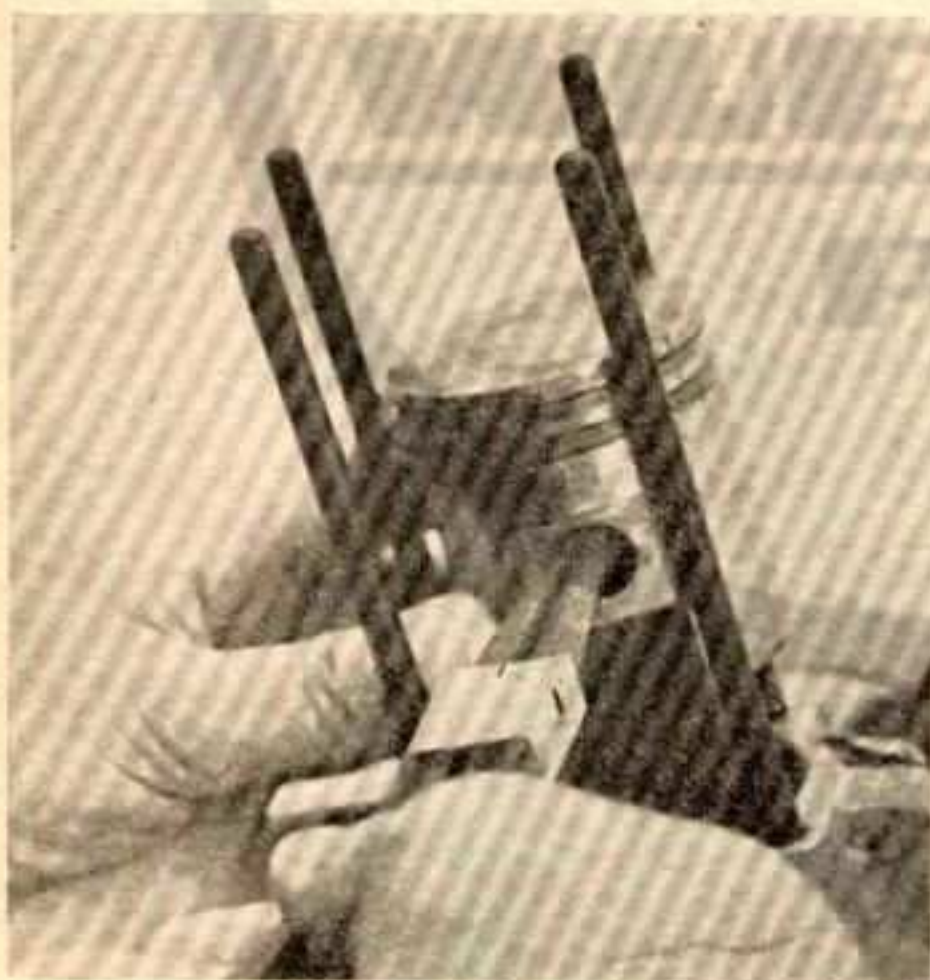
Po wykonaniu wyżej opisanych czynności należy silnik obrócić w uchwycie montażowym tak, aby jego prawa



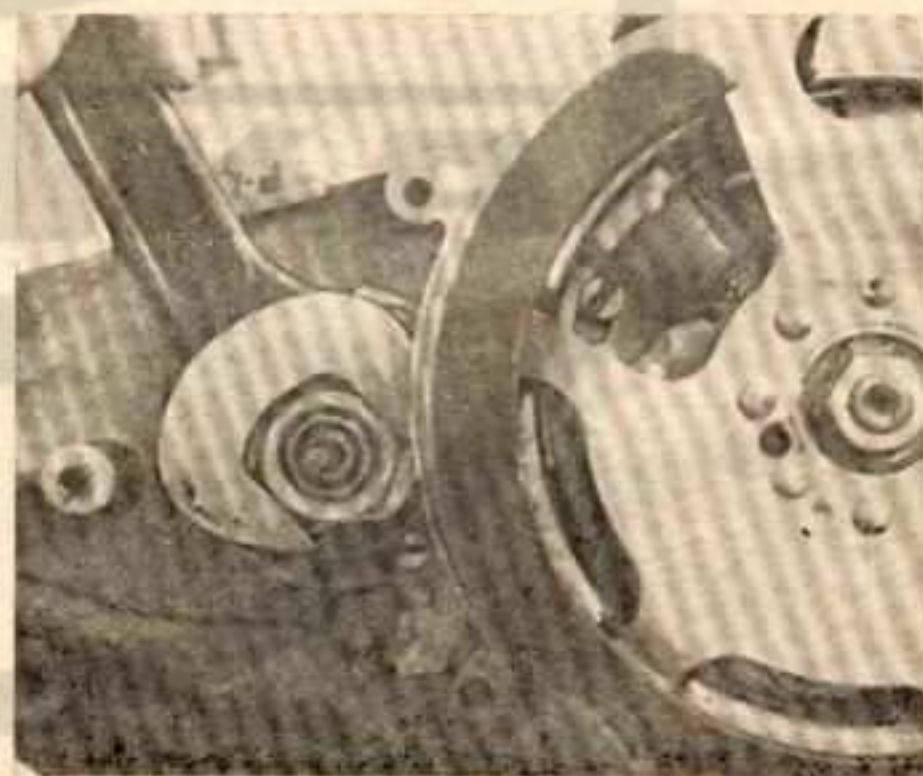
Rys. 6.2. Zdejmowanie cylindra



Rys. 6.4. Wyciskanie sworznia tłokowego



Rys. 6.3. Wyjmowanie zabezpieczenia sworznia

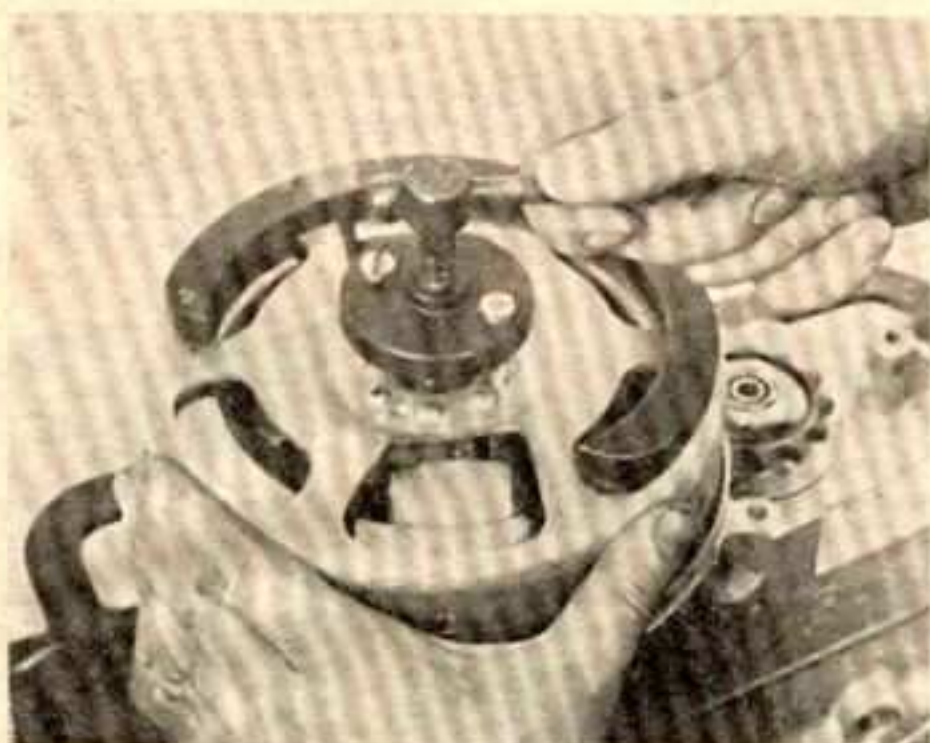


Rys. 6.5. Odkręcanie nakrętki koła łańcuchowego

strona znalazła się u góry i prowadzić dalszy demontaż w następującej kolejności:

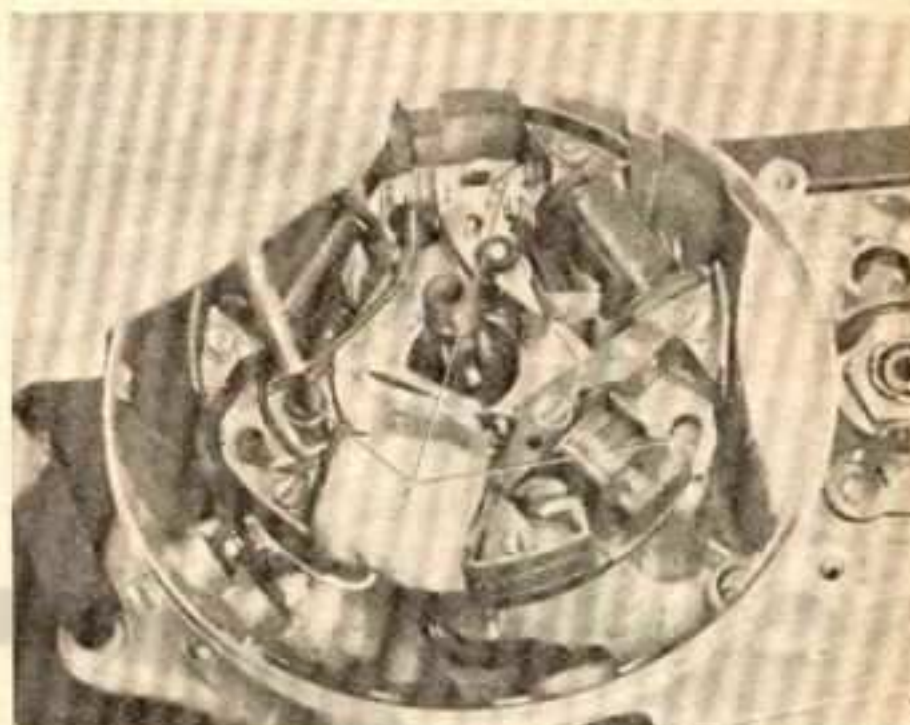
- odkręcić wkrętakiem trzy wkręty mocujące i zdjąć prawą pokrywę;
- zablokować koło magnesowe iskrownika przyrządem N.07.00, odbezpieczyć i odkręcić kluczem 27 mm (rys. 6.5) nakrętkę koła łańcuchowego (nakrętka ma lewozwojowy gwint);
- odgiąć wkrętakiem podkładkę zabezpieczającą, a kluczem nasadowym odkręcić nakrętkę koła magnesowego;

- zdjąć ostrożnie cylinder, po uprzednim lekkim opukaniu go gumowym młotkiem (rys. 6.2);
- wyjąć przy użyciu specjalnych szczypiec zabezpieczenie sworznia tłokowego (rys. 6.3);



Rys. 6.6. Ściąganie koła magnesowego

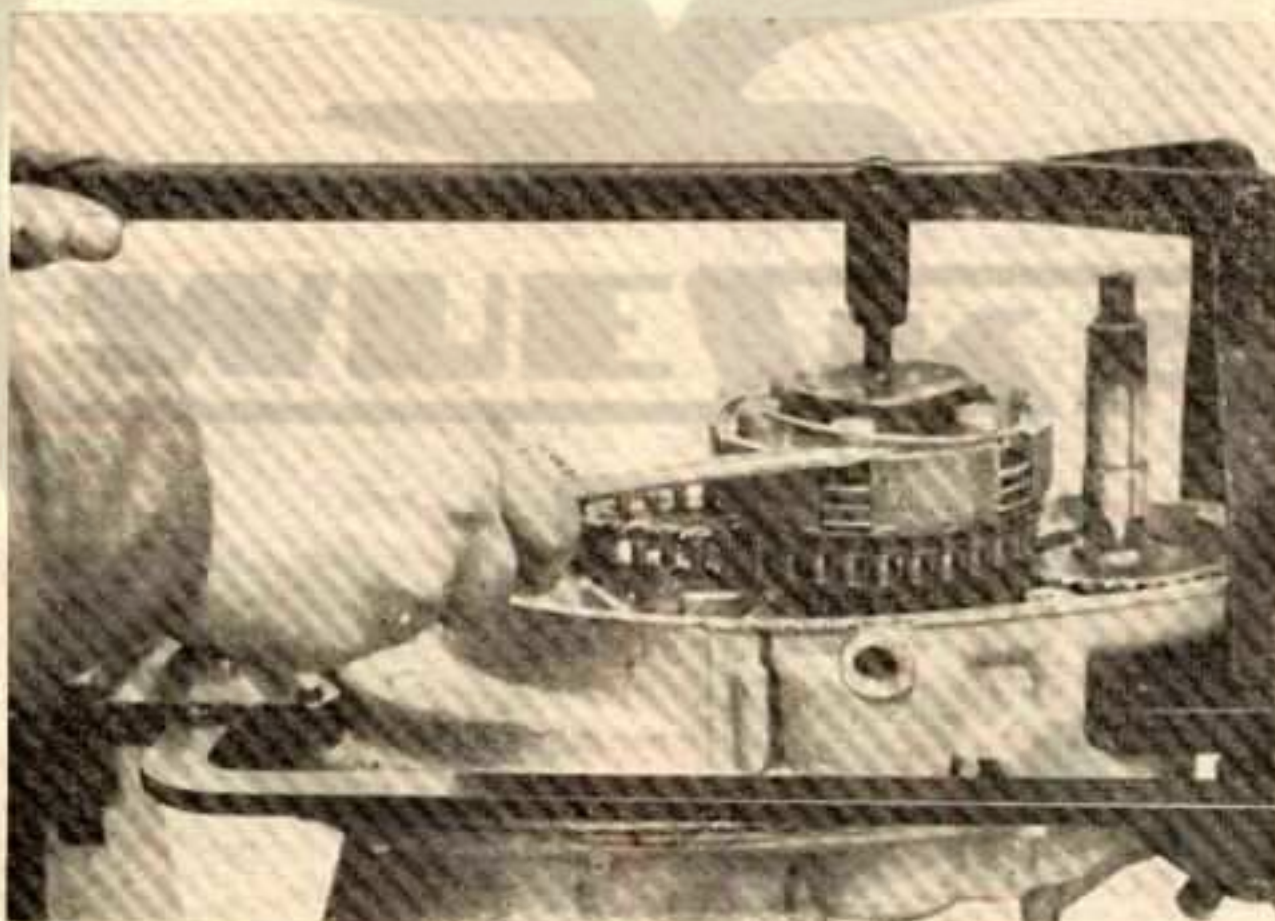
- założyć ściągacz koła magnesowego N.08.00 wkręcając równo dwa jego wkręty M6 w otwory piasty koła (rys. 6.6);
- wkręcać śrubę ściągacza, aż do wywołania dużego napięcia, a następnie w łeb śruby uderzyć stalowym



Rys. 6.7. Wymontowywanie iskrownika-prądnicy

1 — trzy wkręty mocujące podstawę iskrownika

Po zdemontowaniu prawej strony silnika, należy obrócić go w przyrządzie lewą stroną ku górze, odkręcić wkrętakiem pięć wkrętów mocujących pokrywę. Wykręcenie ostatniego wkręta za wałkiem rozrusznika wymaga uprzedniego zerwania plomby.



Rys. 6.8. Zdejmowanie pierścienia zabezpieczającego sprzęgło

młotkiem, spowoduje to wyzwolenie naprężeń wewnętrznych i zsunięcie piasty koła magnesowego ze stożka czopa.

Dalszy demontaż iskrownika-prądnicy powinien przebiegać w następującej kolejności:

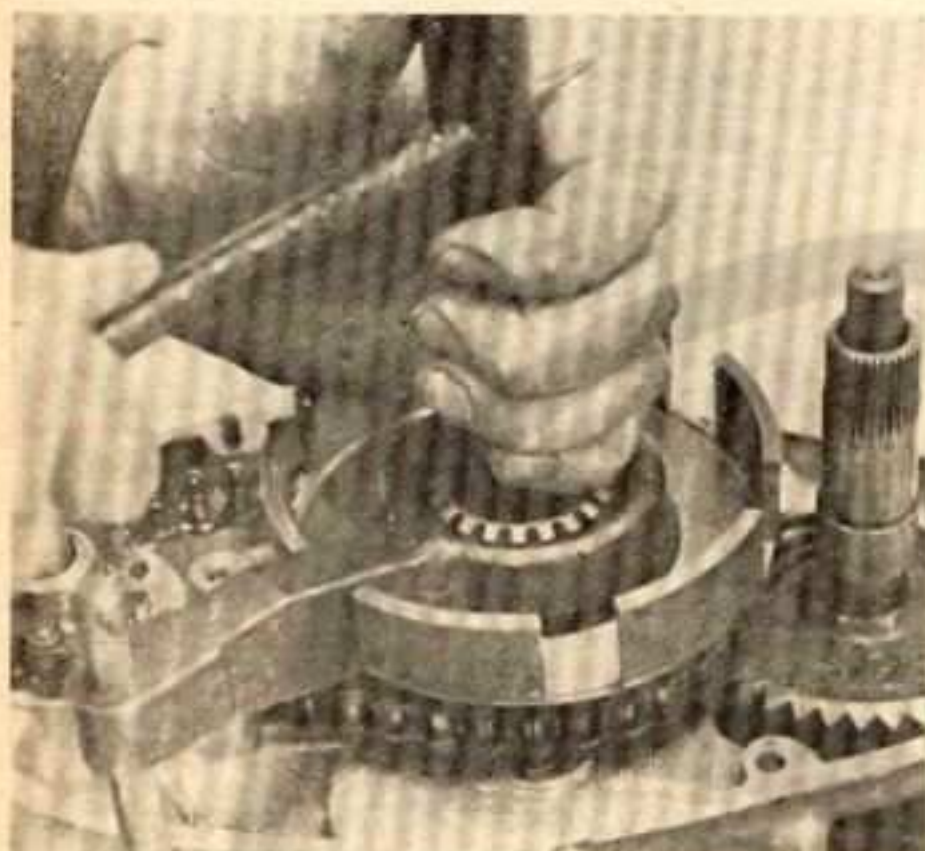
- zdjąć końcówkę kątową świecy z przewodu wysokiego napięcia oraz odkręcić trzy nakrętki i wyjąć trzy przewody niskiego napięcia;
- odkręcić wkrętakiem trzy wkręty mocujące podstawę iskrownika do obudowy (rys. 6.7) i wyjąć ją, wyciągając jednocześnie przewód wysokiego napięcia z gumowego przepustu.

W celu zdjęcia pokrywy, należy ją lekko opukać gumowym młotkiem, a następnie odjąć tak, aby nie uszkodzić uszczelki. Zdjąć uszczelkę i podkładkę z wałka rozrusznika.

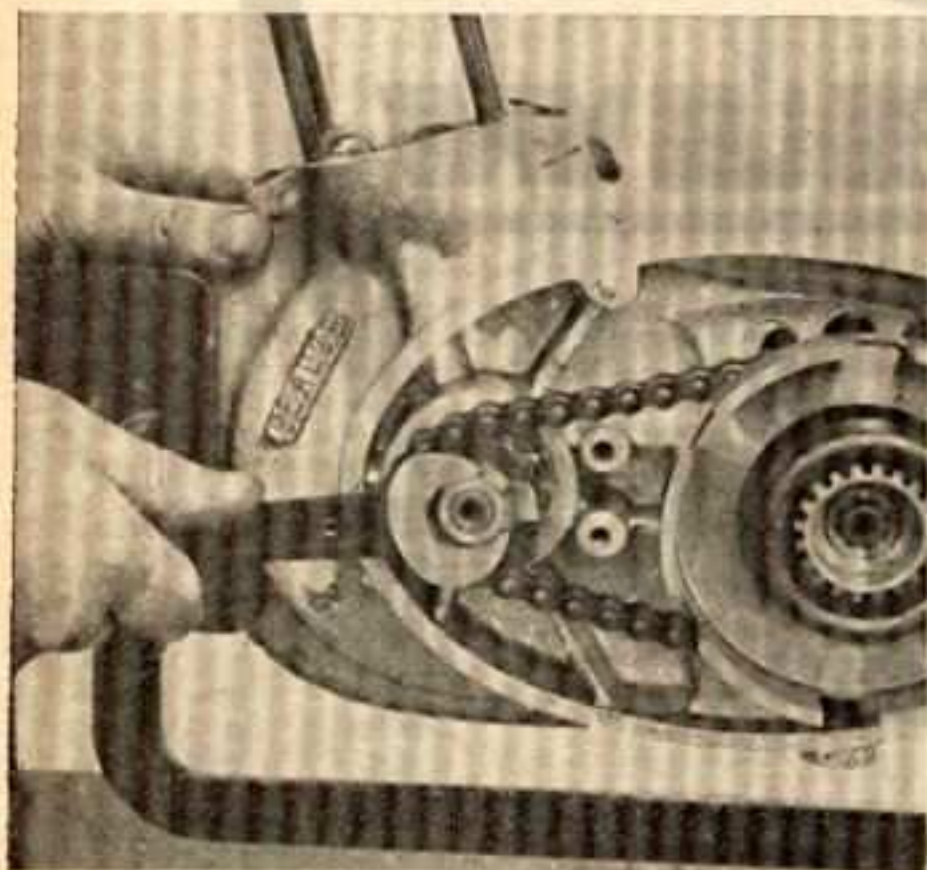
Dalszy demontaż silnika od strony sprzęgła powinien przebiegać w następującej kolejności:

- ścisnąć sprężyny sprzęgła przyrządem N.30.00 i zdjąć pierścień zabezpieczający podważając go wkrętakiem (rys. 6.8);
- zwolnić sprężyny przez odjęcie przyrządu i wyjąć je wraz z tarczami ciernymi sprzęgła;

- wyjąć popychacz z otworu w wałku głównym, przedłużyć popychacza oraz kulę;
- unieruchomić przyrządem N.03.00 wałek główny i kosz sprzęgła;
- odbezpieczyć wkrętakiem nakrętkę wałka głównego;
- odkręcić kluczem nasadowym 17 mm nakrętkę wałka głównego (rys. 6.9) pokręcając w prawą stronę (nakrętka ma lewozwojowy gwint);



Rys. 6.9. Odkręcanie nakrętki wałka głównego



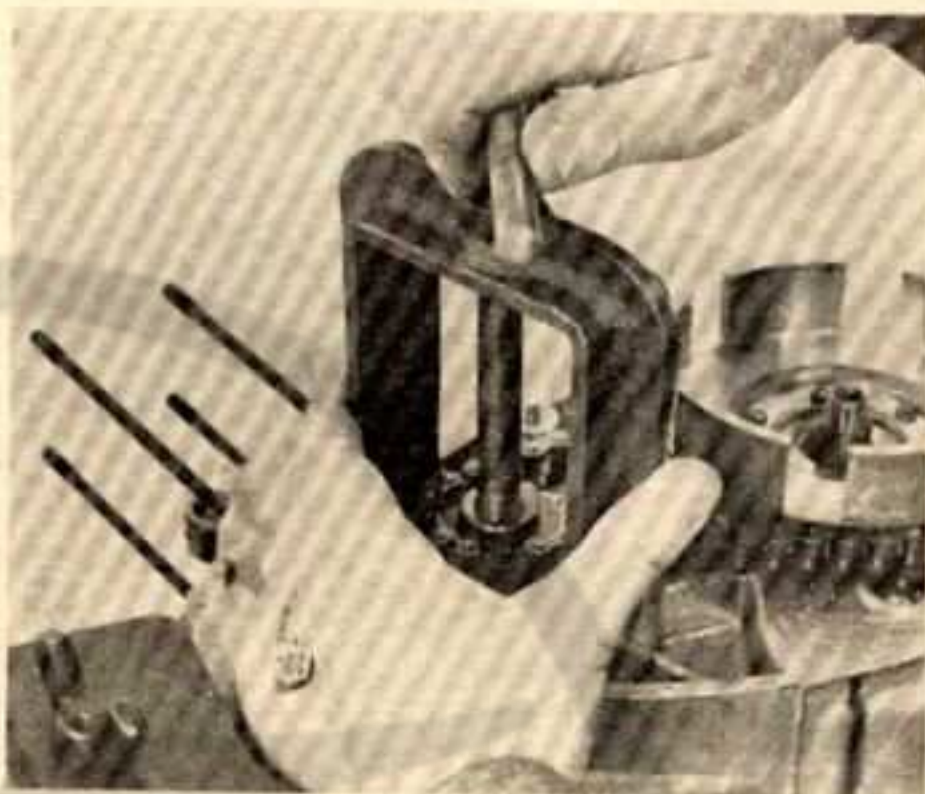
Rys. 6.10. Odkręcanie nakrętki koła łańcuchowego

- odgiąć wkrętakiem podkładkę zabezpieczającą nakrętkę na lewym czopie wału korbowego, a następnie kluczem 19 mm odkręcić nakrętkę (rys. 6.10);
- założyć przyrząd N.88.00 na zębatkę i zdjąć ją z wału łącznie z łańcuchem sprzęgłowym i koszem sprzęgła (rys. 6.11);
- podważyć wkrętakiem koniec sprężyny rozrusznika i wyjąć sprężynę z gniazda sprężyny, a następnie

wyjąć wałek rozrusznika z wycinkiem koła zębatego (rys. 6.12).

Na tym kończy się demontaż lewej i prawej strony silnika.

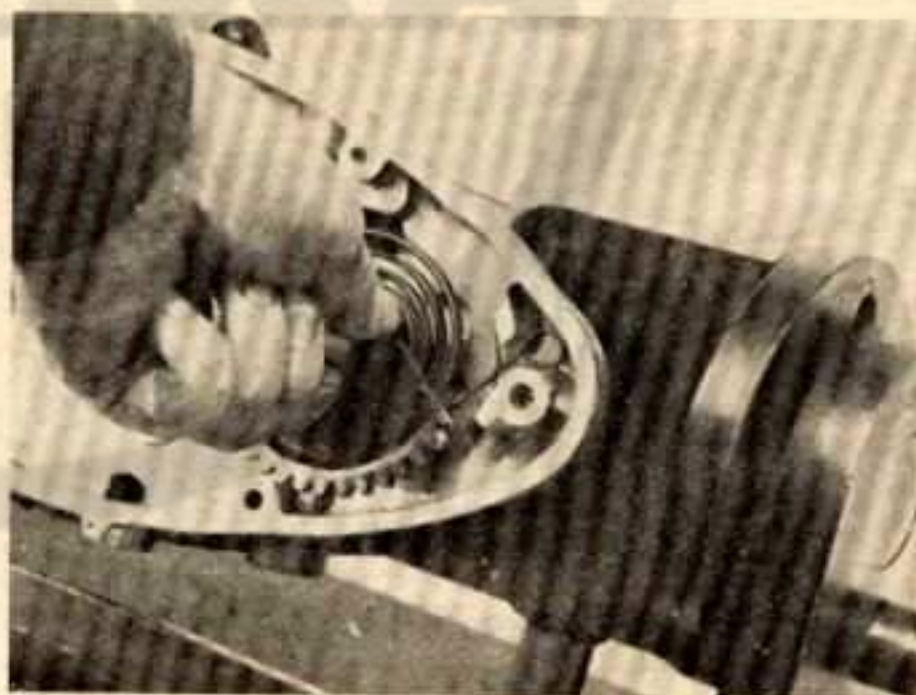
W następnej kolejności należy przystąpić do demontażu obudów, wymontowania wału korbowego i skrzynki biegów.



Rys. 6.11. Zdejmowanie zębatki łańcuchowej z wału korbowego

W tym celu należy:

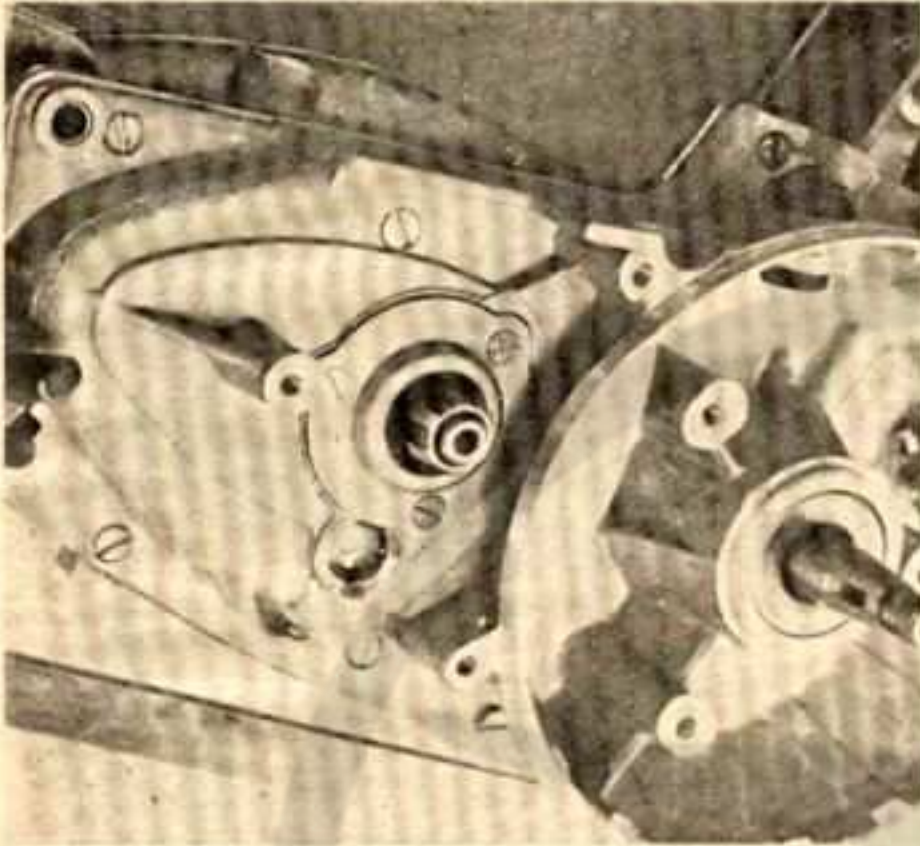
- obrócić silnik prawą stroną do góry i wkrętakiem odkręcić jedenaście wkrętów łączących obudowy prawą i lewą (rys. 6.13);
- zdjąć uchwyty śrubowe mocujące silnik;
- przykręcić trzema wkrętami M6 ściągacz N.09.00 do prawej obudowy (rys. 6.14);



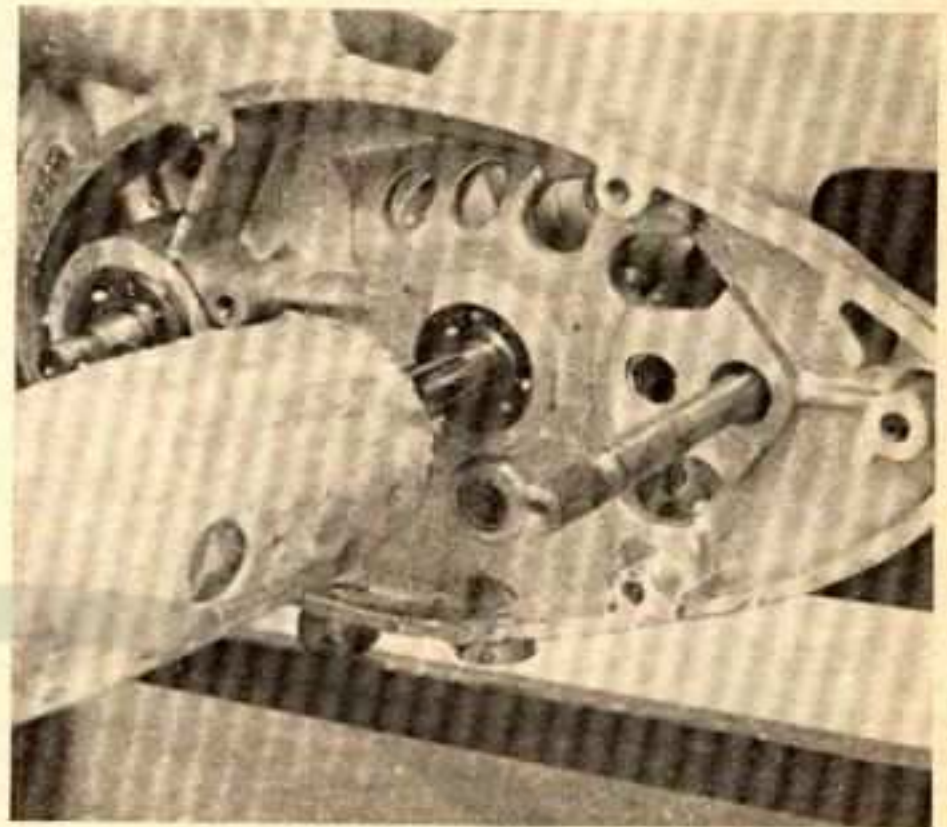
Rys. 6.12. Wyjmowanie wałka rozrusznika ze sprężyną

- wkręcając śrubę ściągacza, ściągnąć obudowę z prawego czopa wału;
- wyjąć ręką wałek pośredni wraz z kołami I i II biegu;
- wybić gumowym lub drewnianym młotkiem wałek główny z kołami zębatymi (rys. 6.15);
- ściągnąć pierścień zabezpieczający wałek zmienia-cza (rys. 6.16) i zdjąć z wałka zabierak;

- ściągnąć pierścień zabezpieczający zabierak, zdjąć oprawę sprężyny i sprężynę zmieniacza;
- odbezpieczyć dwie śruby podstawy zmieniacza, odkręcić je i wyjąć mechanizm zmieniacza oraz kulkę i sprężynę zatrasku;
- wybić kołek zabezpieczający i zdjąć ramię zmieniacza z osi ramienia zmieniacza (patrz rys. 6.34).



Rys. 6.13. Wkręty łączące obudowę lewą i prawą



Rys. 6.15. Wybijanie wałka głównego



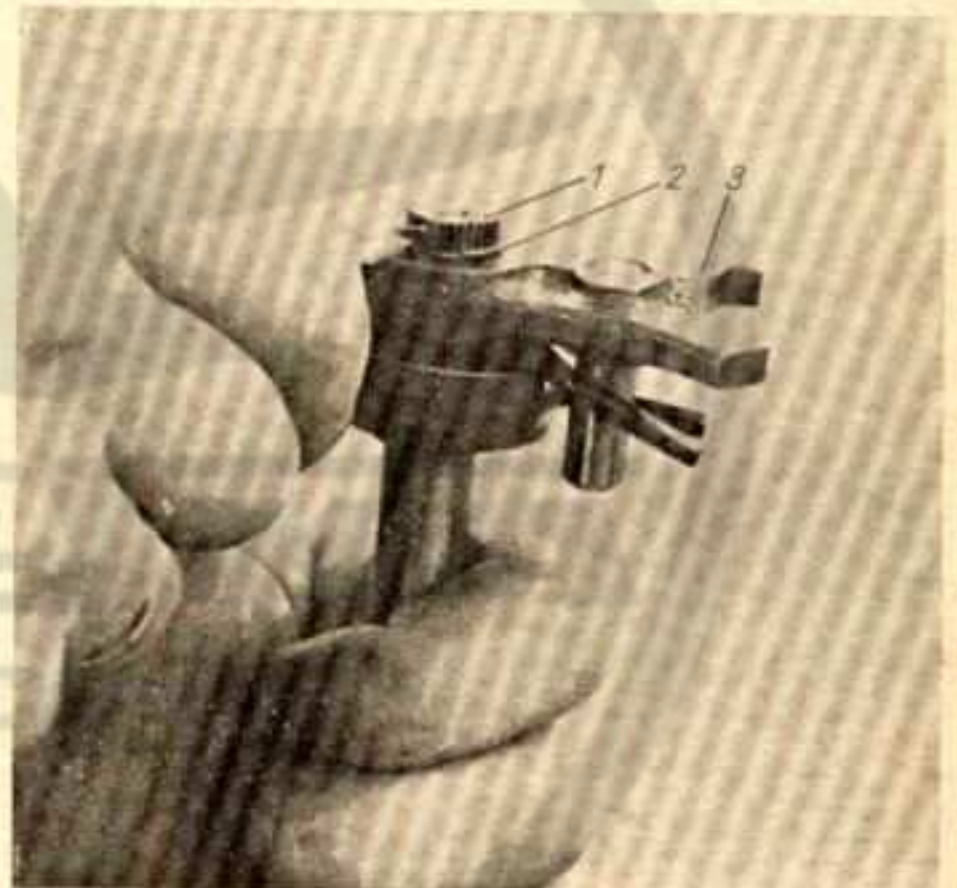
Rys. 6.14. Ściąganie prawej obudowy silnika

1 — uchwyt śrubowy, 2 — wkręty mocujące ściągacz, 3 — ściągacz

W celu wymontowania lewej obudowy z wału należy:

- obrócić silnik lewą stroną do góry;
- założyć ściągacz N.10.00, mocując go czterema wkrętami (rys. 6.17);
- pokręcając śrubę ściągacza, wycisnąć wał korbowy z lewej obudowy.

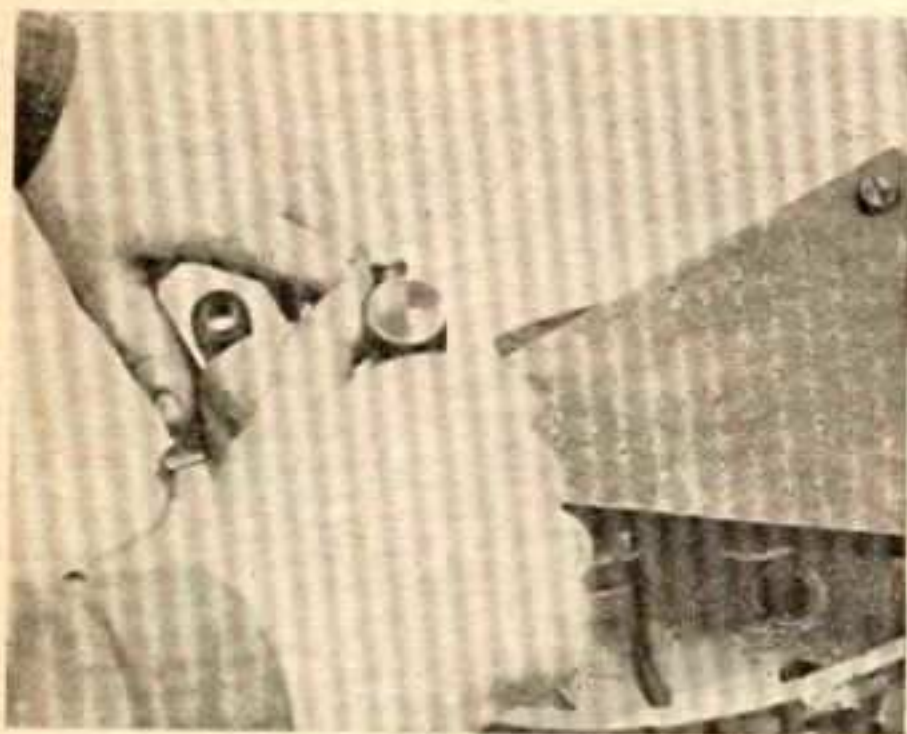
Łożyska toczne z prawej i z lewej obudowy należy wy-



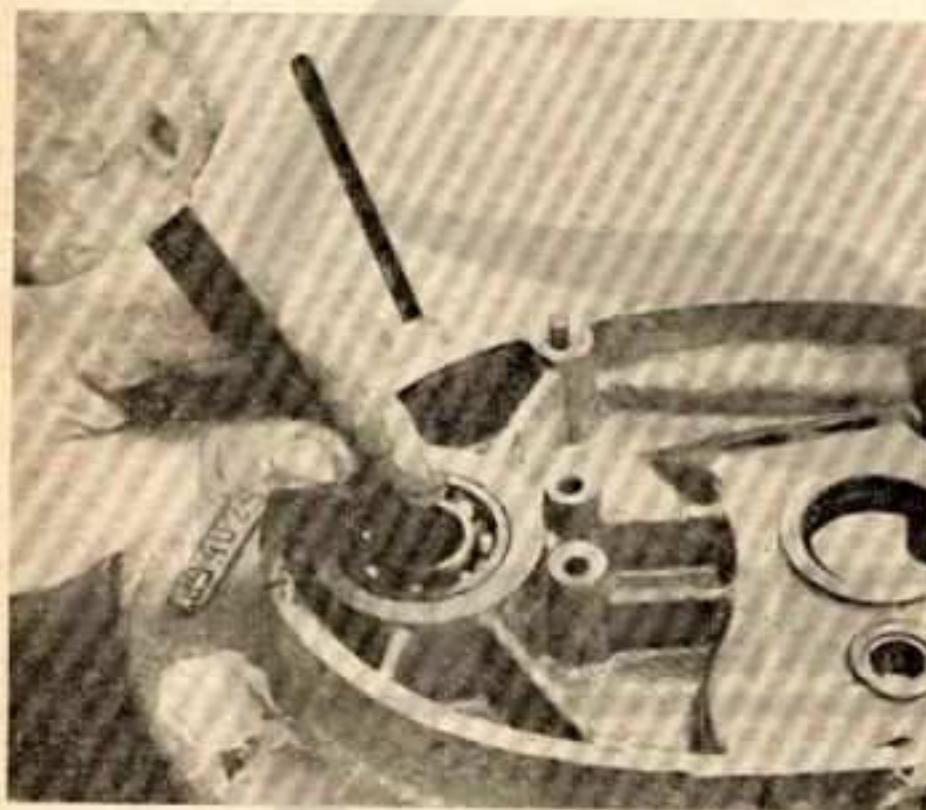
Rys. 6.16. Zdejmowanie pierścienia zabezpieczającego wałek zmieniacza biegów

1 — wałek zmieniacza, 2 — pierścień zabezpieczający, 3 — zabierak

bijać przy użyciu trzpienia N.20.00 (rys. 6.18). Po każdym uderzeniu, położenie trzpienia należy zmieniać na przeciwnie. W ten sposób należy wybić łożysko wewnętrzne od zewnętrznej strony. Po wybieniu łożyska wewnętrznego należy wyjąć pierścień osadczy (rys. 6.19) i wybić pozostałe łożysko przy użyciu wybijaka N.35.00. Łożysko wałka głównego skrzynki biegów wybić od strony zewnętrznej, po uprzednim wyjęciu pierścienia osadczego. Do wybijania użyć wybijaka N.23.00. Z prawej obudowy wału wycisnąć lub wybić koło zdawcze, a następnie ściągnąć z niego łożysko. Sprawdzić stan pierścienia uszczelniającego koła zdawczego. Jeśli nie zachodzi potrzeba, nie wymontowywać go z obudowy. Wał korbowy nie podlega dalszemu demontażowi, w przypadku gdy na jego czopach pozostały łożyska, należy je ściągnąć przy użyciu ściągacza N.11.00 (rys. 6.20).



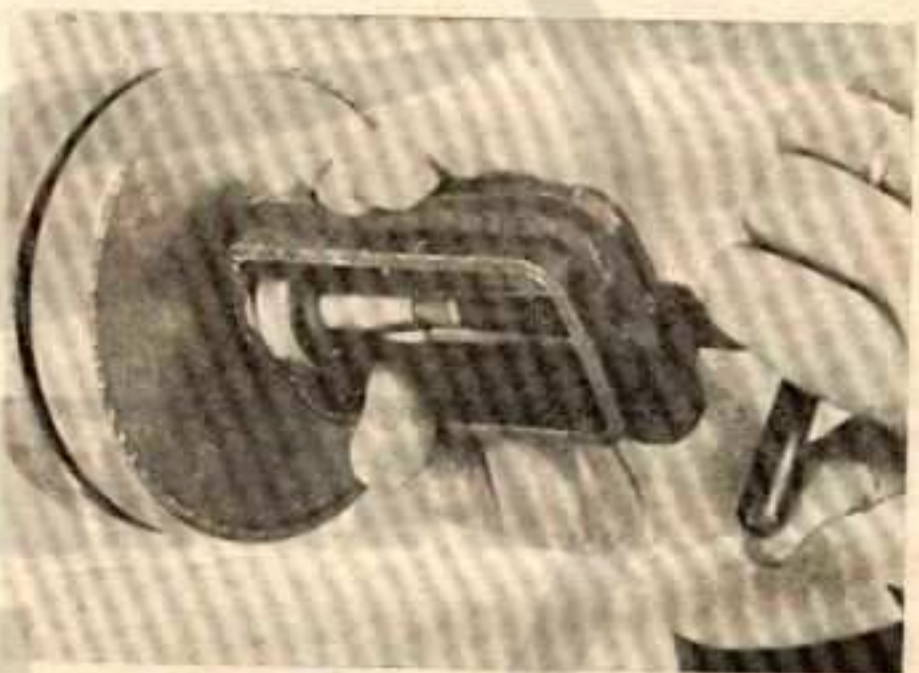
Rys. 6.17. Ściąganie lewej obudowy silnika



Rys. 6.18. Wybijanie łożysk wewnętrznych z obudów



Rys. 6.19. Wyjmowanie pierścienia osadczego



Rys. 6.20. Ściąganie łożysk z wału korbowego

6.3. WERYFIKACJA I NAPRAWA SILNIKA

Weryfikacja, która ma na celu ocenę stanu technicznego poszczególnych części i zakwalifikowanie ich do wymiany lub regeneracji, powinna być przeprowadzona w oparciu o dane zawarte w tablicy dopuszczalnych zużyć części silnika S01-Z3A Lux (tablica 6-1). W przypadku gdy zużycie nie przekracza dopuszczalnej granicy, należy się kierować względami ekonomicznymi. Pozostawienie zużytej części może spowodować konieczność powtórnego demontażu silnika po kilku tysiącach km przebiegu motocykla. Zamontowanie nowej części, zwiększy nieznacznie koszt naprawy, pozwoli natomiast na wyrównanie przebiegu międzynaprawczego dla poszczególnych elementów.

6.3.1. Układ korbowy silnika

Układ korbowy silnika S01-Z3A Lux jest tą główną częścią silnika, która na skutek najtrudniejszych warunków pracy najszybciej ulega zużyciu i decyduje o skierowaniu silnika do naprawy głównej. Podstawowe i naj-

częściej spotykane przyczyny kwalifikujące ten układ do naprawy to:

- zużycie gładzi cylindra;
- zużycie tłoka i jego łożyskowania w głowce korbowodu;
- zużycie pierścieni tłokowych;
- zużycie łożyskowania stopy korbowodu.

Tłok, cylinder, sworzeń tłokowy, pierścienie

Tłok w czasie eksploatacji może ulec następującym uszkodzeniom i zużyciom:

- naturalne zużycie powierzchni prowadzącej tłoka;
- zadrapania, rysy, zgniecenia powierzchni pracującej tłoka;
- nadmierne powiększenie rowków pod pierścienie tłokowe;
- nadmierne powiększenie otworów w tłoku na sworzeń tłokowy.

Każde z wymienionych wyżej uszkodzeń lub zużyć, niezależnie od pozostałych, może być podstawą do zakwalifikowania tłoka do wymiany lub regeneracji. Wyjątek

Tablica 6-1

Tolerancje, pasowania i dopuszczalne zużycie w silniku S01-Z3A Lux

Określenie wymiaru	Wymiar nominalny mm	Odchyłki mm	Max. dopusz- czalne zużycie mm	Uwagi
1	2	3	4	5
Średnica otworu nominal- nego cylindra	Ø 52 NA Ø 51,980—51,990 NB Ø 51,991—52,000 NC Ø 52,001—52,010 ND Ø 52,011—52,020 NE Ø 52,021—52,030	+0,03 -0,02	0,11	Cylindrów nadwymiarowych nie wyko- nuje się; pierwszy, drugi itd. nadwymiar otrzymujemy przez szlifowanie cylindra naprawianego.
Średnica otworu cylindra I nadwymiar II nadwymiar III nadwymiar IV nadwymiar	Ø 52,25 Ø 52,50 Ø 52,75 Ø 53,00	— — — —	0,11 0,11 0,11 0,11	Dokładny wymiar cylindra należy wy- konać w zależności od wymiaru tłoka, tak aby luz tłoka wynosił 0,04—0,06 mm
Średnica tłoka nominal- nego	Ø 52 NA Ø 51,930—51,940 NB Ø 51,941—51,950 NC Ø 51,951—51,960 ND Ø 51,961—51,970 NE Ø 51,971—51,980	-0,02 -0,07	0,10	
Średnica tłoka I nadwymiar II nadwymiar III nadwymiar IV nadwymiar	Ø 52,230 Ø 52,480 Ø 52,730 Ø 52,980	-0,05 -0,05 -0,05 -0,05	0,10 0,10 0,10 0,10	Oznaczenie na denku tłoka R1 R3 R3 R4
Średnica nominalna pierś- cienia włożonego do cy- lindra	Ø 52,00	+0,03		Zużycie mierzone na zamku
Szczelina na zamku pierś- cienia włożonego do cy- lindra	0,20	+0,15	0,95	
Średnica zewnętrzna pierś- cienia w cylindrze I nadwymiar II nadwymiar III nadwymiar IV nadwymiar	Ø 52,25 Ø 52,50 Ø 52,75 Ø 53	+0,03 +0,03 +0,03 +0,03	0,95 0,95 0,95 0,95	Zużycie mierzone na zamku
Szerokość rowka na pierś- cień tłokowy	2,5	+0,025 +0,01	0,07	Dotyczy tłoków nominalnych i nadwy- miarowych
Wysokość pierścieni tło- kowych	2,5	-0,010 -0,022		
Średnica otworu w piaście tłoka na sworzeń nominal- ny	Ø 13 Ø 12,996—12,992 biała Ø 12,992—12,988 zielona Ø 12,988—12,984 czerwona	-0,004 -0,016	0,05	Przy montażu kojarzyć ze sworzniem o tych samych grupach selekcyjnych (kolory)
Średnica otworu w piaście tłoka na sworzeń nad- wymiarowy	Ø 13,2	-0,004 -0,016	0,05	Rozwiercać otwór na wymiar, który zapewni wcisk 0—0,008 mm
Średnica sworznia nomi- nalnego	Ø 13 Ø 13,000—12,996 biała Ø 12,996—12,992 zielona Ø 12,992—12,988 czerwona	-0,012	0,02	Przy montażu kojarzyć ze sworzniem o tych samych grupach selekcyjnych (kolory)
Średnica sworznia nad- wymiarowego	Ø 13,2h6	-0,011	0,02	Wymienić jeżeli luz przekracza 0,08 mm (tulejkę rozwiercić ostatecznie w zespole korbowodu)

1	2	3	4	5
Średnica wewnętrzna tulejki korbowodu nominalna	Ø 13H6 Ø 13,011—13,008 biała Ø 13,008—13,004 zielona Ø 13,004—13,000 czerwona	+0,011	0,06	Kojarzyć ze sworzniem nominalnym o tej samej grupie selekcyjnej (kolory)
Średnica wewnętrzna nadwymiarowej tulejki korbowodu	Ø 13,2H6	+0,011	0,06	Otwór rozwiąć po wtłoczeniu w główkę korbowodu; zapewnić luz ze sworzniem 0,008—0,015 mm
Luz promieniowy łożyska		0,006— —0,016	0,07	Jeżeli luz przekracza wartość dopuszczalną, wymienić wał
Luz promieniowy łożysk głównych wału korbowego		0,004— —0,016	0,07	Jeżeli luz przekracza wartość dopuszczalną, wymienić łożyska
Luz promieniowy łożysk głównych wałka w skrzynce biegów		0,004— —0,016	0,07	
Średnica wewnętrzna tulejki brązowej wałka pośredniego	Ø 12H8	+0,027	0,08	Otwór obrabiany jest po wciśnięciu tulejki do obudowy
Średnica zewnętrzna tulejki brązowej wałka pośredniego	Ø 16,1	+0,080 +0,030	—	
Średnica czopów wałka pośredniego	Ø 12f7	—0,016 —0,034	0,06	
Średnica otworu w obudowie na łożysko wału korbowego	Ø 40	—0,008 —0,043		Jeżeli wymiar jest większy niż podany, należy wymienić obudowy
Średnica otworu w obudowie prawej na łożysko wałka zdawczego	Ø 42	—0,008 —0,043		Jeżeli wymiar jest większy niż podany, należy wymienić obudowy
Średnica otworu w obudowie lewej na łożysko wałka głównego	Ø 35	—0,008 —0,043		Jeżeli wymiar jest większy niż podany, należy wymienić obudowy
Średnice otworów w obudowach na tulejki wałka pośredniego	Ø 16H8	+0,027		
Średnica wewnętrzna tulejki kółka zdawczego	Ø 12H7	+0,018	0,08	Wymiar tulejki wciśniętej w koło
Średnica zewnętrzna tulejki ustalającej wzajemne położenie obudów silnika	Ø 11m7	+0,025 +0,007	—	
Średnice otworów w obudowach na tulejki ustalające	Ø 11H8	+0,027	—	Rozwiąć w złożonym silniku na większy i dopasować tulejkę wg pasowań w rubryce 3
Wysokość okładzin tarczy korkowej	4,2	—0,1	1,5	
Długość sprężyny sprzęgła w stanie swobodnym	25,00	+1	3,0	Rubryka 4 dotyczy zmniejszenia długości w stanie swobodnym
Średnica otworu w lewej pokrywie silnika na wałek rozrusznika	Ø 20H8	+0,033	0,06	

stanowią drobne rysy oraz niegłębokie zadrapania i ślady zatarć, które można usunąć przez opiłowanie płaszcza tłoka pilnikiem-gładzikiem lub wyrównanie ostrym skrobakiem.

Tłok kwalifikuje się do wymiany wskutek zużycia powierzchni prowadzącej jeśli jego średnica mierzona na wysokości 5 mm od dolnej krawędzi powierzchni prowadzącej uległa zmniejszeniu o 0,1 mm.

Sposób pomiaru średnicy powierzchni prowadzącej tłoka pokazano na rys. 7.33.

Tłok kwalifikuje się do wymiany również wtedy, gdy rowki na pierścienie tłokowe mają szerokość większą od nominalnej o 0,07 mm. Jeśli tłok nie jest nadmiernie zużyty, przy zużyciu cylindra nie kwalifikującym się do wykonania otworu nadwymiarowego, a powiększył się tylko otwór w tłoku na sworzeń o więcej niż 0,05 mm należy ten otwór rozwiąć i zastosować sworzeń nadwymiarowy.

Cylinder silnika może ulec w czasie eksploatacji silnika następującym uszkodzeniom lub zużyciom:

- naturalne zużycie gładzi cylindra;
- porysowanie gładzi przez obce ciało, które dostało się między tłok a cylinder;
- złamanie żeber króćca ssącego lub wydechowego cylindra.

Cylinder kwalifikuje się do naprawy, jeśli jego średnica powiększyła się o 0,11 mm, niezależnie od wartości zużycia tłoka.

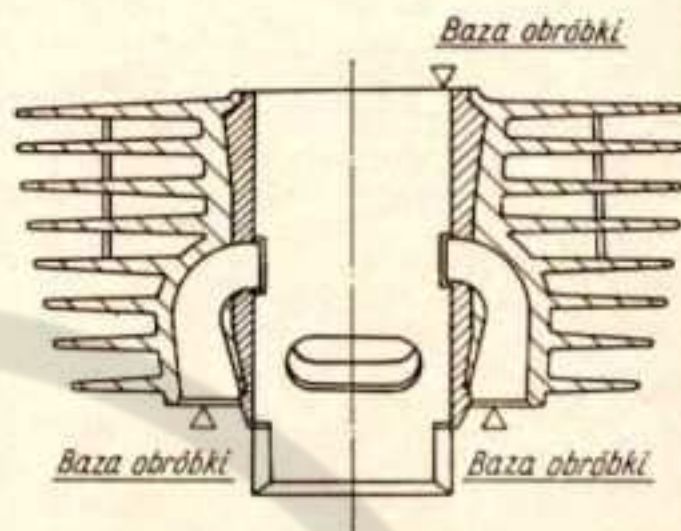
Pomiar zużycia cylindra należy przeprowadzić za pomocą średnicówki w dwóch płaszczyznach: prostopadłej i równoległej do osi wału silnika, w czterech miejscach (rys. 6.21):



Rys. 6.21. Pomiar wartości zużycia cylindra

- powyżej denka tłoka w ZZ;
- na wysokości górnego pierścienia tłokowego;
- na wysokości kanału wylotowego;
- w dolnej części cylindra.

Wartość zużycia cylindra określi różnica wymiarów w miejscu największego zużycia i w górnej części cylindra (nad denkiem tłoka w ZZ).



Rys. 6.22. Bazy obróbkowe cylindra

Cylinder kwalifikuje się do naprawy, jeśli na jego gładzi są głębokie rysy. W takim przypadku, należy otwór roztoczyć na wymiar, przy którym znikają rysy, wykonać pomiar średnicy i ustalić najbliższy wymiar naprawczy. Naprawę cylindra należy wykonać przez szlifowanie i honowanie. Obróbka wykańczająca gładzi wykonywana przez honowanie wymaga nadkładu 0,02—0,03 mm. Jako bazę do obróbki należy przyjąć podstawę cylindra (rys. 6.22).

Prawidłowo wykonany nadwymiarowy otwór cylindra powinien odpowiadać następującym warunkom:

- stożkowatość i owalizacja otworu nie powinny przekraczać 0,015 mm;
- nieprostokadłość podstawy cylindra do jego osi nie powinna przekroczyć 0,1 mm/100 mm;
- na powierzchni otworu cylindra niedopuszczalne są plamy, rysy, ślady obróbki poprzedzającej honowanie.

Przy kojarzeniu nominalnego otworu cylindra z tłokiem o wymiarach nominalnych należy przestrzegać doboru odpowiednich grup selekcyjnych.

W silniku S01-Z3A Lux tłoki nominalne o wymiarze $\phi 52 \pm 0,02$ mm, oraz otwory nominalne cylindra $\phi 52 \pm 0,02$ mm dzielą się na pięć grup selekcyjnych.

Na denku tłoka nominalnego wybity jest symbol grupy selekcyjnej NA, NB, NC, ND, NE, do której tłok jest zakwalifikowany na podstawie wartości jego średnicy zewnętrznej, oraz strzałka wskazująca kanał wydechowy przy montażu.

Piasta sworznia jest oznaczona kolorem białym, zielonym lub czerwonym, zależnie od wymiaru otworu na sworzeń tłokowy.

Cylindry nominalne, na górnej powierzchni pod głowicą mają wybite grupy selekcyjne NA, NB, NC, ND, NE. Tłoki i otwory cylindra należy kojarzyć w tych samych grupach selekcyjnych. Sworznie tłokowe nominalne, oznaczone są na czołowej stronie plamką koloru białego, zielonego lub czerwonego, zależnie od wartości średnicy kwalifikującej go do odpowiedniej grupy selekcyjnej.

Przy kojarzeniu układów tłok-cylinder oraz sworzni tłokowych-otwór piasty tłoka o wymiarach nominalnych należy się posługiwać odpowiednimi tablicami 6-2 i 6-3.

Tablica 6-2

Sposób doboru tłoków i cylindrów nominalnych do silników S01-Z3A Lux

Wymiar lub nadwymiar	Grupa selekcyjna tłoka lub cylindra	Średnica tłoka mm	Średnica cylindra mm
Wymiar nominalny	NA	Ø 51,930—51,940	Ø 51,980—51,990
	NB	Ø 51,941—51,950	Ø 51,991—52,000
	NC	Ø 51,951—51,960	Ø 52,001—52,010
	ND	Ø 51,961—51,970	Ø 52,011—52,020
	NE	Ø 51,971—51,980	Ø 52,021—52,030
R1 nadw. 0,25	R1	Ø 52,23 —0,05	Średnicę cylindra nadwymiarowego dobrać do wymiaru tłoka w ten sposób, aby uzyskać luz 0,04—0,06 mm
R2 nadw. 0,50	R2	Ø 52,48 —0,05	
R3 nadw. 0,75	R3	Ø 52,73 —0,05	
R4 nadw. 1	R4	Ø 52,98 —0,05	

Tablica 6-3

Sposób doboru sworznia do otworu w płaszcie tłoka

Wymiar lub nadwymiar	Grupa selekcyjna otworu lub sworznia	Średnica sworznia (mm)	Średnica otworu piasty (mm)
Wymiar nominalny	biała	Ø 13,000—12,996	Ø 12,996—12,992
	zielona	Ø 12,996—12,992	Ø 12,992—12,988
	czerwona	Ø 12,992—12,988	Ø 12,988—12,984
Nadwymiar		Ø 13,2 —0,011	Otwór rozwiercić na wymiar, który zapewni wcisk 0—0,008 mm

Tłoki nadwymiarowe, zależnie od średnicy powierzchni prowadzącej oznaczone są symbolami kolejnych nadwymiarów R1, R2, R3, R4.

Grupy selekcyjne otworów piasty tłoka na sworzeń oznaczone są farbą koloru białego, zielonego lub czerwonego. Z otworem piasty na sworzeń tłoka nadwymiarowego, kojarzyć należy sworzeń nominalny tej samej grupy selekcyjnej (ten sam kolor).

Sworznie tłokowe nadwymiarowe nie są selekcjonowane z uwagi na ich przeznaczenie do regenerowania otworów w piastach tłoka oraz otworów główki korbowa.

Przy kojarzeniu otworów nadwymiarowych cylindrów z tłokami nadwymiarowymi, oraz sworzni tłokowych nadwymiarowych z otworami w płaszcie tłoka i w tulejce główki korbowa, należy posługiwać się tablicami 6-2 i 6-3.

Z praktyki eksploatacyjnej opartej o długotrwałe badania motocykli z silnikami S01-Z3A Lux wynika, że osadzenie sworznia tłoka w piastach tłoka wytrzymuje przebieg do naprawy głównej bez konieczności naprawy w trakcie przebiegu.

W przypadku osłabienia osadzenia sworznia w piastach tłoka i zwiększeniu luzu do 0,07 mm lub zwiększeniu luzu między sworzniem a tulejką brązową korbowa do 0,09 mm, konieczna jest regeneracja łożyska bez wymiany tłoka. Przeprowadzenie regeneracji jest uzasadnione tylko wtedy, gdy wartości zużycia tłoka i cylindra nie kwalifikują go do naprawy głównej.

W tym celu tulejkę w główce korbowa należy rozwiąć na wymiar zapewniający luz między sworzniem nadwymiarowym ϕ 13,2 mm a średnicą wewnętrzną tulejki główki korbowa w granicach 0,008—0,015 mm, oraz wcisk sworznia tłoka w otwór piasty tłoka w granicach 0,000—0,008 mm.

Szczegółowy opis naprawy łożyska główki korbowa podany został szerzej w p. 4.1.2 przy omawianiu naprawy bieżącej silnika.

Pierścienie tłokowe są elementami narażonymi na zużycie najbardziej ze wszystkich części układu korbowa silnika dwusuwowego. Zasadą jest, że podczas naprawy głównej silnika pierścienie tłokowe zostają wymienione. Kryterium podstawowym oceny stanu pierścieni jest luz na zamku pierścienia wstawionego do cylindra. Jeśli wartość tego luzu przekracza 1,15 mm, to kwalifikuje się on do wymiany. Dobrze dobrany pierścień, po wstawieniu do cylindra powinien zachować luz na zamku w granicach 0,2—0,35 mm. W rowkach tłoka pierścień nie może być osadzony zbyt ciasno, gdyż będzie to przyczyną zapiekania pierścienia i spowoduje przyspieszone, nadmierne zużycie pierścienia i tłoka w miejscach ich kontaktu z sobą. Luz między pierścieniem a boczną powierzchnią rowka powinien wynosić 0,02—0,05 mm. Przy stosowaniu tłoka nadwymiarowego, należy zastosować odpowiedni rozmiar pierścieni np.: do tłoka o średnicy pierwszego nadwymiaru (0,25) należy zastosować pierścienie pierwszego nadwymiaru (0,25). Nie dopuszcza się pasowania pierścieni wyższego nadwymiaru do tłoka i cylindra niższego nadwymiaru. Spiłowanie końców pierścieni nie pozwoli na dokładne dopasowanie pierścienia i właściwe, równomierne ułożenie go na całym obwodzie otworu cylindra; w efekcie, pierścień nie będzie dobrze uszczelniał. Zagadnienie wymiany pierścieni tłokowych jest szczegółowo omówione w p. 4.1.1 w ramach naprawy bieżącej silnika. W podrozdziale tym, są podane również warunki właściwego spasowania pierścienia z otworem cylindra i tłokiem.

Wał korbowy

Wał korbowy, podobnie jak układ tłok-cylinder, ma decydujący wpływ na trwałość silnika. Uszkodzenia i zużycia wału dzielą się na takie, które kwalifikują wał do naprawy i takie, które kwalifikują wał do wymiany.

Najpospolitsze uszkodzenia, które można naprawić to:

- nadmierne zużycie tulejki w główce korbowa;
- zatarcie sworznia tłoka w główce korbowa;
- skrzywienie korbowa;
- nadmierne bicie wału korbowa;
- obłuzowanie blach na przeciwcieżarach wału.

Do uszkodzeń, które kwalifikują wał do wymiany należy:

- nadmierne zużycie łożyska łożyska łożyska korbowa;
- zniszczenie gniazd na wpusty w czopach wału korbowa;
- obrócenie się czopów w przeciwcieżarach;
- urwanie któregoś z czopów.

Wartość zużycia tulejki w główce korbowa mierzyć należy za pomocą średnicówki, w dwóch prostopadłych do siebie płaszczyznach.

Dopuszczalne zużycie tulejki wynosi 0,06 mm. Jeżeli średnica wewnętrzna tulejki w głowce korbowodu jest większa niż ϕ 13,07 mm, to tulejka kwalifikuje się do naprawy.

Sposób naprawy zależy od decyzji dotyczącej wymiany tłoka.

Przy naprawie głównej silnika, z reguły tłok podlega wymianie. W tym przypadku otwór wewnętrzny tulejki головки korbowodu należy dopasować do średnicy sworznia nominalnego, który pod względem wymiarowym stanowi parę selekcyjną z tłokiem np.: tłok z otworami w piastach, w grupie selekcyjnej oznaczonej kolorem białym, i sworzni o średnicy w grupie selekcyjnej oznaczonej kolorem białym.

W celu dokonania naprawy, należy tulejkę zużytą wcisnąć z główki korbowodu za pomocą przyrządu N.05.00, a wcisnąć nową tulejkę. Tulejkę należy rozwinąć na wymiar, który zapewni wartość luzu między średnicą wewnętrzną tulejki główki korbowodu a sworzniem tłokowym w granicach 0,008—0,015 mm.

Przy kojarzeniu sworzni tłokowych i otworów wewnętrznych tulejki główki korbowodu należy posługiwać się tablicą 6-4. Szczegółowy opis naprawy łożyska główki korbowodu omówiony został szerzej w p. 4.1.2.

Tablica 6-4

Sposób doboru sworzni tłokowych wg otworów główki korbowodu nominalnych i nadwymiarowych w silniku S01-Z3A Lux

Barwy grupy selekcyjnej	Średnica sworznia nominalnego mm	Średnica otworu wewnętrznego tulejki w główce korbowodu mm
biała	ϕ 13,000—12,996	ϕ 13,011—13,008
zielona	ϕ 12,996—12,992	ϕ 13,008—13,004
czerwona	ϕ 12,992—12,988	ϕ 13,004—13,000
Średnice nadwymiarowe	ϕ 13,2 —0,011	Otwór rozwinąć na wymiar, który zapewni luz ze sworzniem 0,008—0,015 mm

W przypadku gdy tłok nie podlega wymianie, należy zastosować sworzni nadwymiarowy, a otwór w tłoku i w tulejce główki korbowodu rozwinąć na wymiar zapewniający luz w granicach 0,008—0,015 mm.

Skrzywienie korbowodu może zostać wywołane:

- awarią układu tłok-cylinder;
- uderzeniem tłoka o głowicę lub uszczelkę głowicy;
- wadliwym demontażem lub montażem.

Sprawdzenia, czy korbowód jest prosty, oraz czy zachowana jest równoległość osi sworznia tłoka i osi czopów wału korbowego, bez wymontowywania wału z obudów silnika można dokonać w następujący sposób:

- wstawić w otwór wewnętrzny tulejki główki korbowodu dokładnie spasowany sworzni;
- opuścić główkę korbowodu w dolne położenie.

Sworzni powinien z obu stron być jednakowo odległy od górnej płaszczyzny obydwu obudów, które stanowią bazę dla podstawy cylindra. Dopuszczalna nierówność szczeliny między sworzniem a płaszczyzną górną obudów nie może przekraczać 0,1 mm w odległości 40 mm od osi cylindra (rys. 6.23).

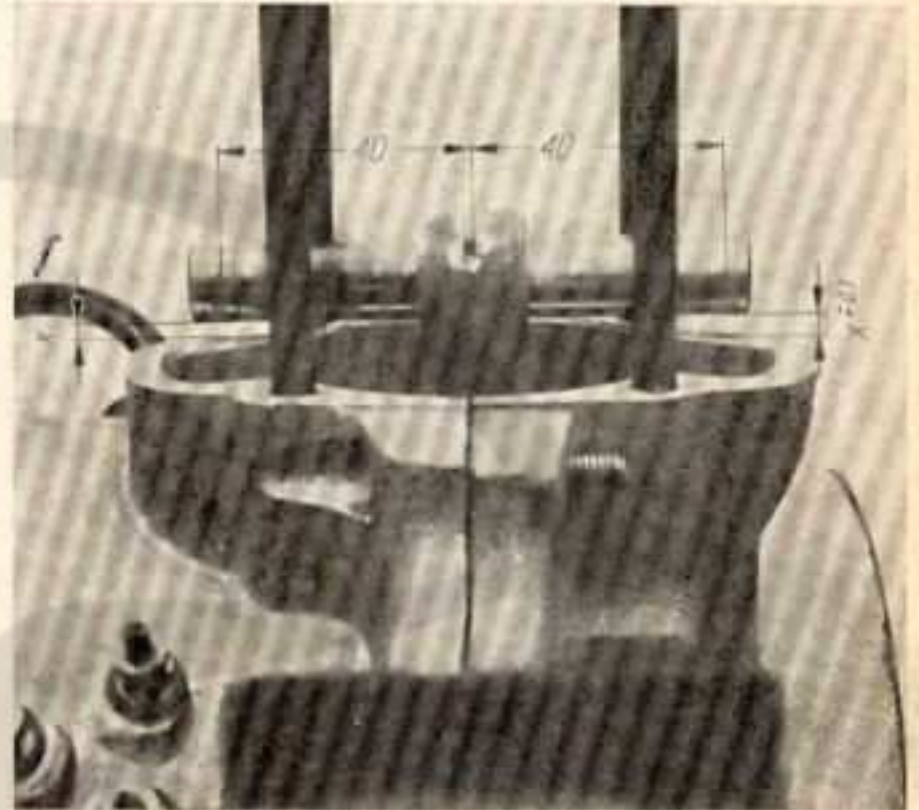
W przypadku braku odpowiedniego sworznia można użyć dwóch ciasno spasowanych w tulejce główki korbowodu sworzni tłokowych.

Skrzywiony korbowód należy prostować kluczem spe-

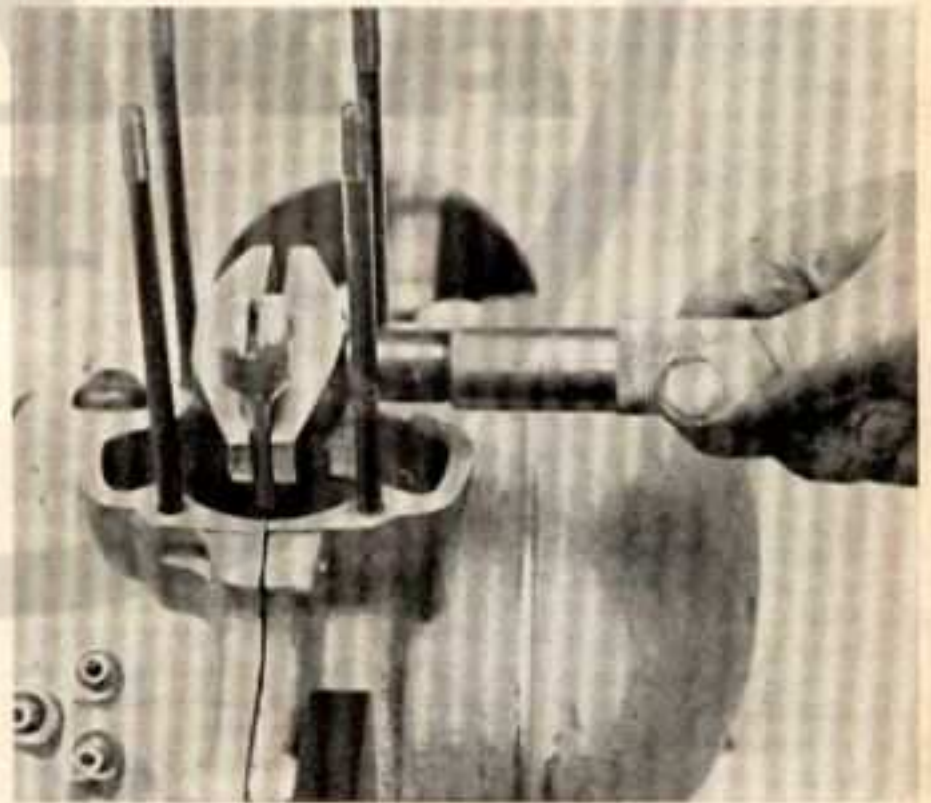
cialnym, przeznaczonym do tego celu lub nastawnym kluczem francuskim (rys. 6.24). W żadnym przypadku nie należy prostować korbowodu za pomocą młotka.

Bicie czopów wału korbowego należy sprawdzić w kłach przyrządu N.14.00. Dopuszczalne bicie wału na przeciwcieżarach nie powinno przekraczać 0,03 mm, na czopach wału w miejscach osadzenia łożysk 0,01 mm (rys. 6.25).

Środkowanie wału, zwane często centrowaniem wymaga dużego doświadczenia i wyczucia.



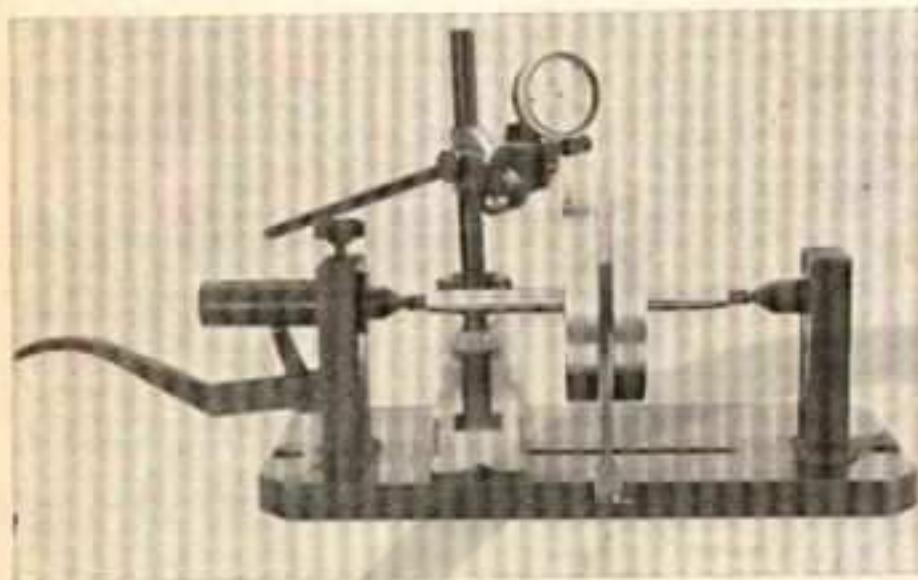
Rys. 6.23. Sprawdzenie równoległości osi główki korbowodu do osi wału korbowego



Rys. 6.24. Prostowanie korbowodu

Proces środkowania polega na tym, że trzymając wał za jeden przeciwcieżar, należy gumowym lub drewnianym młotkiem uderzać w drugi przeciwcieżar. Wywołany w ten sposób mikroobrot przeciwcieżaru wokół czopa łożyska głównego powoduje zmianę wzajemnego ustawienia przeciwcieżarów względem osi obrotu wału. Po każdym uderzeniu należy sprawdzić bicie poszczególnych elementów wału w kłach przyrządu.

Obluzowane blachy na przeciwcieżarach nadają się do powtórnego mocowania tylko w przypadku, gdy na skutek obracania się, blachy nie zostały opilowane na średnicy zewnętrznej, w przeciwnym razie, należy wykonać nowe blachy i zanitować w przeciwcieżarach zagniatą-



Rys. 6.25. Pomiar bicia wału korbowego w kłach przyrządu N.14.00



Rys. 6.26. Zagniatanie blach przeciwcieżarów wału korbowego

jąc je odpowiednio ukształtowanym przecinakem w przyrządzie N.16.00 (rys. 6.26).

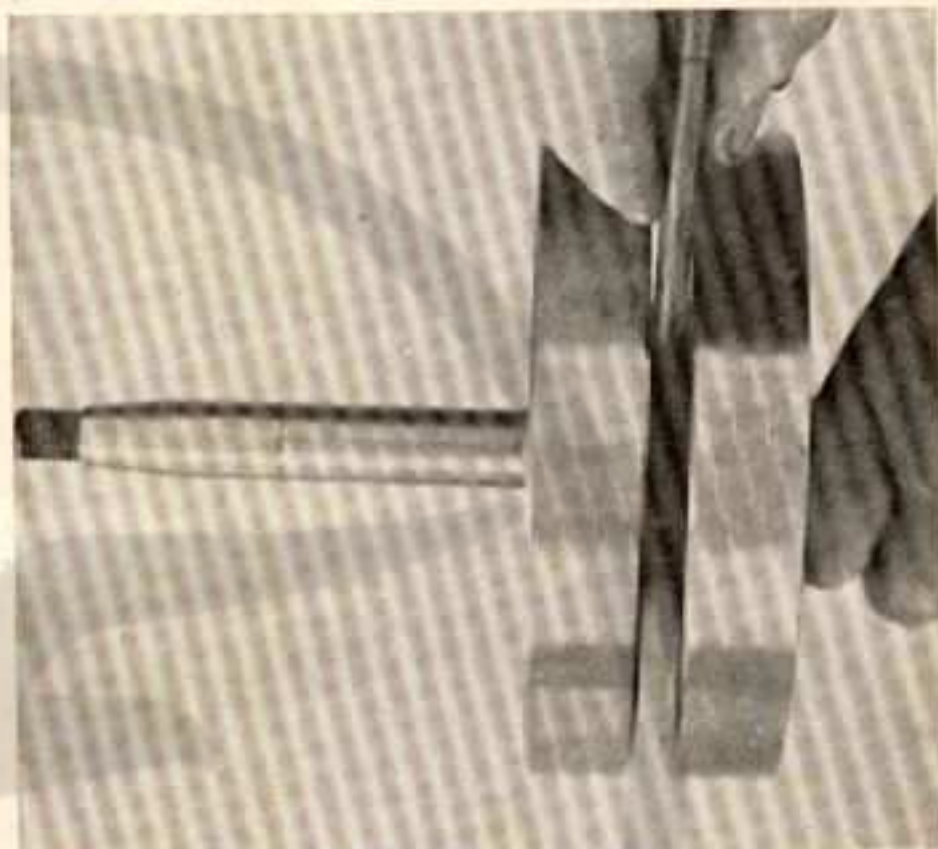
W przypadku uszkodzeń lub zużyc, które kwalifikują wał korbowy do wymiany takich jak:

- nadmierne zużycie łożyska łożyska łożyska korbowodu, przy którym luz promieniowy przekracza 0,07 mm (rys. 6.27);
- zniszczenie gniazd na wpusty w czopach wału korbowego;
- obrócenie się czopów w przeciwcieżarach;

- urwanie czopa, wał należy wymienić na nowy.

W celu skojarzenia wszystkich współpracujących z sobą elementów układu korbowego należy:

- skojarzyć średnicę wewnętrzną tulejki główki korbowodu ze sworzniem tłokowym oraz otworem piasty tłoka, dobierając je tak, aby należały do jednej grupy selekcyjnej (były oznaczone jednym kolorem);
- do średnicy powierzchni prowadzącej tłoka nadwymiarowego (mierzonej 5 mm od dolnej krawędzi) wykonać otwór nadwymiarowy cylindra tak, aby zachować luz 0,04—0,06 mm.



Rys. 6.27. Wstępna ocena zużycia łożyska łożyska łożyska korbowodu

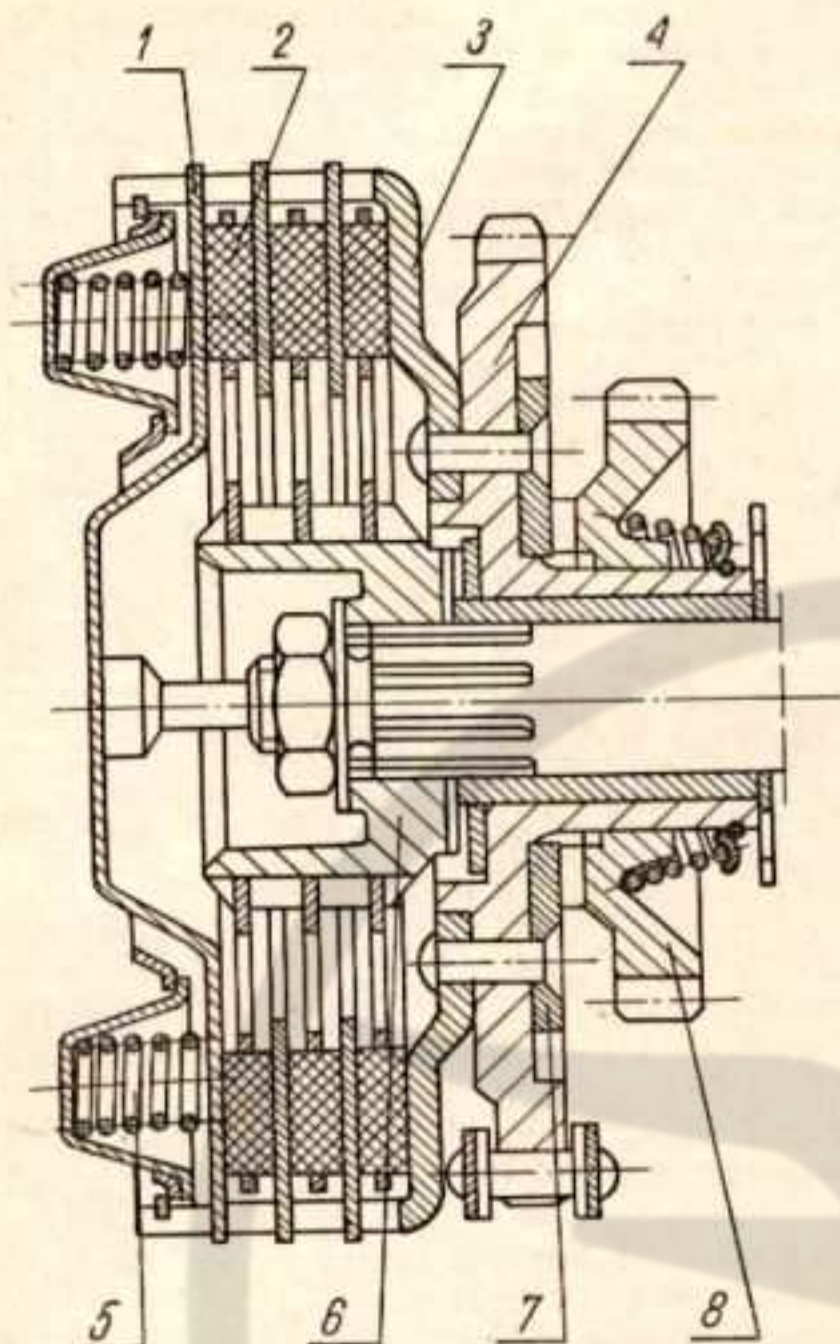
6.3.2. Sprzęgło

Weryfikacja i naprawa elementów sprzęgła, które są przewidziane do naprawy lub wymiany w okresie międzynaprawczym została omówiona w podrozdziale 4.1.3. Do elementów tych należy łańcuch sprzęgłowy oraz tarcze sprzęgłowe wewnętrzne z wkładkami korkowymi. Elementy te będą wymienione lub naprawione w trakcie naprawy głównej silnika w sposób opisany w p. 4.1.3. Elementami, które kwalifikują się do wymiany po przebiegu 25 tys. km są:

- bęben sprzęgła;
- koło łańcuchowe sprzęgła;
- tarcze cierne wewnętrzne (z wkładkami korkowymi);
- tarcze cierne zewnętrzne;
- zabierak sprzęgła;
- koło zębate rozrusznika;
- sprężyny sprzęgła;
- popychacz.

Bęben sprzęgła (rys. 6.28) w miejscach współpracy z tarczami zewnętrznymi ulega wgnieceniom. Przy znacznych wgnieceniach, powoduje to zakłócenia we właściwej pracy sprzęgła.

Jeżeli koło łańcuchowe sprzęgła $3/8"$, $z = 30$ nie jest nadmiernie zużyte i nie ma wykruszonych zębów, niewielkie wgniecenia w wycięciach bębna sprzęgła nie przekraczające 0,3 mm, można usunąć przez spiłowanie i wygładzenie pilnikiem gładzikiem. Należy przy tym pamiętać o konieczności zachowania podziałki wycięć $\pm 0,5^\circ$



Rys. 6.28. Przekrój sprzęgła silnika S01-Z3A Lux

1 — tarcza cierna zewnętrzna (stalowa), 2 — tarcza cierna wewnętrzna (z wkładkami korkowymi), 3 — bęben sprzęgła, 4 — koło łańcuchowe $z = 30$, 5 — sprężyny sprzęgła, 6 — zabierak, 7 — zapadka, 8 — koło zębate rozrusznika

($\pm 0,4$ mm na średnicy 100 mm). Dokładność taka jest konieczna dla zapewnienia właściwej pracy wycięć w bębnie sprzęgła i wypustów tarczy czarnej zewnętrznej. Bęben sprzęgła, koło łańcuchowe sprzęgła oraz zapadka sprzęgła nie są częściami zamiennymi możliwymi do uzyskania w sklepach z artykułami motoryzacyjnymi. Jest to spowodowane tym, że trwałość poszczególnych elementów jest bardzo zbliżona do siebie, oraz tym, że właściwe połączenie nitowane tych elementów jest możliwe praktycznie tylko w odpowiednich warunkach.

Tarcze cierne wewnętrzne i tarcze cierne zewnętrzne, ich zużycie, uszkodzenia, weryfikacja oraz naprawa zostały omówione w p. 4.1.3.

Zabierak sprzęgła należy wymienić na nowy w przypadku stwierdzenia wgnieceń na wielowypustach (rys. 6.29), lub zużycia czołowej powierzchni współpracującej zabieraka.

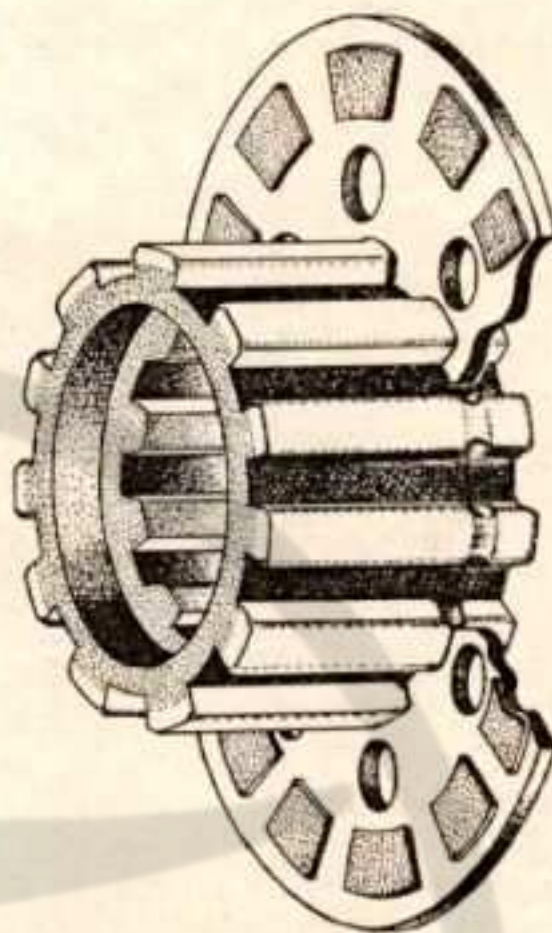
Koło zębate rozrusznika (rys. 6.30) może ulec następującym uszkodzeniom:

- zużycie zębów czołowych zapadki;
- zużycie lub wyłamanie zębów.

Wszystkie wymienione uszkodzenia kwalifikują koło zębate do wymiany.

Sprężyny sprzęgła silnika S01-Z3A Lux pracują w oleju i nie mogą ulec przegrzaniu i odpuszczeniu. Osłabienie ich może być spowodowane tzw. „siadaniem” na skutek długotrwałego obciążenia.

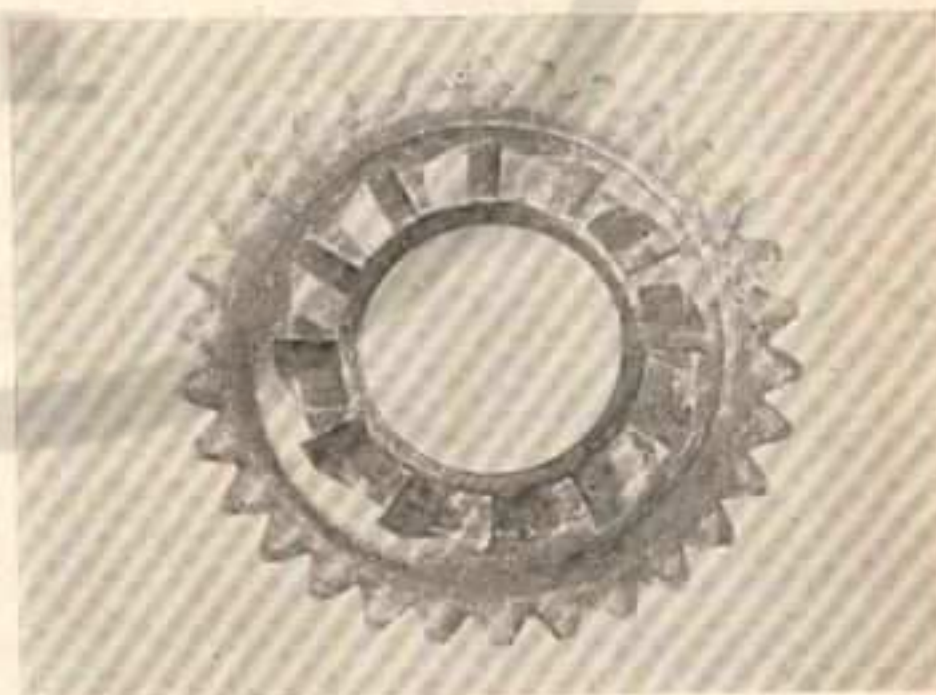
Długość sprężyny nowej w stanie wolnym powinna wynosić $25 \pm 0,5$ mm. Dopuszczalne zmniejszenie długości nie powinno przekroczyć 3 mm. Wszystkie sprężyny powinny być jednakowej długości. Różnica długości poszczególnych sprężyn nie powinna przekroczyć



Rys. 6.29. Wgniecenia w zabieraku sprzęgła i tarczy czarnej korkowej

$\pm 0,5$ mm. Zbyt krótkie sprężyny należy wymienić na nowe; nie wolno stosować podkładek przedłużających sprężyny.

Przedłużacz popychacza oraz popychacz zużywa się w ten sposób, że powstają wgłębienia na jego końcach. Kulka pośrednia oraz kulka śruby regulacyjnej traci



Rys. 6.30. Koło zębate rozrusznika

swój pierwotny kształt oraz wymiary. Jest to powodem samoczynnego rozregulowania się sprzęgła.

Części te nie podlegają naprawie i należy je wymienić na nowe. Prawidłowa długość przedłużacza popychacza wynosi 146,5 mm, długość popychacza 45 mm. Między nimi znajduje się kulka 3/16".

6.3.3. Skrzynka biegów

Objawami zużycia lub uszkodzenia skrzynki biegów, występującymi w czasie eksploatacji motocykla są:

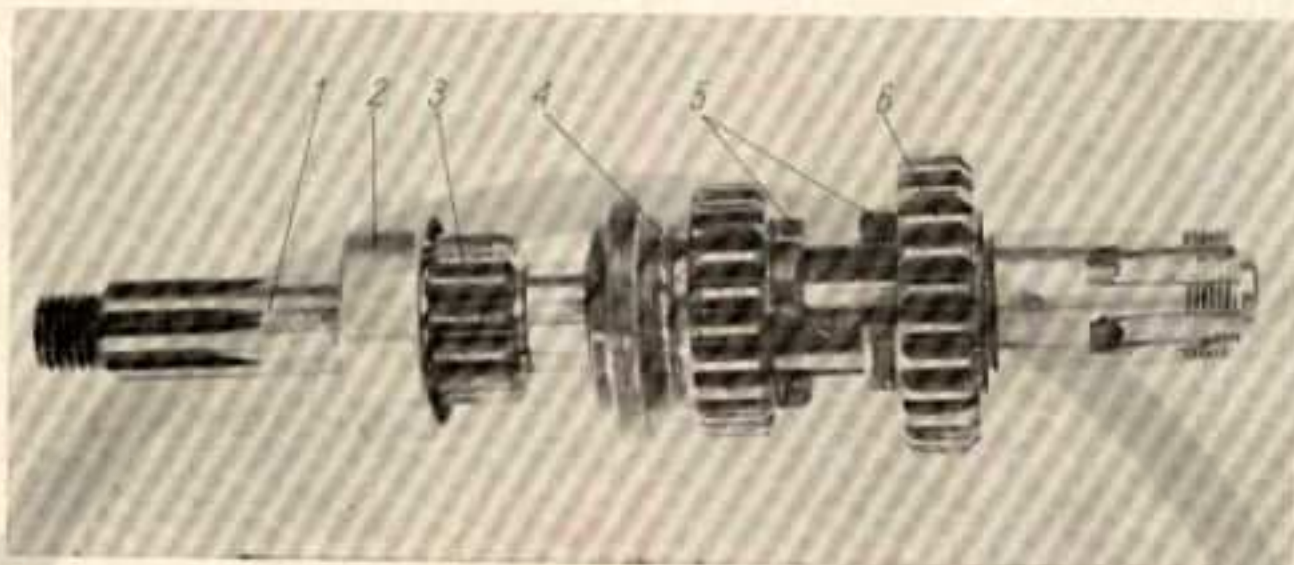
- hałaśliwa praca;
- samoczynne wyłączanie się biegów;
- brak któregoś z biegów;
- wyciek oleju od strony kółka zdawczego na skutek nadmiernego zużycia tulejki brązowej.

W przypadku zatarcia lub nadmiernego zużycia tulejki brązowej koła, można ją wymienić bez konieczności wymiany całego koła zębatego.

Jako graniczny, dopuszczalny luz promieniowy między kołem zdawczym a wałkiem przyjmuje się 0,08 mm.

W celu dokonania naprawy należy:

- wycisnąć lub wytoczyć zużytą tulejkę brązową;
- wcisnąć nową tulejkę wykonaną z brązu;
- rozwić lub roztoczyć otwór na wymiar $\phi 12^{+0,015}_0$.



Rys. 6.31. Zespół wałka głównego

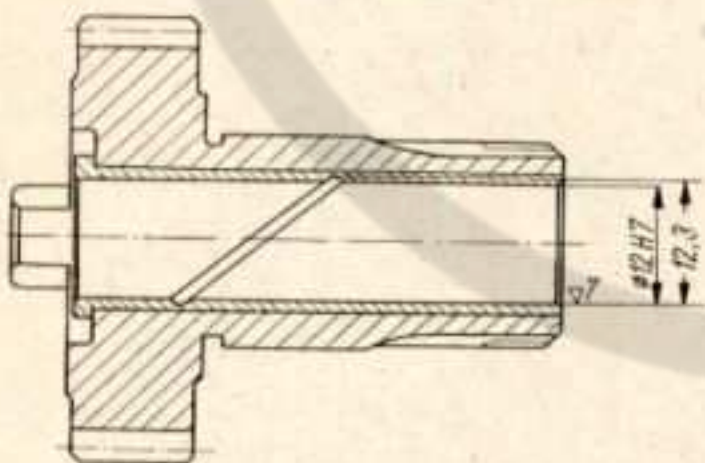
1 — wałek, 2 — łożysko 6202, 3 — koło zębate $z = 14$, 4 — koło zębate II biegu $z = 22$, 5 — kły sprzęgła kłowego, 6 — koło zębate zdawcze $z = 27$

Zespół wałka głównego (rys. 6.31) składa się z:

- wałka głównego z naciętym kołem zebatym $z = 14$ oraz wieloklinami sprzęgającymi;
- koła zębatego II biegu $z_3 = 22$;
- koła zębatego zdawczego $z_4 = 27$.

Podstawowymi przyczynami kwalifikującymi wałek główny do wymiany są:

- pęknięcie wałka pod kołem zebatym zdawczym $z = 27$;
- zgięcie wałka;
- zużycie lub uszkodzenie koła zębatego naciętego na wałku;
- zerwanie lub uszkodzenie gwintu na końcu wałka.



Rys. 6.32. Koło zębate zdawcze z tulejką brązową

Koło zębate II biegu $z = 22$ kwalifikuje się do wymiany w przypadku:

- zużycia lub uszkodzenia (wykruszenia) zębów;
- wyłamania lub zużycia kłów sprzęgła kłowego;
- uszkodzenia wielowypustów.

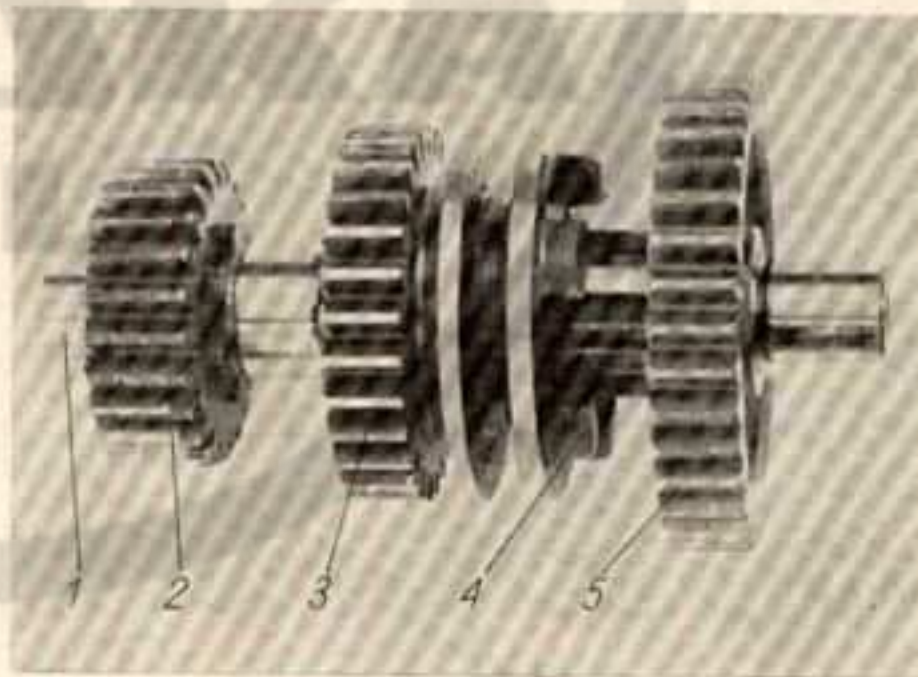
Koło zębate zdawcze $z = 27$ należy wymienić jeśli stwierdzono:

- wyłamanie kłów sprzęgła;
- wyłamanie zębów;
- zerwanie gwintu.

- naciąć kanałek smarujący prawozwojowy o skoku 60 mm i głębokości 0,3 mm (rys. 6.32).

Zespół wałka pośredniego składa się z:

- wałka pośredniego (rys. 6.33) z wciśniętym na niego kołem zebatym $z = 23$;
- koła zębatego $z = 35$ obracającego się luźno na wałku;



Rys. 6.33. Zespół wałka pośredniego

1 — wałek, 2 — koło zębate $z = 23$, 3 — koło zębate $z = 28$, 4 — kły sprzęgła kłowego 5 — koło zębate $z = 35$

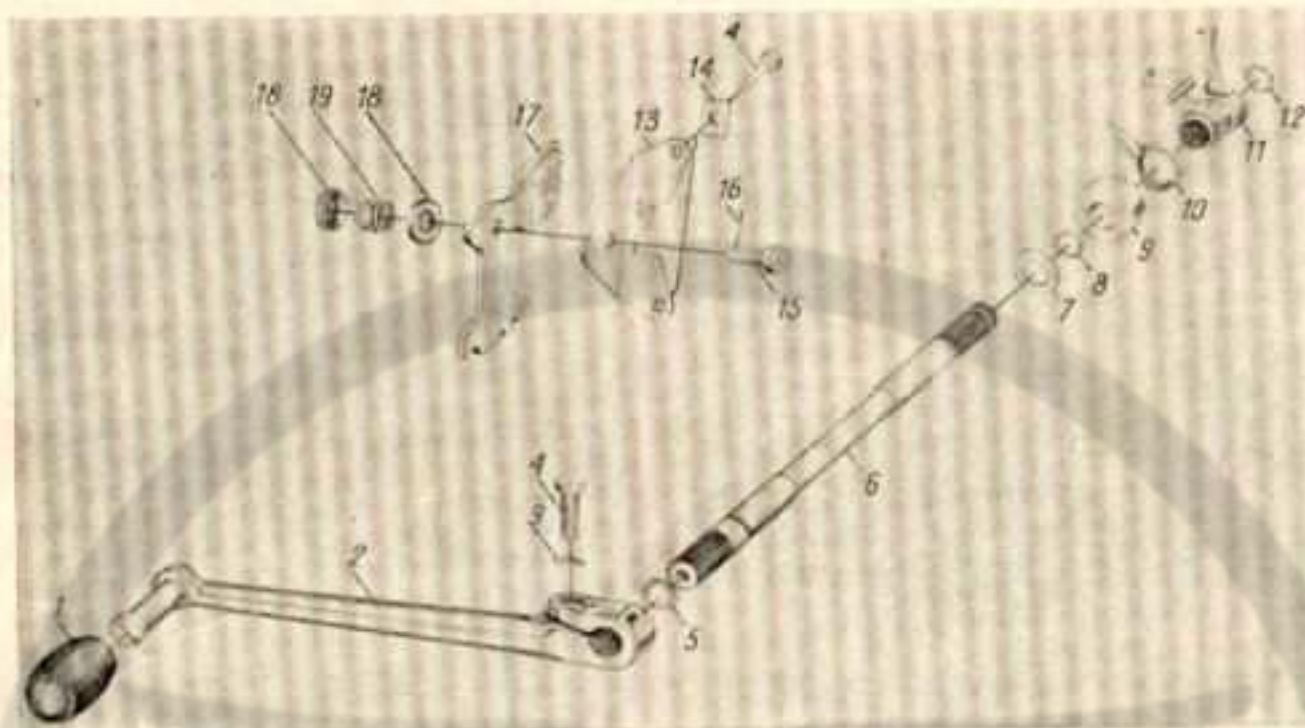
- koła zębatego $z = 28$ osadzonego na wałku przesuwnie, z kłami od strony koła $z = 35$.

Wałek pośredni kwalifikuje się do wymiany jeśli nastąpi:

- nadmierne zużycie czopa łożyska ślizgowego wynoszące więcej niż 0,06 mm;
- zgięcie wałka;
- zużycie lub wykruszenie zębów koła zębatego wciśniętego na wałek;

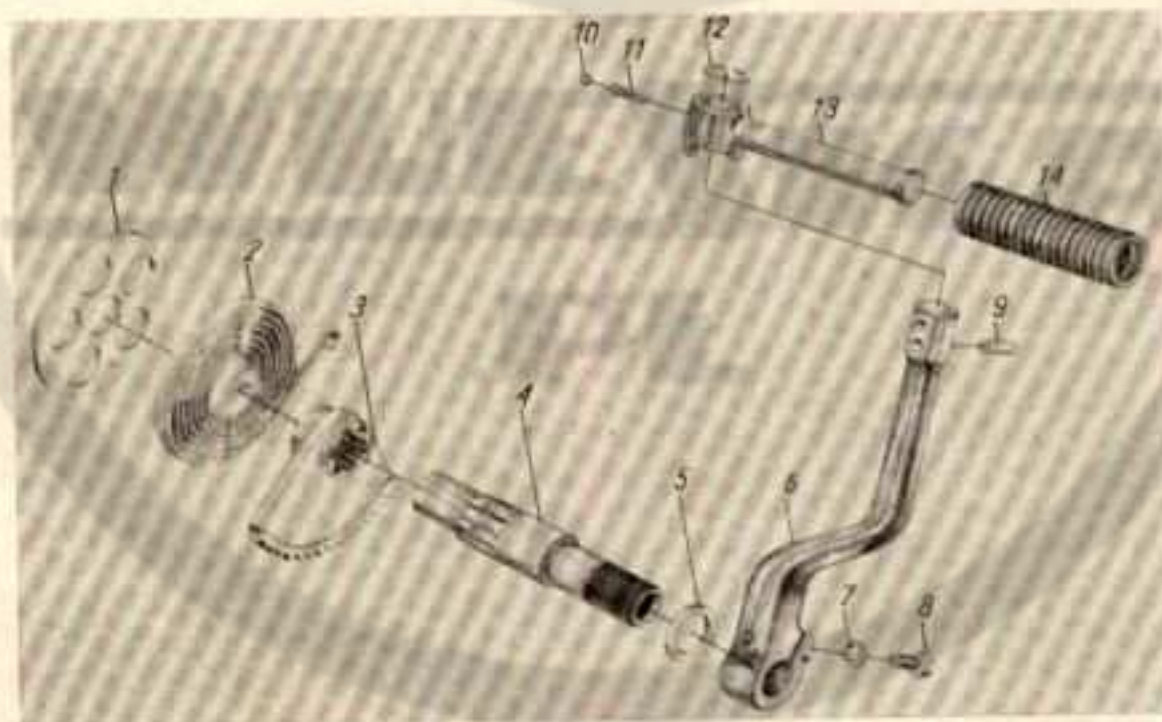
- zużycie wielowypustów pod kołem zębatym $z = 28$. Koła zębate wałka pośredniego kwalifikują się do wymiany w przypadku:
- wykruszenia lub złuszczenia zębów na powierzchni większej niż 20%;
- wyłamania lub zużycia kłów sprzęgła znajdujących się na czole koła zębatego $z = 28$;

- obluźowanie kamienia zmieniacza w ramieniu zmieniacza;
 - pęknięcie sprężyny agrałkowej.
- Zgięty wałek zmieniacza można prostować jeżeli zgięcie nie nastąpiło na końcu wałka w rejonie wielokarbów. Przy prostowaniu należy zwrócić uwagę, aby wielokarby nie uległy uszkodzeniu.



Rys. 6.34. Zespół zmieniacza biegów

1 — ochrona dźwigni, 2 — dźwignia zmieniacza, 3, 7, 14 — podkładka, 4 — śruby, 5 — uszczelka, 6 — wałek zmieniacza, 8, 12 — pierścienie zabezpieczające, 9 — oprawa sprężyny, 10 — sprężyna agrałkowa, 11 — zabierak zmieniacza, 13 — podstawa zmieniacza, 15 — oś, 16 — kołek zabezpieczający, 17 — ramię zmieniacza, 18 — osłona sprężyny, 19 — sprężyna



Rys. 6.35. Zespół rozrusznika

1 — podkładka sprężyny, 2 — sprężyna, 3 — segment zębany, 4 — wałek rozrusznika, 5 — podkładka, 6 — dźwignia, 7 — podkładka sprężysta, 8 — śruba, 9 — kołek, 10 — kulka, 11 — sprężynka zatrzaśku, 12 — pierścień sprężynujący, 13 — ramię dźwigni, 14 — osłona dźwigni

- zatarcia na wałku, koła zębatego $z = 35$;
- uszkodzenia otworów sprzęgła kłowego w kole $z = 35$.

Zmieniacz biegów (rys. 6.34) najczęściej ulega następującym uszkodzeniom:

- zgięcie lub złamanie dźwigni zmieniacza;
- zgięcie wałka zmieniacza;
- zniszczenie wielokarbu na wałku zmieniacza;
- skrzywienie kołka zabieraka zmieniacza;
- zużycie lub wykruszenie zębów zabieraka zmieniacza;
- skrzywienie ramienia zmieniacza;

W tym celu, jako podkładek należy użyć kostek miękkiego metalu, np. aluminium.

W podobny sposób można prostować kołek zabieraka zmieniacza.

Uszkodzenia lub zużycia pozostałych części, kwalifikują te elementy do wymiany.

6.3.4. Rozrusznik nożny

W zespole rozrusznika (rys. 6.35) uszkodzeniu może ulec:

- dźwignia rozrusznika;
- mechanizm ramienia dźwigni rozrusznika;
- segment zębany rozrusznika;
- sprężyna rozrusznika;
- wałek dźwigni rozrusznika.

Uszkodzenia lub zużycia części takie jak: pęknięcie dźwigni rozrusznika, sprężyny rozrusznika, zużycie lub wykruszenie zębów segmentu zębatego, uszkodzenie wielokarbu wałka rozrusznika, kwalifikuje te części do wymiany.

W przypadku uszkodzenia mechanizmu ramienia dźwigni rozrusznika i wypadnięcia ramienia dźwigni należy zamontować nową sprężynkę i kulkę zatrasku, nałożyć dźwignię rozrusznika, zabezpieczyć pierścieniem sprężynującym.

6.3.5. Obudowy i pokrywy silnika

Obudowy silnika oraz pokrywy, mogą ulec następującym uszkodzeniom:

- pęknięcie obudowy lub pokrywy;
- zwichrowanie lub uszkodzenie powierzchni styku;
- wybite otworów dla łożysk;
- zużycie tulejek łożyskujących wałek pośredni skrzynki biegów;
- uszkodzenie gwintów w otworach.

Pęknięcia obudów i pokryw silnika zazwyczaj spowodowane są uderzeniem kamienia w czasie jazdy terenowej lub wskutek wypadku.

Mogą być również spowodowane awarią mechanizmów silnika jak:

- urwanie łańcucha napędowego;
- urwanie łańcucha sprzęgłowego;
- uszkodzeniem skrzynki biegów.

W przypadkach pęknięcia obudowy w pobliżu łożyska, osłabiającego wytrzymałość i sztywność obudowy, należy wymienić ją na nową. Ponieważ obudowy oraz pokrywa lewa, obrabiane są wspólnie, należy wymieniać zawsze obie obudowy; o tym czy połówki obudów stanowią komplet można przekonać się sprawdzając wspólny numer wybity na górnych powierzchniach obudów.

Małe wykruszenia na końcach obudów lub pokrywy można spawać po odpowiednim przygotowaniu spawanych obudów. Sposób spawania oraz sprawdzenia i naprawy zwichrowanych powierzchni przylegania opisany jest w p. 7.2.5. Wybite otworów łożysk kulkowych wału korbowego w obudowach oraz otworów łożysk wałka głównego, kwalifikuje odbudowy do wymiany. Tulejki ślizgowe wałka pośredniego w obudowach silnika, kwalifikują się wymiany jeżeli wartość ich zużycia przekroczyła 0,08 mm, lub jeśli luz między czopem wałka pośredniego a średnicą wewnętrzną tulejki ślizgowej przekroczył 0,15 mm.

W celu dokonania naprawy należy stare tulejki wycisnąć do wnętrza obudów, otwory w obudowach oczyścić i wcisnąć w nie nowe tulejki. W przypadku gdy otwór w obudowie jest większy niż $\phi 16^{+0,027}$ mm, należy wykonać z brązu B101 wg PN-58/H-87050 nowe tulejki o takiej średnicy zewnętrznej, która zagwarantuje wcisk w granicach 0,1–0,15 mm. Zaleca się wciskanie tulejek w obudowy podgrzane do temperatury 80–100°C. Tulejki należy rozwiąć w specjalnym przyrządzie (rys. 6.36) na wymiar $\phi 12$ H8 tj. $\phi 12^{+0,027}$ mm.

Do rozwiercania tulejki w prawej obudowie oraz w obudowie lewej należy użyć przyrządu N.12.00. Rozwiercanie tulejek bez przyrządu jest niedopuszczalne.

Zerwane gwinty na wkręty M6 mocujące obudowy i pokrywy, można przegwintować na M7. W miejsce wkrętów M6 należy zastosować wówczas wkręty M7 o takiej samej długości, a średnice odpowiednich otworów powiększyć z $\phi 6,5$ na $\phi 7,5$ mm.

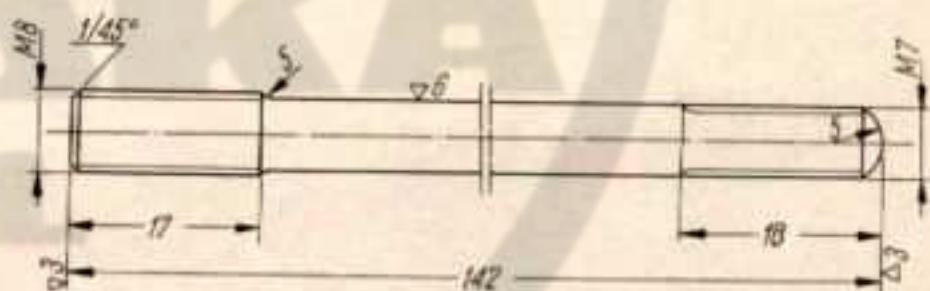
Zerwany gwint w obudowie na śrubę dwustronną mocującą cylinder i głowicę, można naprawić przez prze-



Rys. 6.36. Rozwiercanie tulejki łożyska wałka pośredniego w obudowie

gwintowanie otworu na M8 i wkręcenie śruby dorobionej wg rys. 6.37.

Łożyska kulkowe wału korbowego, oraz łożyska wałka głównego skrzynki biegów należy wymienić na nowe w przypadku stwierdzenia luzu promieniowego większego niż 0,07 mm.



Rys. 6.37. Śruba mocowania cylindra i głowicy (naprawcza)

W łożyskach z luzem promieniowym 0,07 mm luz poposiowy jest łatwo wyczuwalny ręką. Z luzem powyżej 0,07 mm wiąże się również charakterystyczny szum pracy łożyska. Poza tym łożysko kwalifikuje się do wymiany jeśli stwierdzono korozję, wżery kulek i bieżni lub uszkodzenie koszyeczka prowadzącego.

Uszczelki obudów silnika nie podlegają naprawie i należy je wymienić na nowe. Uszczelki typu Simmera należy wymienić w przypadku ich uszkodzenia. Nie dopuszcza się wystawiania pierścienia uszczelniającego z oprawy powyżej 0,3 mm.

Przy montażu należy zwrócić uwagę aby krawędź uszczelniająca nie zawinęła się na wałku.

6.4. MONTAŻ SILNIKA

Przygotowanie zespołów do montażu

Przed przystąpieniem do montażu należy dokładnie umyć wszystkie zweryfikowane części nadające się do

dalszej pracy w silniku oraz odkonserwować części nowe. Do składania silnika po naprawie, należy używać wyłącznie oryginalnych części oznakowanych symbolem „ZMD” — znakiem Zakładów Metalowych w Nowej Dębie. Montaż ułatwi odpowiednie rozplanowanie i zorganizowanie tej operacji. W pierwszej fazie, należy zamontować poszczególne zespoły wchodzące w skład bloku zamkniętego obudowami, a następnie prowadzić montaż ostateczny.



Rys. 6.38. Wciskanie łożysk na czopy wału korbowego

Wał korbowy. Przy użyciu tulei montażowej łożysk N.34.00 wcisnąć na czopy wału korbowego łożyska 6203 (rys. 6.38). W celu ułatwienia wciskania łożysk, wskazane jest ich podgrzanie do temperatury 80–100°C.

Zespół wałka głównego skrzynki biegów. Na wałek od strony koła zębatego $z = 14$ za pomocą tulejki montażowej N.34.00 wcisnąć łożysko 6202. Z drugiej strony, na wielowypust wałka wsunąć koło zębate $z = 22$, kołnierzem wodzika w stronę łożyska oraz pierścieni odległościowy stroną sfazowaną na zewnątrz (w stronę koła $z = 27$). Jako ostatnie założyć koło zębate $z = 27$ z wciśniętym na nie łożyskiem 6004. Kły zesprzęglające tego koła powinny być skierowane do wnętrza.

Zespół wałka pośredniego. Na wielowypust wałka wcisnąć koło zębate $z = 23$, podtoczeniem na zewnątrz. Z drugiej strony wałka wsunąć na wielowypust koło zębate $z = 28$, skierowane wieńcem zębatym w stronę koła $z = 23$. Na czop wałka z lewej strony, założyć koło zębate $z = 35$ w ten sposób, aby podtoczenie skierowane było na zewnątrz.

Zespół zmieniacza biegów. Przyjmując za bazę (patrz rys. 6.34) podstawę zmieniacza, montować zespół zmieniacza w następującej kolejności:

- ramię zmieniacza, skierowane wycięciami na kulkę do dołu, nałożyć na podstawę tak, aby zgrały się otwory pod oś ramienia zmieniacza;
- nałożyć dwie miseczki ze sprężynką wewnątrz, przetknąć oś ramienia zmieniacza i zakończyć kołkiem;

- na zabierak zmieniacza, nałożyć sprężynę zmieniacza tak, aby jej końce obejmowały kolek, oprawę sprężyny, pierścień zabezpieczający i podkładkę wałka zmieniacza;
- kompletny zabierak założyć na wielokarb wałka zmieniacza i zabezpieczyć pierścieniem.

Przygotowanie obudów silnika do montażu

Podstawę zmieniacza ustawić na odpowiednich otworach w obudowie i przykręcić dwiema śrubami M6×22 (rys. 6.39).



Rys. 6.39. Mocowanie podstawy zmieniacza do obudowy



Rys. 6.40. Wstawienie kulki i sprężynki zatrzaśku

Kulkę i sprężynę zatrzasku wprowadzić w otwór oprawy zatrzasku i ustawić tak, aby kulka weszła w wycięcie ramienia zmieniacza, położone między dłuższym odcinkiem krawędzi a dwoma bliższymi wycięciami; jest to położenie II biegu (rys. 6.40).

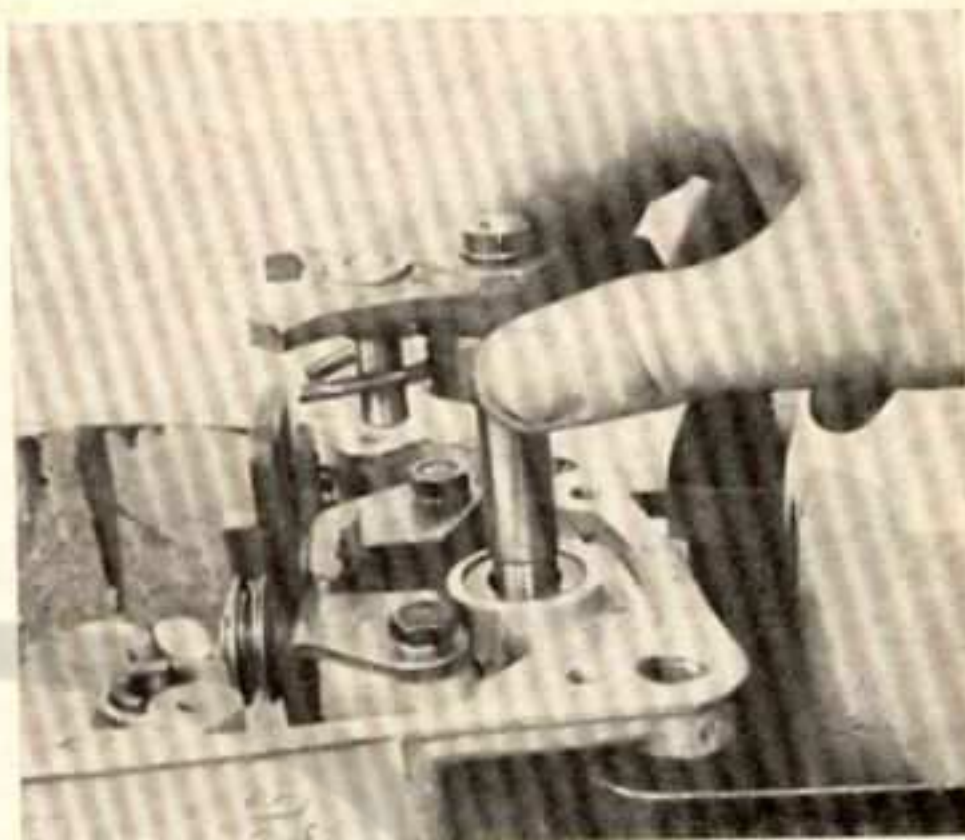
Składanie silnika

Założyć pierścienie osadcze w otwory na łożyska. Przed składaniem, obydwie obudowy nagrzać do temperatury 80—100°C i kontynuować montaż w następującej kolejności:

- założyć lewą obudowę w uchwyt montażowy N.01.00;
- włożyć krótszy czop wału korbowego w lewą obudowę (rys. 6.41);
- w otwór wałka zmieniacza lewej obudowy włożyć wałek ze zmontowanym na nim zabierakiem (rys. 6.42);
- założyć zmontowany uprzednio, kompletny zespół wałka głównego, wciskając łożysko 6202 w obudowę (rys. 6.43);
- ułożyć na otwór tulejki wałka pośredniego lewej obudowy koło zębate $z = 35$, podtoczeniem do obudowy;



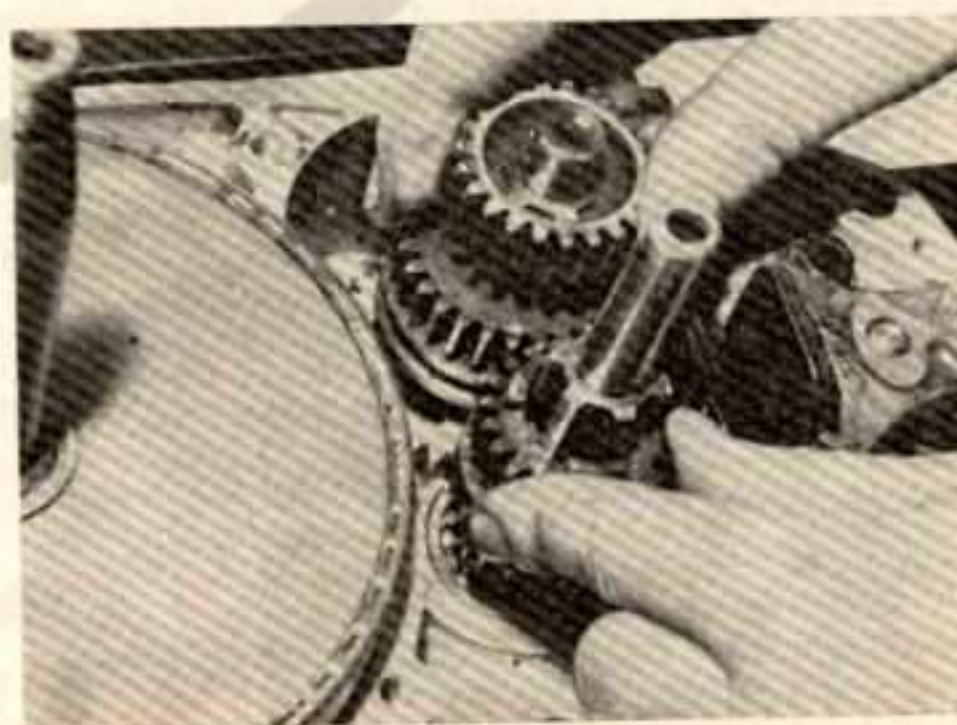
Rys. 6.41. Montaż wału w lewą obudowę



Rys. 6.42. Zakładanie wałka zmieniacza



Rys. 6.43. Zakładanie wałka głównego z łożyskiem 6202 w obudowę

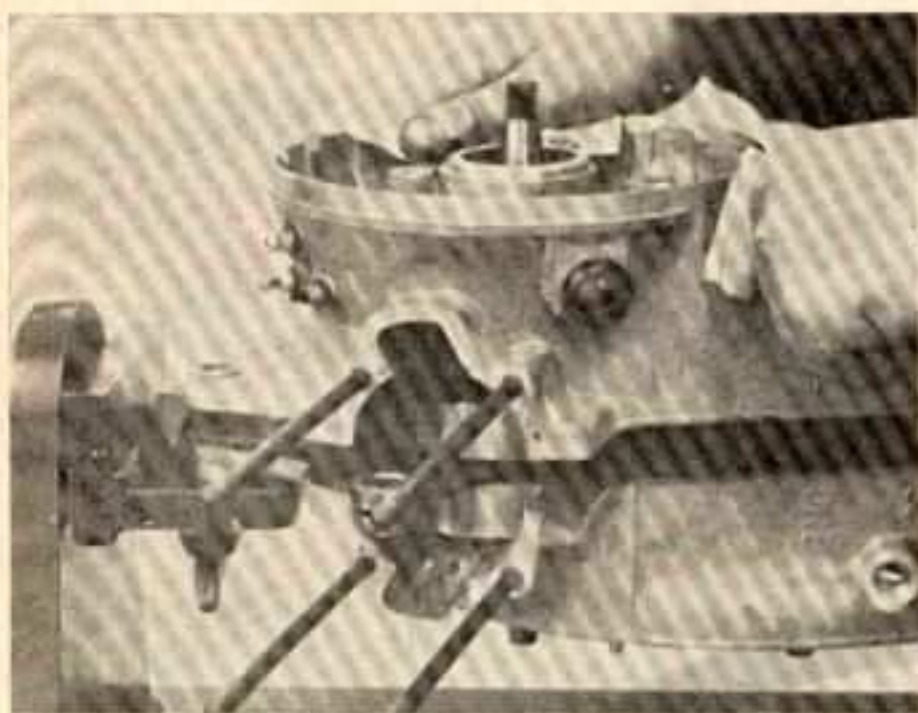


Rys. 6.44. Zakładanie wałka pośredniego

- ustawić kamień zmieniacza w wytoczeniu koła zębatego $z = 28$ i włożyć wałek pośredni (rys. 6.44) przez otwór koła $z = 35$ w otwór tulejki lewej obudowy;
- ułożyć na krawędzi obudowy uszczelkę posmarowaną smarem stałym;
- nałożyć podgrzaną do temperatury około 100°C, prawą obudowę (rys. 6.45), która powinna po ewentualnym wzruszeniu wałków skrzynki biegów osiąść w łożyskach i przylegać do lewej obudowy.

W dalszej części montażu należy:

- wkręcić 11 wkrętów łączących obudowy i dociągnąć wkręty krzyżowo (naprzemian);



Rys. 6.45. Zakładanie prawej obudowy

- założyć dźwignię zmiany biegów i sprawdzić działanie skrzynki biegów;
- na prawy czop wału korbowego założyć tulejkę dystansową i wcisnąć łożysko 6203 używając tulejki montażowej N.34.00 (rys. 6.46);



Rys. 6.46. Wciskanie łożyska na prawy czop wału

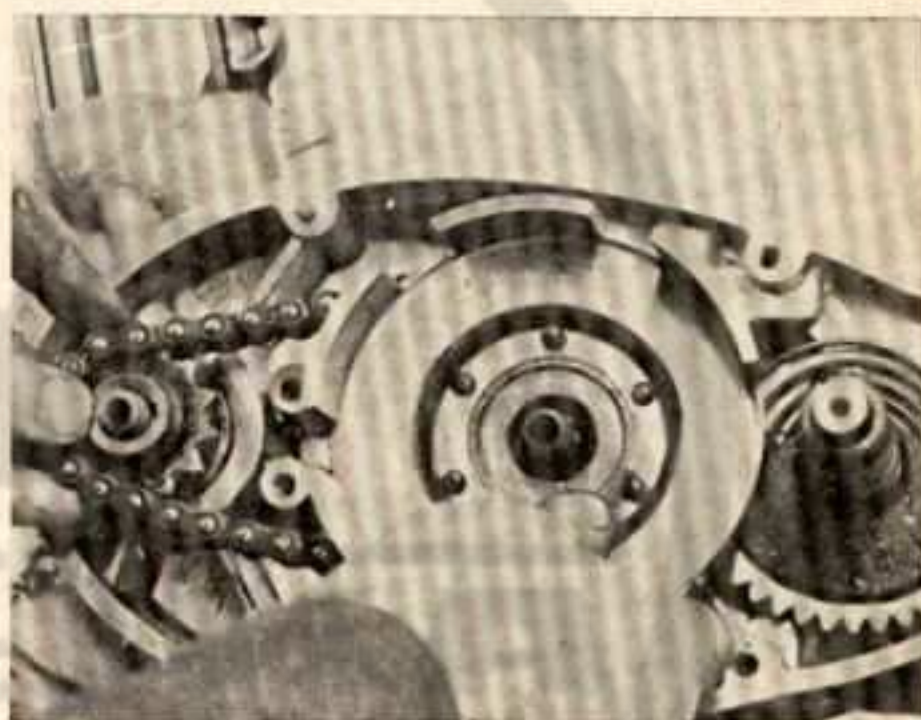
- sprawdzić, a następnie założyć pierścienie Simmera pamiętając, aby krawędzie uszczelniające skierowane były w stronę skrzynki korbowej, do wciskania pierścieni użyć wbijaka N.33.00;
- wcisnąć na lewy czop wału łożysko 6203 używając tulejki montażowej N.34.00.

W oprawę uszczelnienia koła zdawczego wcisnąć pierścień uszczelniający, skierowany krawędzią zgarniającą na zewnątrz oprawy. W otwór uszczelki włożyć tulejkę uszczelniającą wałka głównego powierzchnią szlifowaną w stronę łożyska. Posmarowaną hermetykiem uszczelkę ułożyć na oprawie. Całą oprawę z uszczelkami dokręcić pięcioma wkrętami do obudowy.

Obrócić silnik w uchwycie montażowym tak, aby jego lewa strona znalazła się u góry i kolejno zakładać elementy rozrusznika, takie jak: podkładka sprężyny, segment zębaty z wałkiem dźwigni rozrusznika i sprężyną. Zawinięty koniec sprężyny osadzić w jego gnieździe; całość należy skrócić w prawo i oprzeć o wystający element obudowy.

Sprzęgło należy montować w następującej kolejności:

- nałożyć łańcuch sprzęgła na koło łańcuchowe sprzęgła i koło łańcuchowe wału korbowego;
- włożyć wpust w wycięcie czopa wału korbowego;
- nałożyć jednocześnie koło łańcuchowe na czop wału i korpus kompletny sprzęgła na wałek główny (rys. 6.47);



Rys. 6.47. Zakładanie korpusu sprzęgła z zębatką

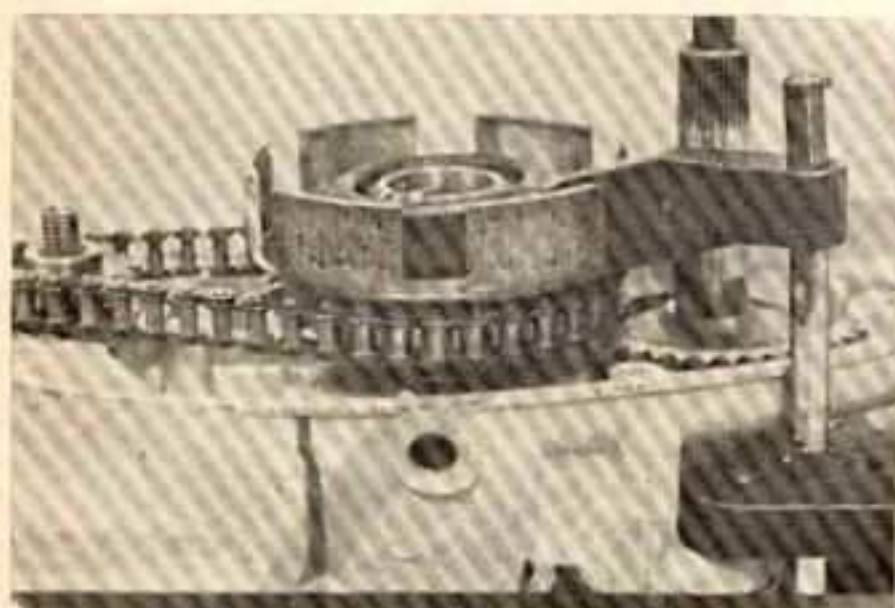
- wsunąć na wałek tulejkę ślizgową korpusu sprzęgła i zabierak sprzęgła;
- unieruchomić przyrządem N.03.00 wałek główny i korpus sprzęgła (rys. 6.48);
- nałożyć podkładki na czop wału i wałek główny, nakręcić i dociągnąć nakrętki, a następnie zabezpieczyć je przez zagięcie podkładek.

Obrócić silnik prawą stroną do góry, aby korzystając z zablokowania wałka nałożyć tulejkę, koło łańcuchowe zdawcze podtoczeniem na zewnątrz, podkładkę zabezpieczającą, a następnie nakręcić nakrętkę i zabezpieczyć ją przez zagięcie podkładki.

W następnej kolejności obrócić silnik lewą stroną do góry, wyjąć przyrząd blokujący N.03.00 i składać silnik w następującej kolejności:

- włożyć popychacz w otwór wałka głównego;
- założyć tarczę z wkładkami korkowymi na wycięcia zabieraka, a następnie na przemian tarcze stalowe i z wkładkami korkowymi;
- założyć jako ostatnią tarczę z wytłoczeniem do góry;
- ustawić sprężyny z obsadami i nałożyć na nie tarczę sprężyn sprzęgła;
- ścisnąć sprzęgło przyrządem N.30.00 i założyć pierścień zabezpieczający;

- założyć podkładkę na wałek rozrusznika, a na krawędzi obudowy ułożyć uszczelkę posmarowaną obustronnie olejem;
- założyć pokrywę lewą ustawiając ją na kołkach środkujących, a następnie dociągnąć wkrętami;
- założyć i zaciśnąć śrubami zaciskającymi dźwignię rozrusznika i dźwignię zmiany biegów;
- wkręcić korek spustowy i wlać olej do skrzynki biegów.



Rys. 6.48. Unieruchomienie wałka głównego przyrządem N.03.00

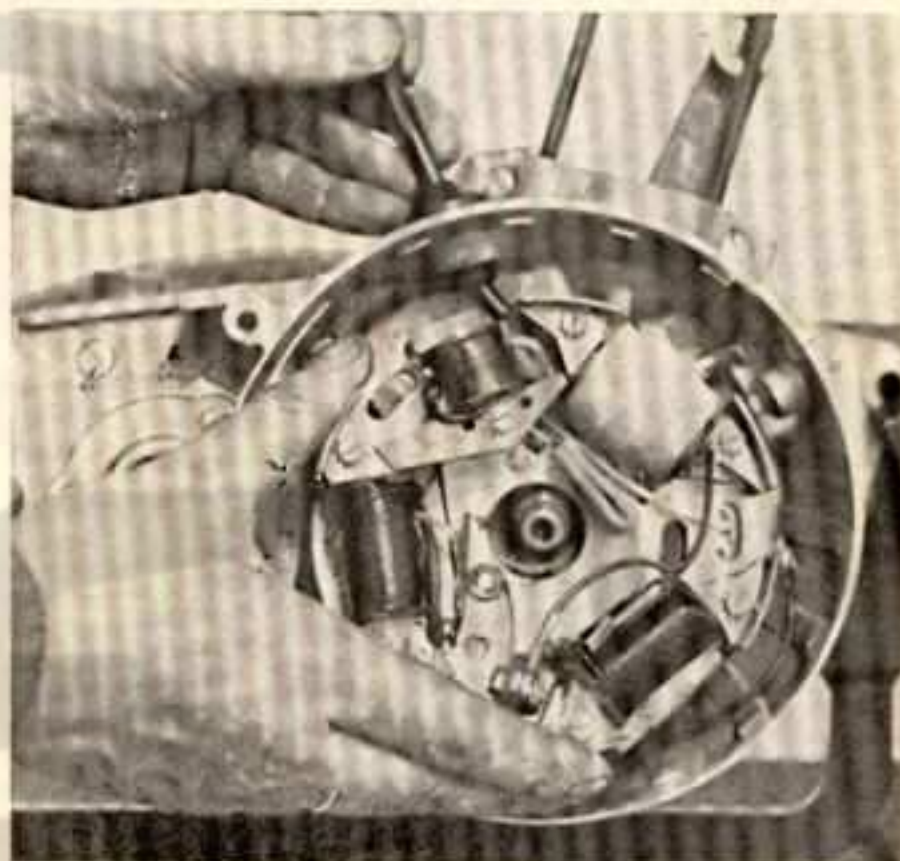
W celu zamontowania prądnicy-iskrownika, należy obrócić silnik w przyrządzie tak, aby prawa jego strona znalazła się u góry. Kompletną podstawę iskrownika-prądnicy ustawić tak, aby nie przycisnąć i uszkodzić żadnego z przewodów, a następnie wkręcić trzy wkręty mocujące ją do obudowy silnika. Trzy przewody wiązki silnik-lampa przednia, podłączyć do zacisków znajdujących się wewnątrz obudowy. Przez gumowy przepust w obudowie przeciągnąć przewód wysokiego napięcia (rys. 6.49).

Dalszy montaż iskrownika-prądnicy przeprowadzić w następującej kolejności:

- włożyć wpust w prawy czop wału korbowego;
- nałożyć koło magnesowe tak, aby wycięcie w piaście weszło na wpust;
- nałożyć podkładkę zabezpieczającą;
- unieruchomić przyrządem N.07.00 koło magnesowe;
- nakręcić i dociągnąć nakrętkę koła magnesowego;
- zabezpieczyć nakrętkę przez dogięcie obrzeża podkładki na nakrętce;
- nakręcić końcówkę kątową przewodu na przewód wysokiego napięcia.

Na zakończenie montażu prawej strony silnika należy w otwór wałka głównego włożyć kulę 3/16" oraz przedłużacz popychacza, a następnie ustawić i przykręcić trzema wkrętami prawą pokrywę silnika. Montaż układu korbowego należy zacząć od nagrzania tłoka do temperatury 80—100°C i kontynuować je w następującej kolejności:

- założyć tłok na główkę korbowodu w ten sposób, aby strzałka na denku tłoka skierowana była w stronę kanału wydechowego;
- posmarowany olejem sworzeń wcisnąć w otwory tłoka i główki korbowodu, posługując się w razie konieczności przyrządem N.04.00;



Rys. 6.49. Montaż iskrownika-prądnicy

- założyć pierścienie zabezpieczające sworzeń;
- posmarować z obu stron uszczelkę pod cylinder smarem stałym i założyć na śruby dwustronne (szpilki);
- włożyć posmarowany olejem cylinder, używając do ściśnięcia pierścieni, obejmy N.39.00;
- nałożyć uszczelkę i głowicę, a następnie dociągnąć ją, pamiętając o konieczności stopniowego dociągania nakrętek w układzie krzyżowym;
- wkręcić świecę zapłonową;
- nałożyć końcówkę przewodu wysokiego napięcia.

NAPRAWA SILNIKÓW W2B i W1

7.1. DEMONTAŻ SILNIKÓW

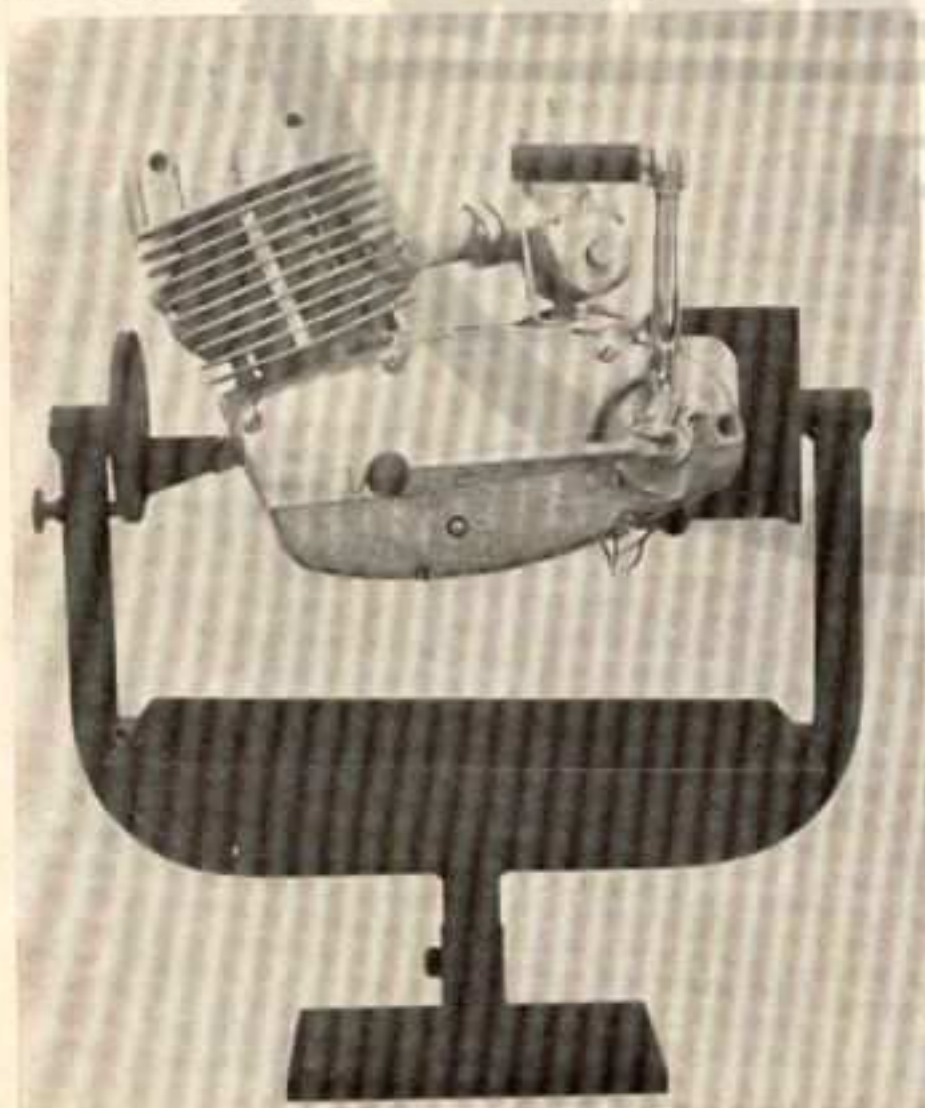
W celu zapewnienia prawidłowego procesu demontażu i montażu silników W2B i W1 (także W2Bx i W1x) należy używać narzędzi wchodzących w skład standardowego wyposażenia motocykla, przyrządów i narzędzi specjalnych oraz typowych narzędzi handlowych. Specyfikacja przyrządów i narzędzi specjalnych oraz ich rysunki konstrukcyjne są zamieszczone na końcu książki. Przed wymontowaniem silnika z ramy, należy spuścić z niego olej, a następnie umyć silnik. Olej najlepiej spuszczać gdy silnik jest ciepły (np. po przejechaniu 2—3 km). W tym celu należy odkręcić korek otworu wlewowego oraz otworu spustowego. Aby olej spłynął całkowicie, należy motocykl lekko pochyłać na obie strony. Po wypuszczeniu oleju zakręcić korki. Zdjąć z silnika błoto drewnianym skrobakiem i zmyć strumieniem wody. Po wymontowaniu silnika z ramy, umyć go dokładnie w nafcie przy użyciu pędzla o twardym włosiu, a następnie wytrzeć do sucha czystą szmatką.

7.1.1. Części zewnętrzne silnika

Po umyciu należy zamocować czysty silnik w uchwytach stojaka montażowego N.67.00 (rys. 7.1). W przypadku wykonywania naprawy w warunkach domowych, stojak montażowy może zastąpić drewniana skrzynka o takich wymiarach, aby umożliwiała przy ułożeniu silnika na jednym boku, dostęp do jego drugiej strony. Demontaż przeprowadza się w następującej kolejności:

- odkręcić dwie nakrętki śrub mocujących gaźnik do króćca i zdjąć gaźnik (rys. 7.2);
- odkręcić dwie nakrętki mocujące króciec do cylindra i zdjąć króciec;
- odkręcić dwie śruby M6 mocujące wspornik gaźnika i zdjąć go;
- wykręcić wkręty mocujące przykrywkę wnęki rozrusznika (w silnikach W2Bx i W1x);
- wykręcić kluczem nasadowym 22 mm świecę zapłonową;
- włączyć IV bieg i poluzować śruby zaciskające dźwignię zmiany biegów i dźwignię rozrusznika, a następnie zdjąć je.

W przypadku gdy dźwignie są zbyt silnie zaciśnięte na wielokarbach wałków, należy w ich przecięcie wsunąć ostrze wkrętaka i lekko uderzyć młotkiem lub podważyć dźwignie śrubokrętem i zsunąć z wielokarbów wałków (rys. 7.3).

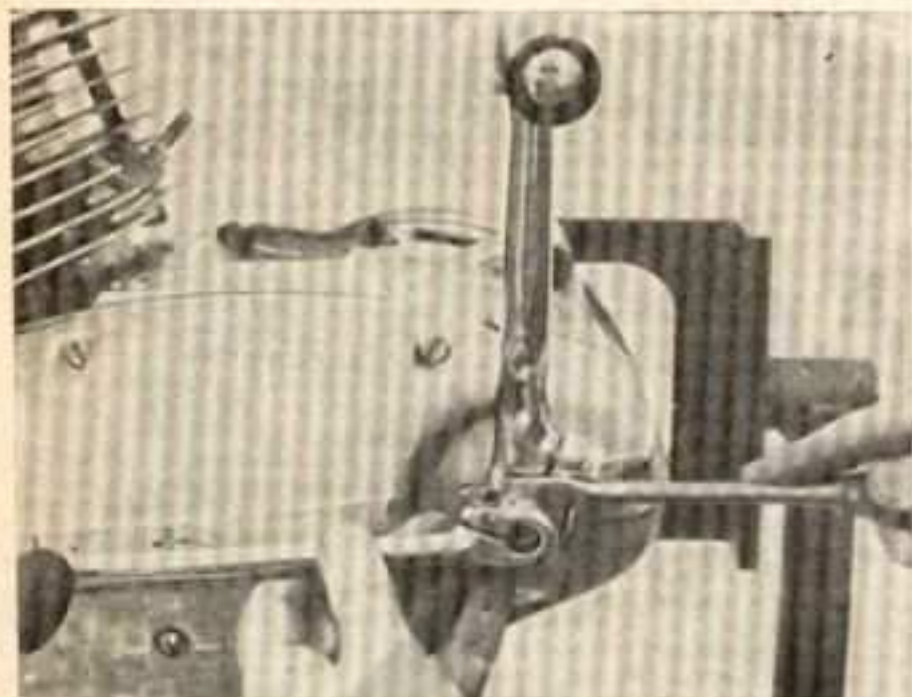


Rys. 7.1. Silnik w uchwytach stojaka montażowego



Rys. 7.2. Odkręcanie nakrętek mocujących gaźnik

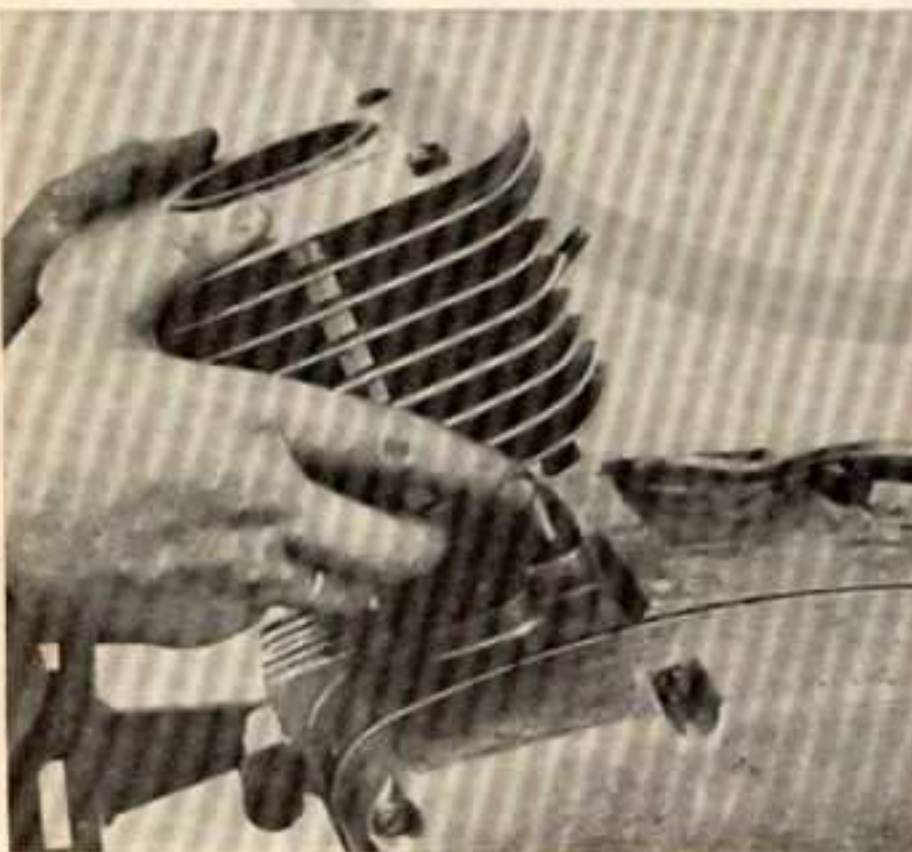
Wszystkie wymontowane dotychczas detale silnika, śruby i nakrętki, w celu zabezpieczenia przed pomieszaniem z częściami pracującymi wewnątrz silnika, złożyć do oddzielnego pojemnika.



Rys. 7.3. Zdejmowanie dźwigni zmiany biegów i dźwigni rozrusznika



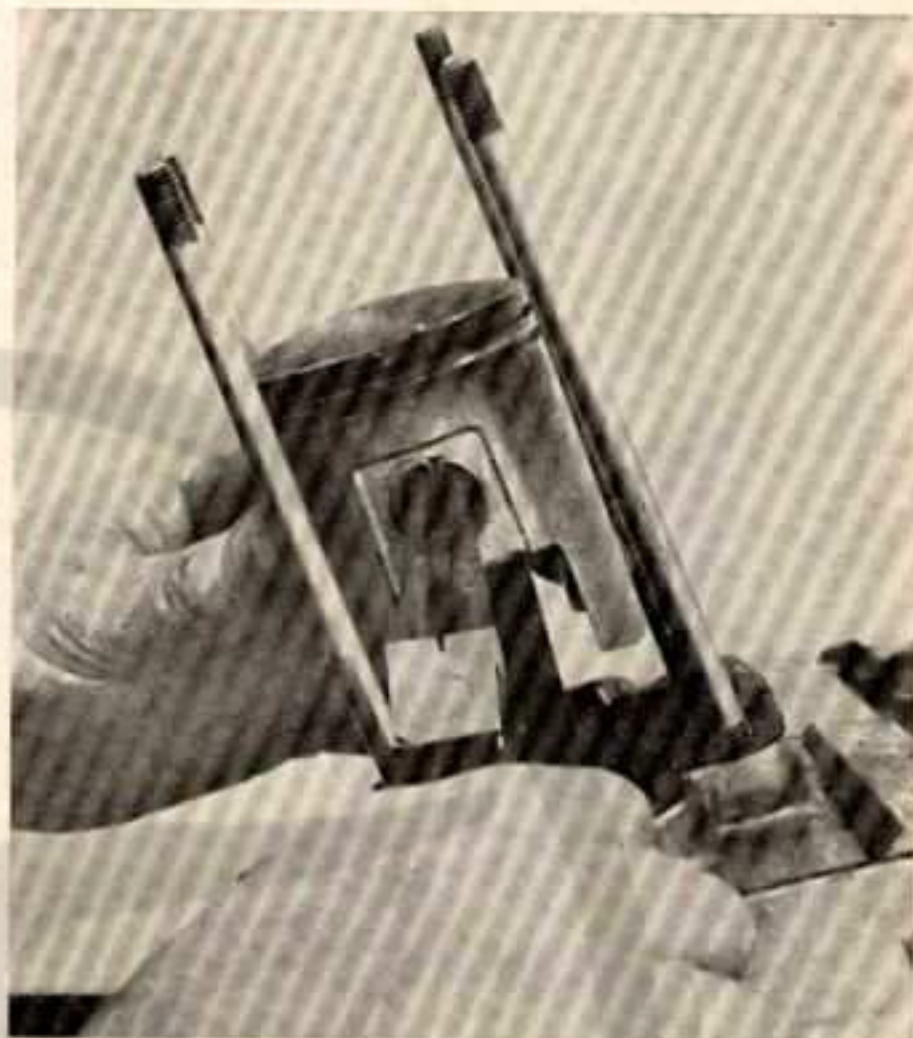
Rys. 7.4. Odkręcanie nakrętek mocujących głowicę i cylinder



Rys. 7.5. Zdejmowanie cylindra silnika

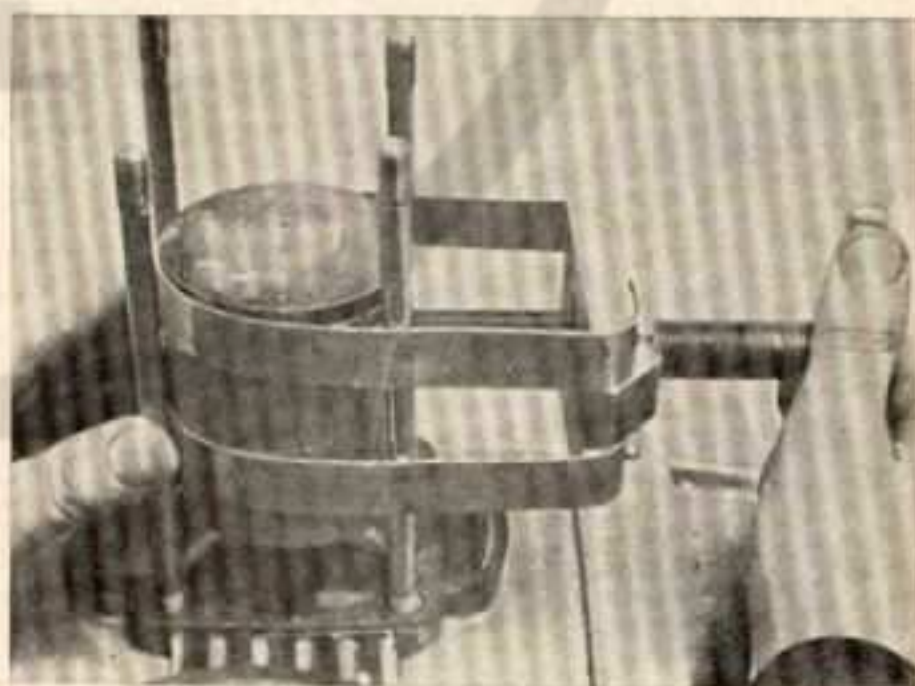
7.1.2. Głowica, cylinder i tłok silnika

Ustawić silnik w stojaku tak, aby cylinder stał pionowo. Kluczem nasadowym 14 mm należy odkręcić nakrętki mocujące głowicę i cylinder (rys. 7.4) Poruszyć, a następnie zdjąć głowicę i cylinder (rys. 7.5).



Rys. 7.6. Wyjmowanie pierścieni zabezpieczających sworzeń tłokowy

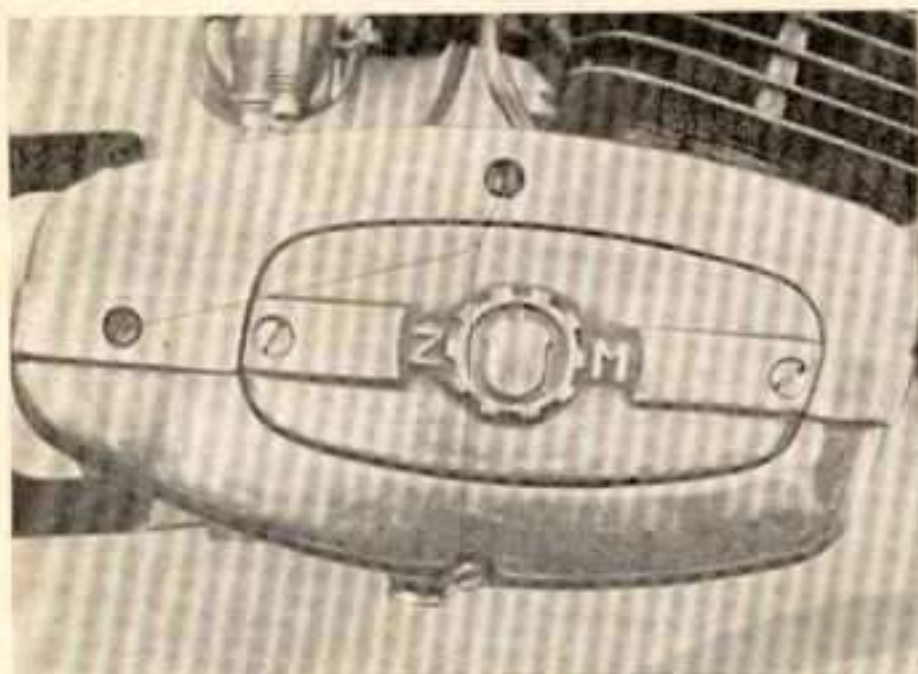
Szczypcami o długich, cienkich końcach (np. wg PN-56/M-64411) wyjąć dwa pierścienie zabezpieczające sworzeń (rys. 7.6). Za pomocą przyrządu N.73.00 wycisnąć sworzeń tłokowy z piast tłoka (rys. 7.7). Wyjąć pierścienie tłokowe.



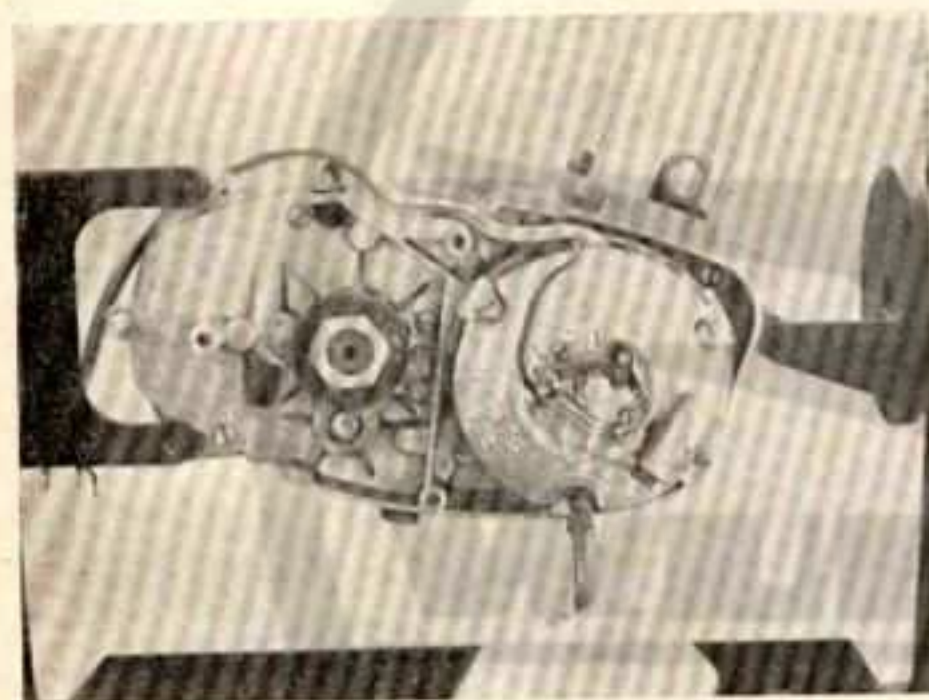
Rys. 7.7. Wyciskanie sworznia tłokowego przy użyciu przyrządu N.73.00

7.1.3. Prądnica

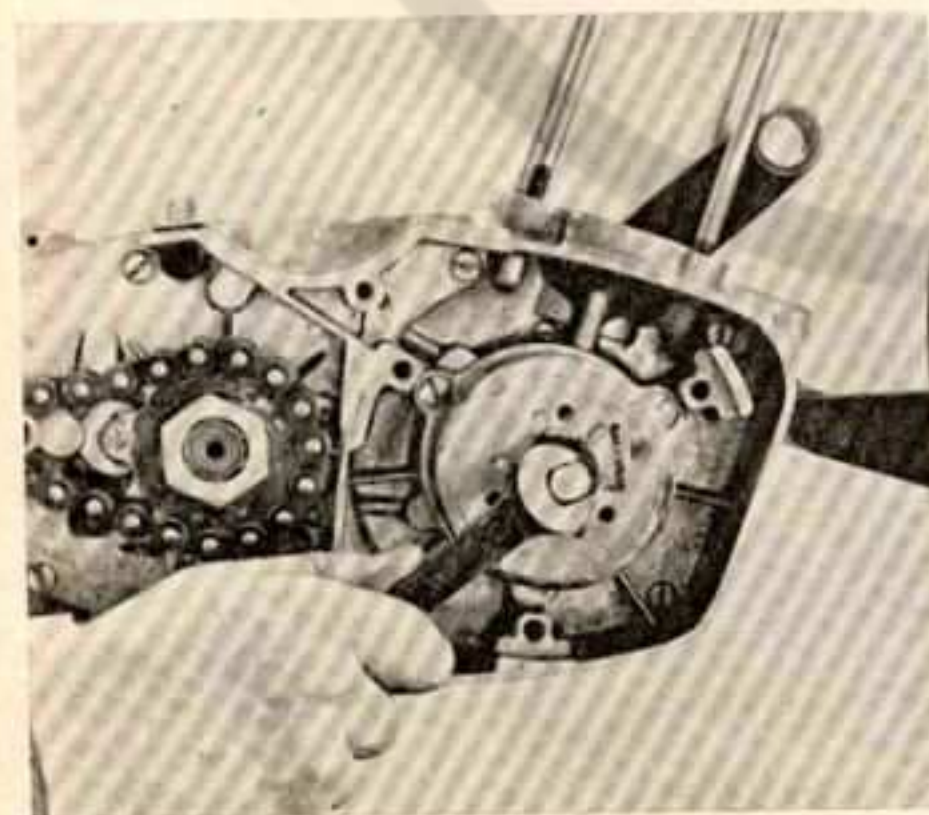
Demontaż prądnicy wymaga oprócz wkrętaka, klucza płaskiego 10 mm i 14 mm z wyposażenia motocykla, ściągacza N.68.00 i przyrządu N.87.00.



Rys. 7.8. Zdejmowanie prawej pokrywy silnika
1 — trzy wkręty mocujące



Rys. 7.9. Zdejmowanie statora i podstawy prądnicy



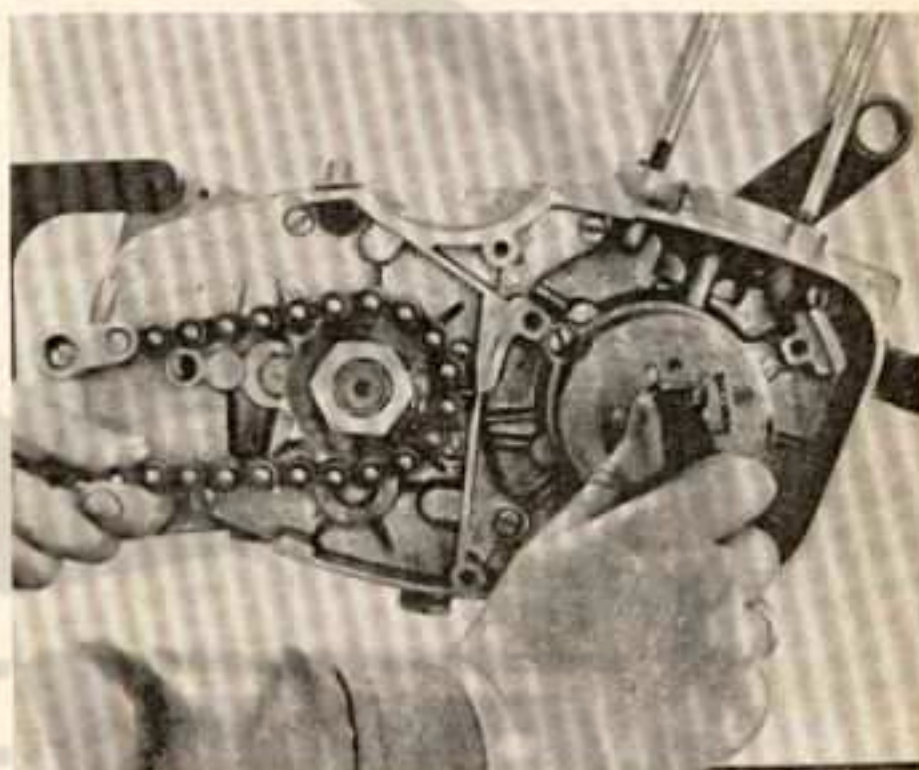
Rys. 7.10. Odkręcanie śruby mocującej krzywkę przerywacza

Silnik ustawić tak, aby prawa jego strona była skierowana ku górze. Dobrze zaostrzonym wkrętakiem wykręcić wkręty mocujące prawą pokrywę i zdjąć ją (rys. 7.8). W następnej kolejności należy odkręcić trzy wkręty mocujące stator i podstawę do prawej obudowy; zdjąć stator i podstawę (rys. 7.9).

Zablokować wał korbowy (należy włączyć uprzednio IV bieg) poprzez założenie przyrządu N.87.00, unieruchamiającego koło łańcuchowe zdawcze, a następnie kluczem 10 odkręcić śrubę mocującą krzywkę przerywacza (rys. 7.10).

W celu ściągnięcia wirnika prądnicy z prawego czopa wału, należy wkręcić nakrętkę ściągacza N.68.00 w wirnik, a następnie pokręcić śrubą ściągacza, aż do całkowitego zsunienia wirnika (rys. 7.11).

Uwaga. W silniku W2B od nr 60100 montowane są prądnice z wirnikami, które mają gwint do nakrętki ściągacza — M20×1,5 mm.



Rys. 7.11. Ściąganie wirnika prądnicy

7.1.4. Koło łańcuchowe zdawcze

Przed demontażem koła łańcuchowego zdawczego należy wyjąć przedłużacz popychacza, obrócić na chwilę silnik prawą stroną od dołu, aby wypadła kulka znajdująca się między popychaczem a przedłużaczem popychacza oraz popychacz.

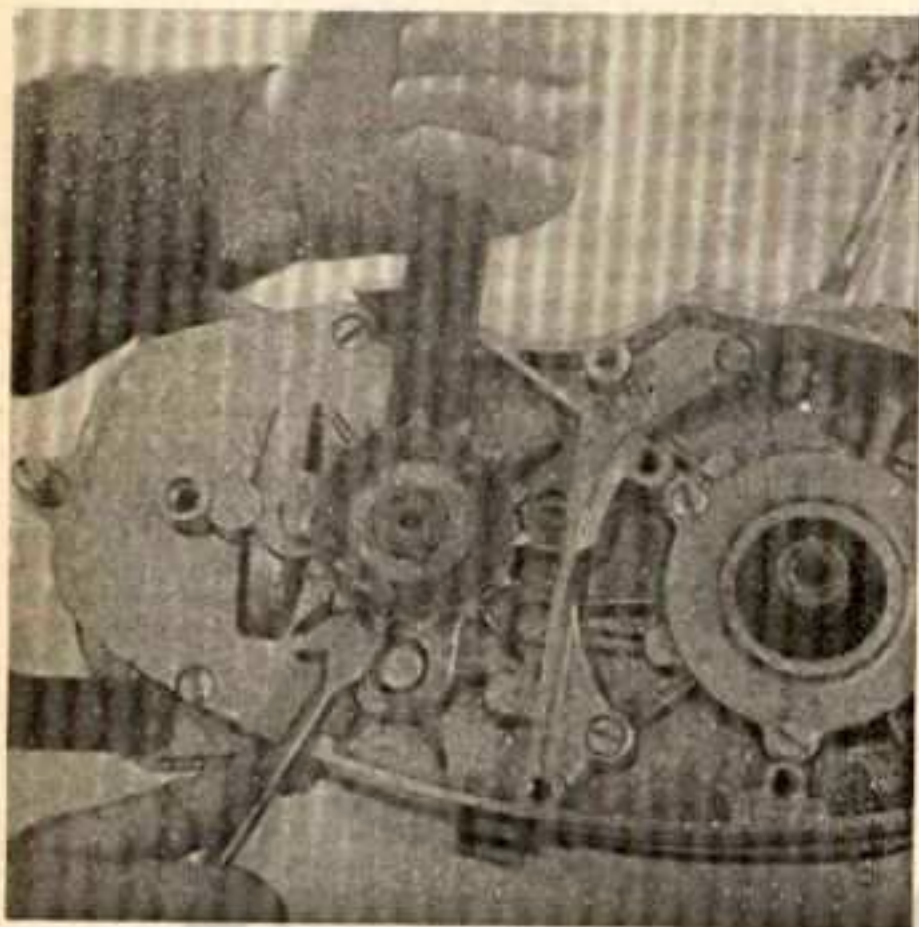
Pozostawiając kółko łańcuchowe zdawcze zablokowane, odgiąć wkrętakiem podkładkę zabezpieczającą a kluczem N.91.00 lub kluczem maszynowym 32 mm odkręcić nakrętkę (patrz rys. 4.23) i zdjąć koło łańcuchowe (rys. 7.12). Odkręcić wkrętakiem trzy wkręty M6, opukać młotkiem i zdjąć obsadę wraz z gumową uszczelką typu Simmera uszczelniającą wał korbowy. Aby nie uszkodzić krawędzi gumowej uszczelki przy zdejmowaniu obsady, należy wyjąć wpust ustalający wirnik prądnicy.

7.1.5. Sprzęgło

Obrócić silnik w stojaku tak, aby jego lewa strona była skierowana ku górze.

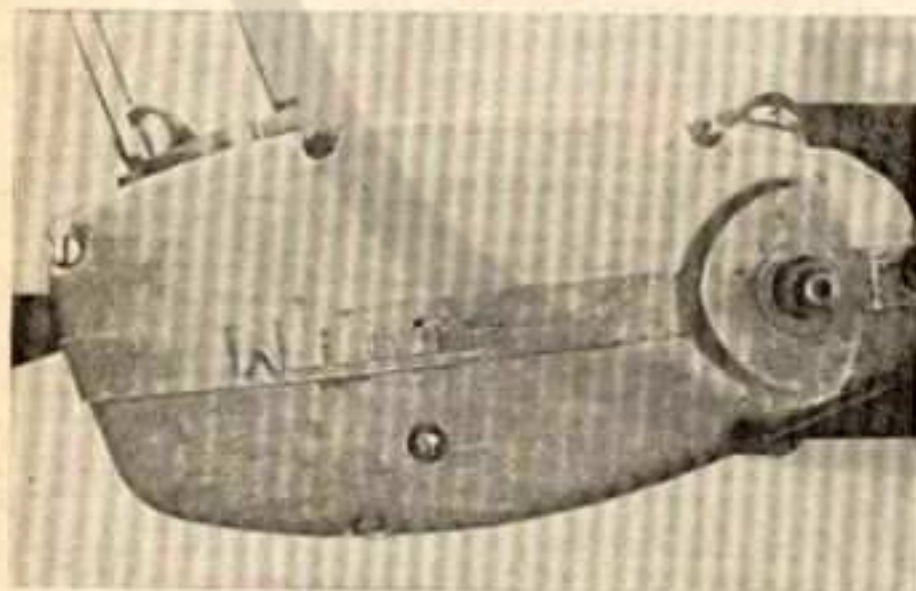
Odkręcić wkrętakiem wszystkie wkręty mocujące lewą pokrywę silnika (rys. 7.13), opukać ją gumowym młotkiem i zdjąć.

Przed dokonaniem dalszego demontażu należy sprawdzić stan łańcucha sprzęgłowego. Wartość różnicy ugięć, mierzonych w sposób pokazany na rysunkach 4.18 i 4.19, nie powinna przekraczać 19 mm. W celu zdemontowania sprzęgła należy:



Rys. 7.12. Zdejmowanie koła łańcuchowego zdawczego

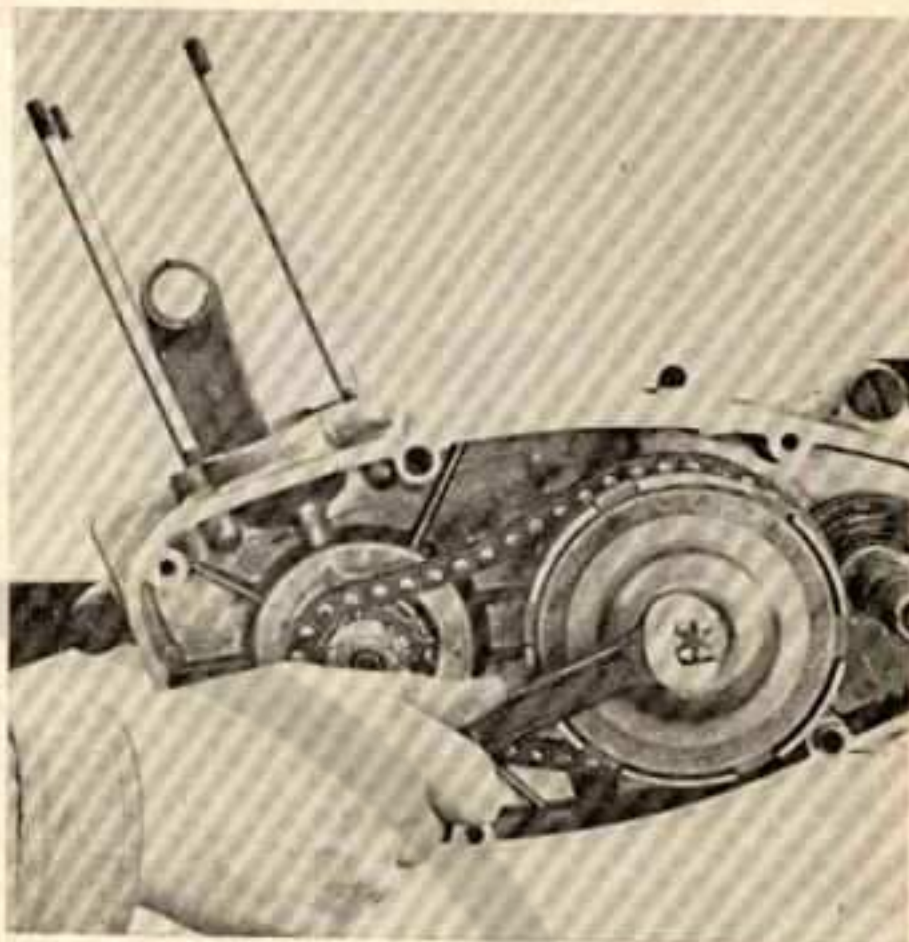
- odgiąć i wyjąć zawleczkę zabezpieczającą nakrętkę koronową;
- odkręcić kluczem 14 mm nakrętkę koronową tarczy dociskowej (rys. 7.14);
- zdjąć tarczę dociskową oraz cztery tarcze cierne z wkładkami korkowymi, oraz pięć tarcz stalowych;



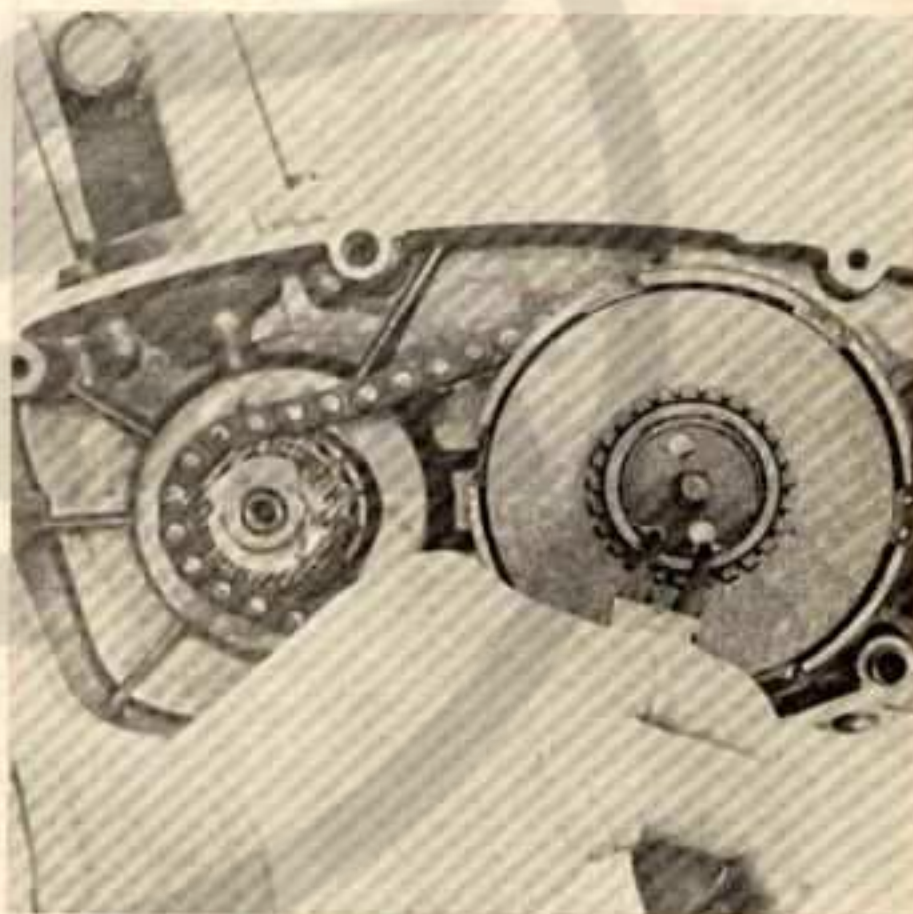
Rys. 7.13. Lewa pokrywa silnika
6 wkrętów mocujących

- posługując się wkrętakiem i szczypcami, wyjąć pierścień zabezpieczający (rys. 7.15);
- wyjąć tarczę oporową;
- odbezpieczyć nakrętkę zabieraka odginając kielich zabezpieczający (rys. 7.16).

W celu odkręcenia nakrętki mocującej zabierak do wałka głównego, należy nałożyć na niego przyrząd N.90.00, blokujący kosz sprzęgła i zabierak. Kluczem specjalnym



Rys. 7.14. Odkręcanie nakrętki koronowej sprzęgła

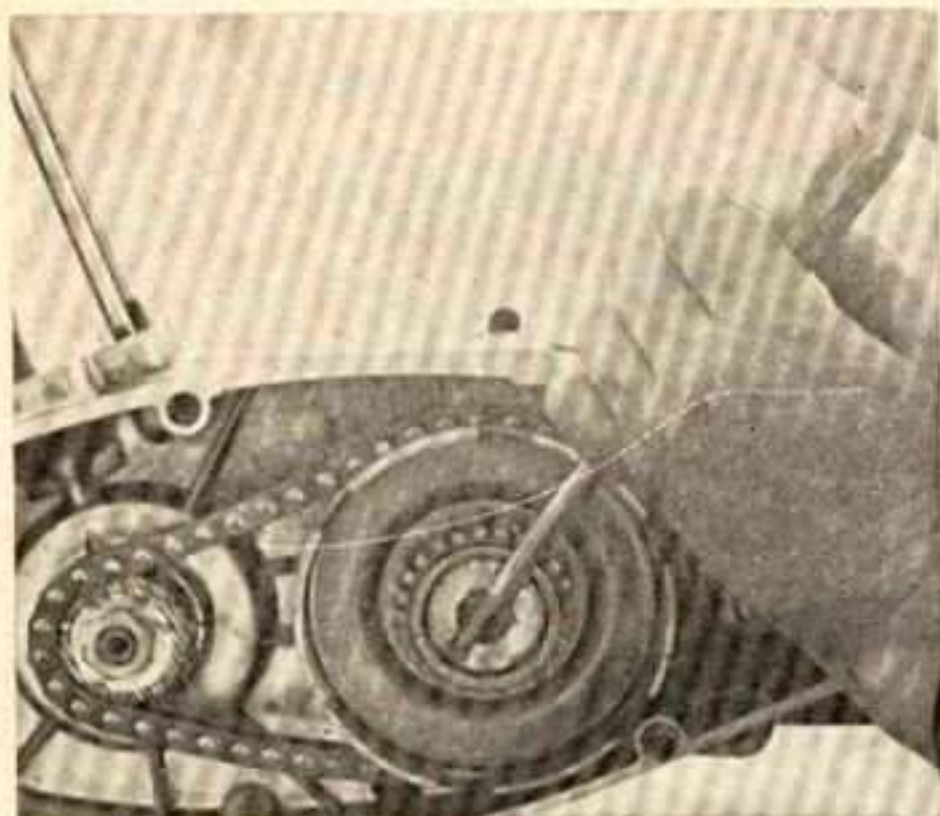


Rys. 7.15. Wyjmowanie pierścienia zabezpieczającego

N.89.00 odkręcić nakrętkę (rys. 7.17) i wyjąć sprężynę sprzęgła, kielich zabezpieczający nakrętkę oraz koszyk sprężyny.

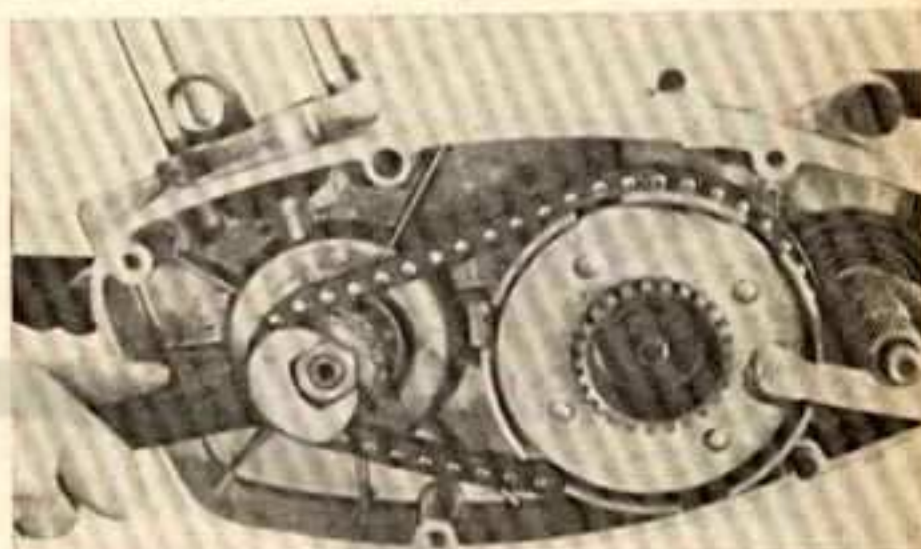
Nie wyjmując przyrządu blokującego:

- odbezpieczyć nakrętkę koła łańcuchowego (rys. 7.18);
- odkręcić kluczem płaskim 17 mm nakrętkę z lewego czopa wału korbowego (rys. 7.19);
- podważając wkrętakiem, zsunąć z wieloklina zabierak sprzęgła;
- zdjąć jednocześnie koło łańcuchowe z lewego czopa wału korbowego i kosz sprzęgła z tulejki dystansowej na wałku głównym łącznie z kołem zębatym rozrusznika (rys. 7.20);

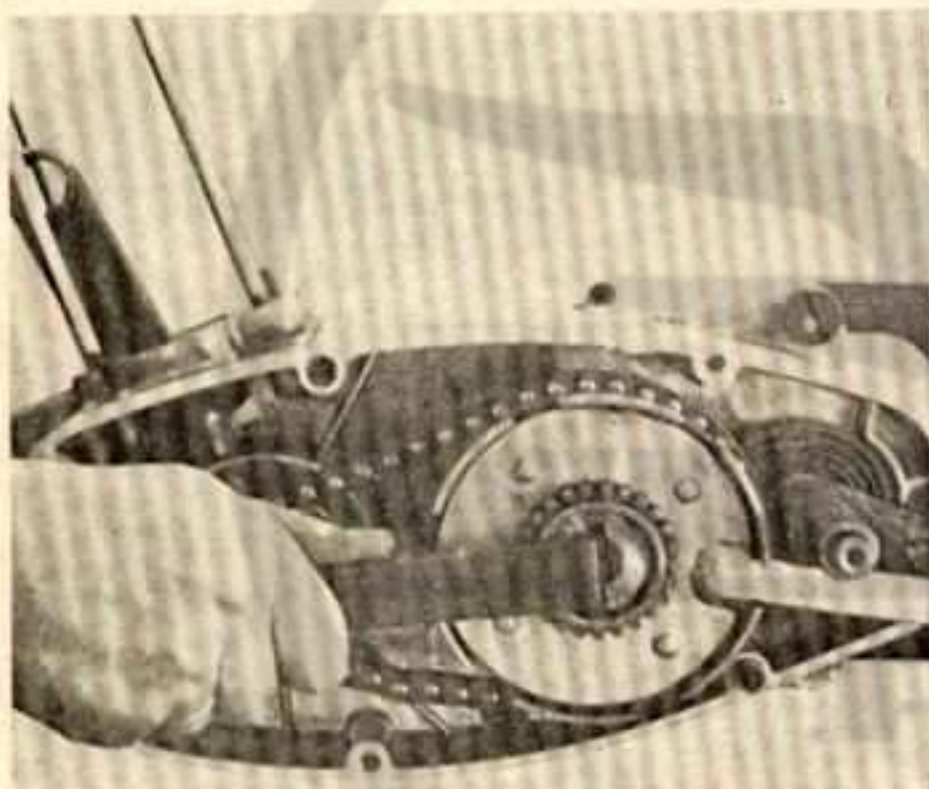


Rys. 7.16. Odbezpieczanie nakrętki zabieraka sprzęgła
(odginanie kielicha zabezpieczającego)

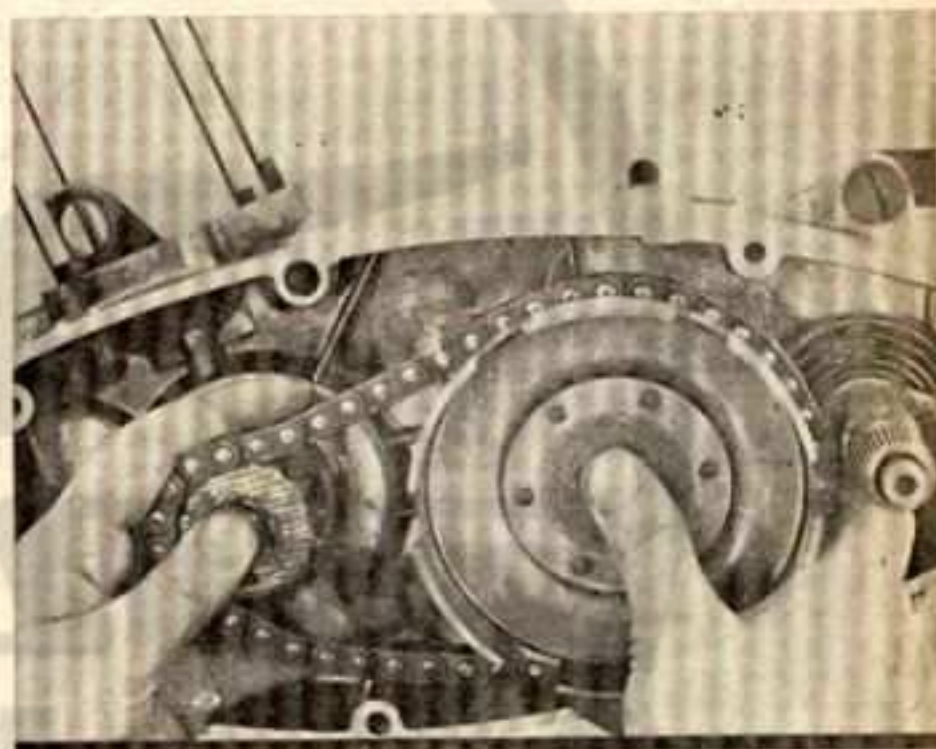
- zdjąć tulejkę dystansową i podkładkę koronową z wałka głównego;
 - ściągnąć tulejkę dystansową z lewego czopa wału korbowego za pomocą ściągacza N.94.00 (rys. 7.21);
- Aby zdemontować kosz sprzęgła, należy zdjąć pierścień



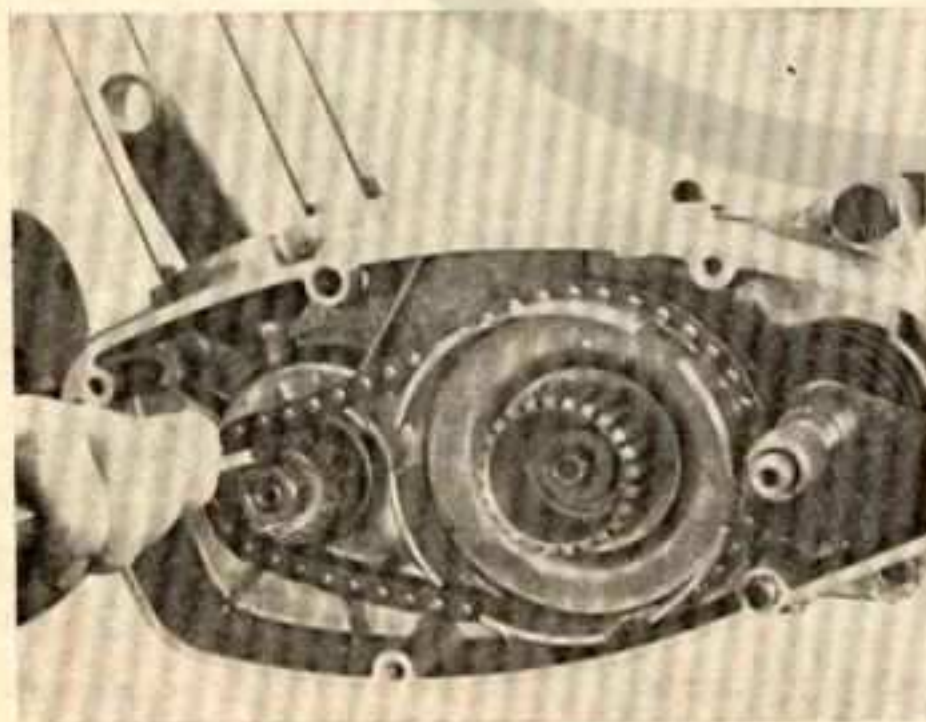
Rys. 7.19. Odkręcanie nakrętki koła łańcuchowego



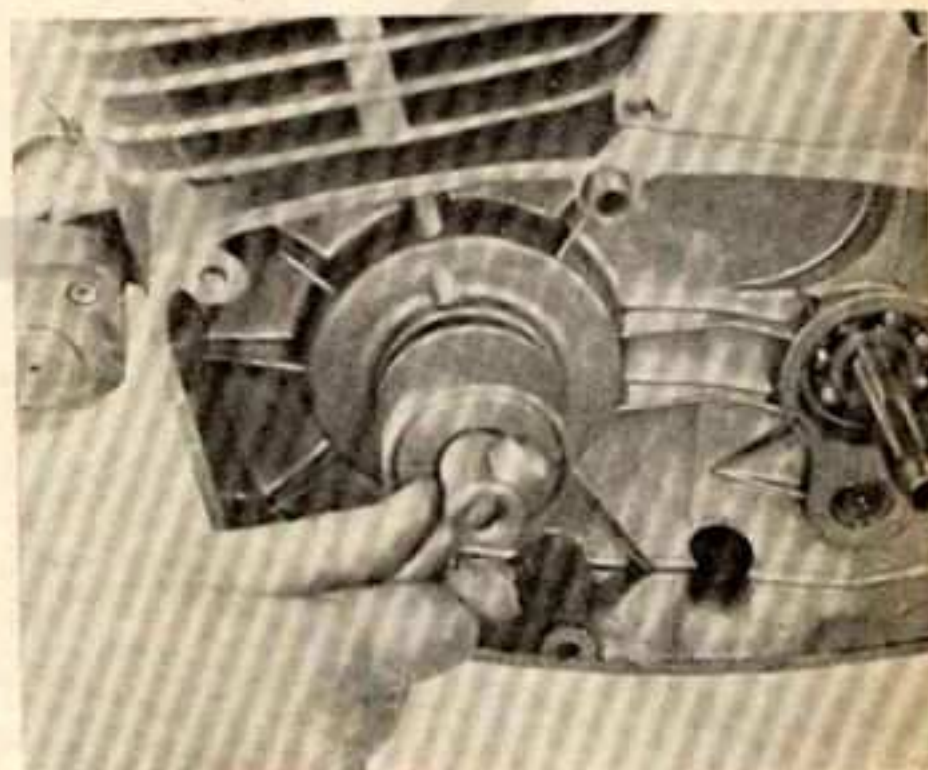
Rys. 7.17. Odkręcanie nakrętki zabieraka sprzęgła



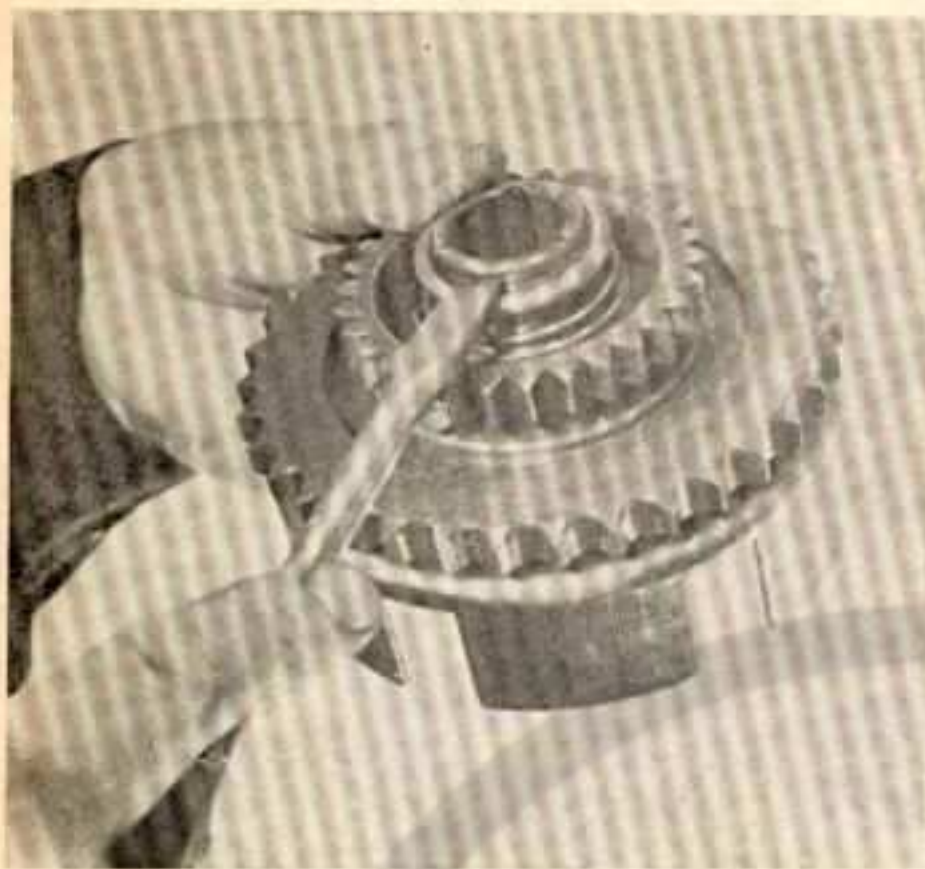
Rys. 7.20. Zdejmowanie kosza i zębatego z wału korbowego



Rys. 7.18. Odbezpieczanie nakrętki koła łańcuchowego



Rys. 7.21. Ściąganie tulejki dystansowej z lewego czopa wału korbowego



Rys. 7.22. Odlaczanie koła zębatego rozrusznika

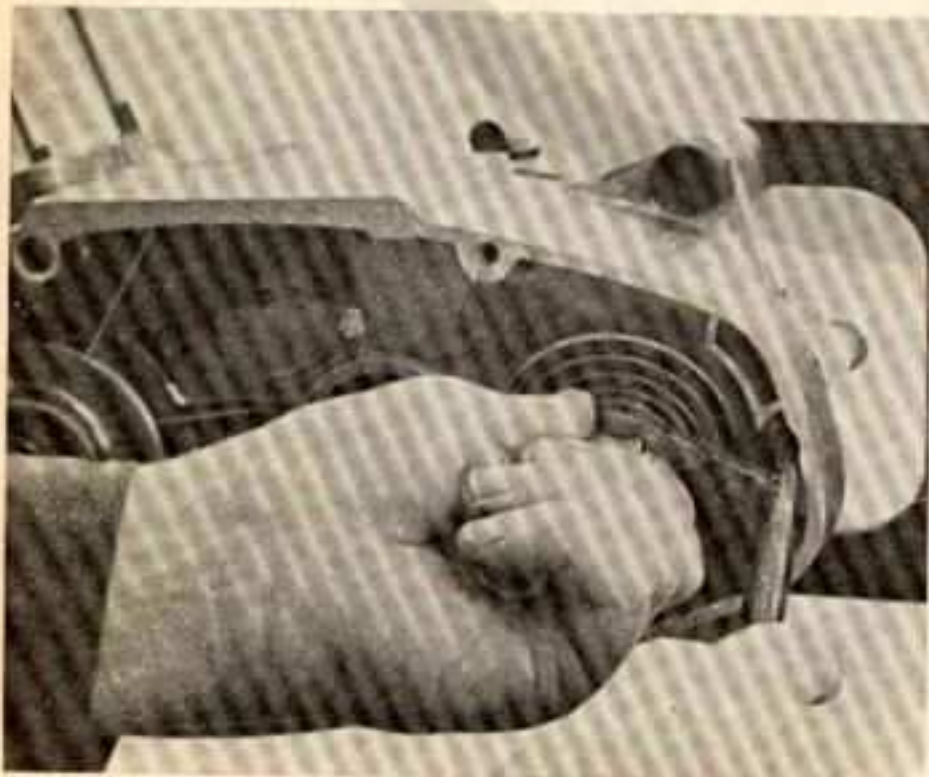
zabezpieczający, zsunąć miseczkę oporową sprężyny, sprężynę i koło zębate rozrusznika (rys. 7.22).

W przypadku gdy zachodzi konieczność wymiany koła zębatego, należy ścinać nity mocujące go do kosza sprzęgła, przy użyciu przecinaka, lub rozwiertć wiertłem $\phi 6$ mm a pozostałe resztki wybić.

7.1.6. Rozrusznik

W celu zdemontowania rozrusznika, należy podważyć wkrętakiem segment zębaty rozrusznika tak, aby wysunął się z otworu w lewej obudowie silnika. Spowoduje to jednocześnie obrót segmentu i zluźnienie sprężyny, której zaczep należy wyciągnąć z gniazda w obudowie (rys. 7.23). Kolejne następne czynności to:

- wyjęcie wałka rozrusznika łącznie z segmentem i sprężyną;
- wyjęcie podkładki znajdującej się między lewą obudową silnika a sprężyną rozrusznika.

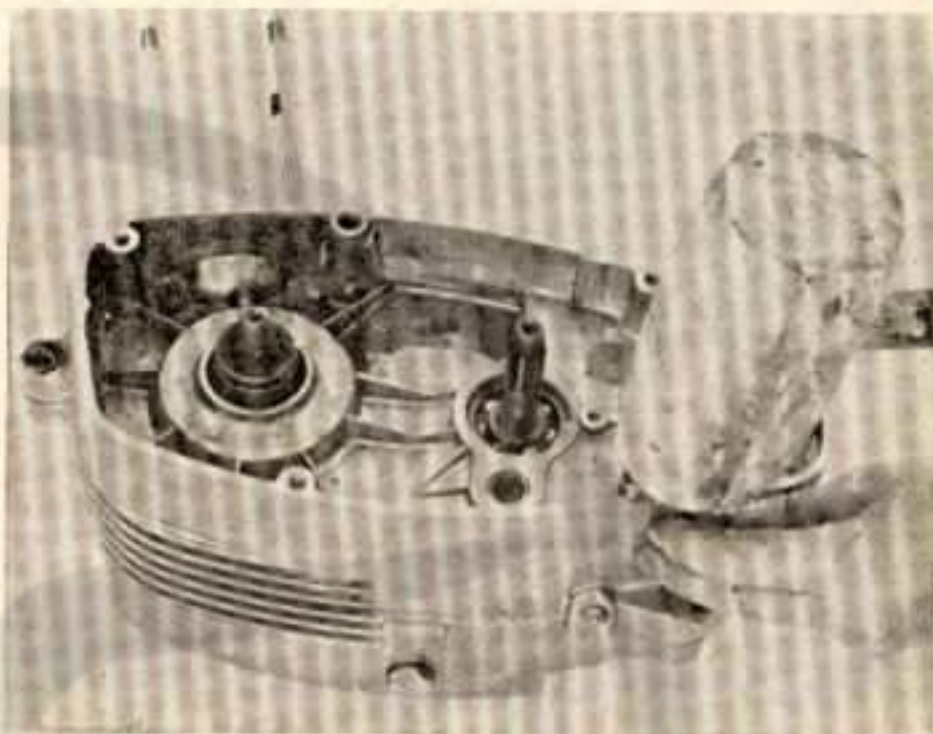


Rys. 7.23. Demontaż rozrusznika

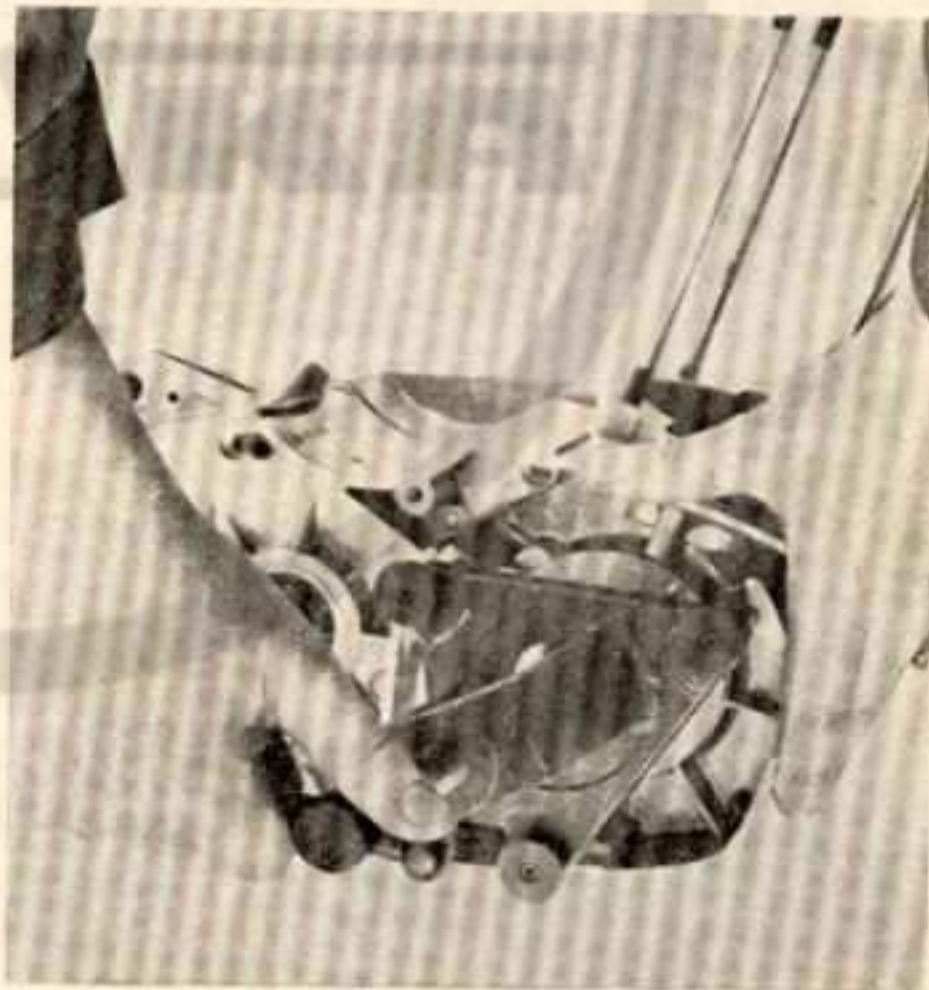
7.1.7. Prawa obudowa silnika

Do demontażu prawej obudowy silnika będzie potrzebny:

- przyrząd N.81.00 do ściągania prawej obudowy;
 - trzpień N.92.00 do wybijania tulejek środkujących obudowy;
 - ściągacz koła zdawczego z prawej obudowy N.71.00.
- W celu prawidłowego przeprowadzenia demontażu należy:
- wybić trzpieniem N.92.00 tulejki środkujące (rys. 7.24);



Rys. 7.24. Wybijanie tulejek środkujących obudowy



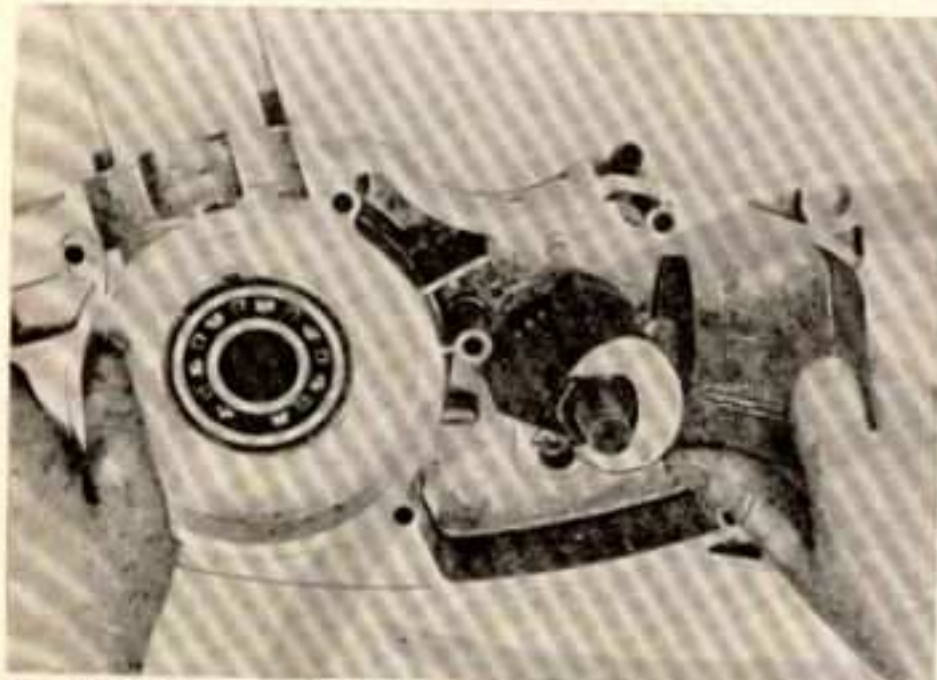
Rys. 7.25. Ściąganie prawej obudowy silnika

- odkręcić osiem wkrętów M6 łączących obudowy silnika;
- zamocować ściągacz N.81.00 przykręcając go trzema wkrętami do otworów mocowania statora prądnicy;

- pokręcając śrubę główną ściągacza i opukując w razie potrzeby obudowę gumowym młotkiem, ściągnąć prawą obudowę silnika (rys. 7.25);
- wybić łożysko wału korbowego.

Koło zębate zdawcze, w razie potrzeby należy wyciskać z obudowy wraz z łożyskiem i pierścieniem typu Simmera.

W tym celu należy założyć przyrząd N.71.00 i pokręcając nakrętką śruby głównej wycisnąć koło z łożyskiem i pierścieniem uszczelniającym typu Simmera (rys. 7.26).

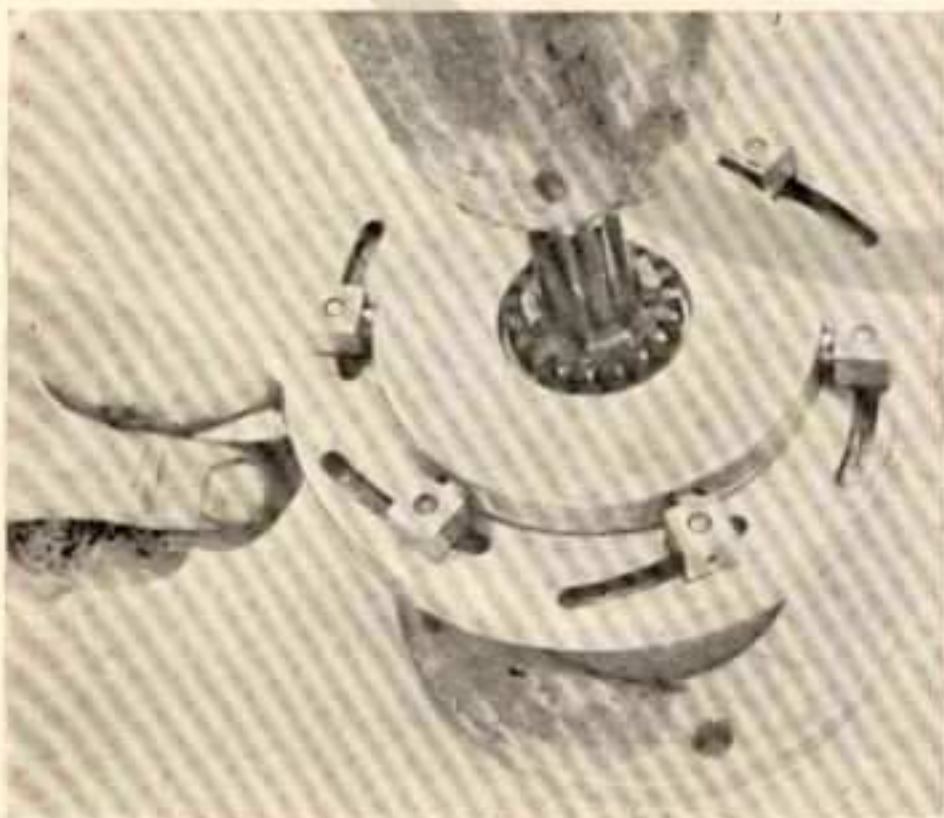


Rys. 7.26. Wyciskanie koła zdawczego wraz z łożyskiem i pierścieniem typu Simmera

W przypadku gdy nie zachodzi konieczność wyciskania koła zębatego zdawczego wraz z łożyskiem i pierścieniem uszczelniającym, należy natychmiast po zdjęciu zębatego łańcuchowego, zabezpieczyć go. W przeciwnym razie przy ściąganiu prawej obudowy silnika nastąpi jego wysunięcie do wnętrza silnika i rozsypanie łożyska wałeczkowego. Zaleca się nie zdejmować koła zębatego łańcuchowego w ogóle, lub założyć natychmiast nowe po zdjęciu poprzedniego, zakręcić nakrętkę i zabezpieczyć.

7.1.8. Skrzynka biegów

Po ściągnięciu prawej obudowy wraz z kołem zębatym zdawczym, w lewej obudowie pozostaje wałek główny



Rys. 7.27. Zdejmowanie koła zębatego ustalonego na wałku pierścieniem

z trzema kołami zębatymi, wałek pośredni z czterema kołami zębatymi, zmieniacz biegów i wał korbowy. Wałek pośredni łożyskowany na dwóch łożyskach ślizgowych (tulejki brązowe) można wyjąć ręką. Wałek główny należy wybić od strony sprzęgła gumowym młotkiem.

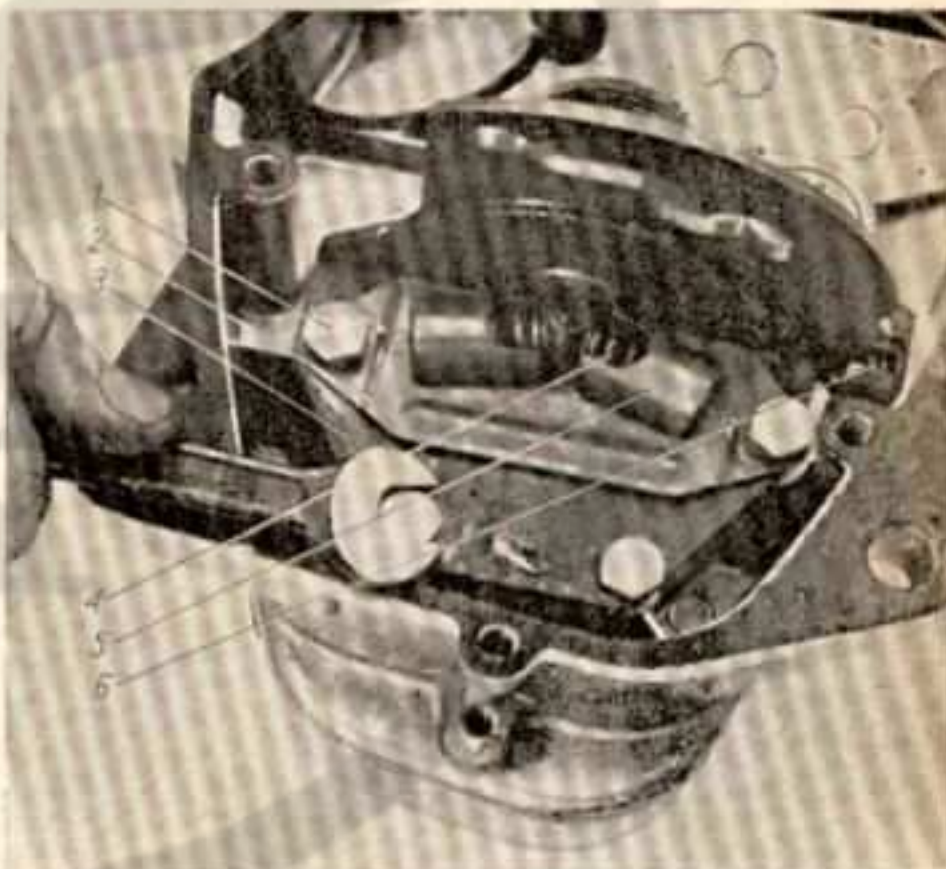
Koła zębate II i III biegu, ustalone na wałku głównym i wałku pośrednim za pomocą pierścieni osadczyc, zdejmuje się przy użyciu przyrządu N.79.00. W tym celu ściągane koło zębate należy tak ustawić, aby przy pokręceniu dźwigni, trzy kły przyrządu trafiły na otwory w kole zębatym. Dźwignią pokrętną ścisnąć pierścień i lekko uderzyć w wałek gumowym młotkiem; koło zsunie się z wałka (rys. 7.27).

W warunkach naprawy indywidualnej, pierścień należy ścisnąć w 3 punktach i koło ściągnąć ręką; operacja ta nie jest prosta, wymaga udziału dwóch osób i nieco cierpliwości.

7.1.9. Zmieniacz biegów

W celu zdemontowania zmieniacza biegów należy:

- wyjąć pręt prowadzenia wodzików i wodziki (prawy i lewy);
- odkręcić cztery śruby mocujące wspornik zmieniacza do obudowy (rys. 7.28);



Rys. 7.28. Demontaż zmieniacza biegów

1 — śruby mocujące wspornik zmieniacza, 2 — podstawa sprężyny, 3 — wspornik zmieniacza, 4 — sprężyna, 5 — obsada sprężyny, 6 — sprężyna i kulka zatrasku

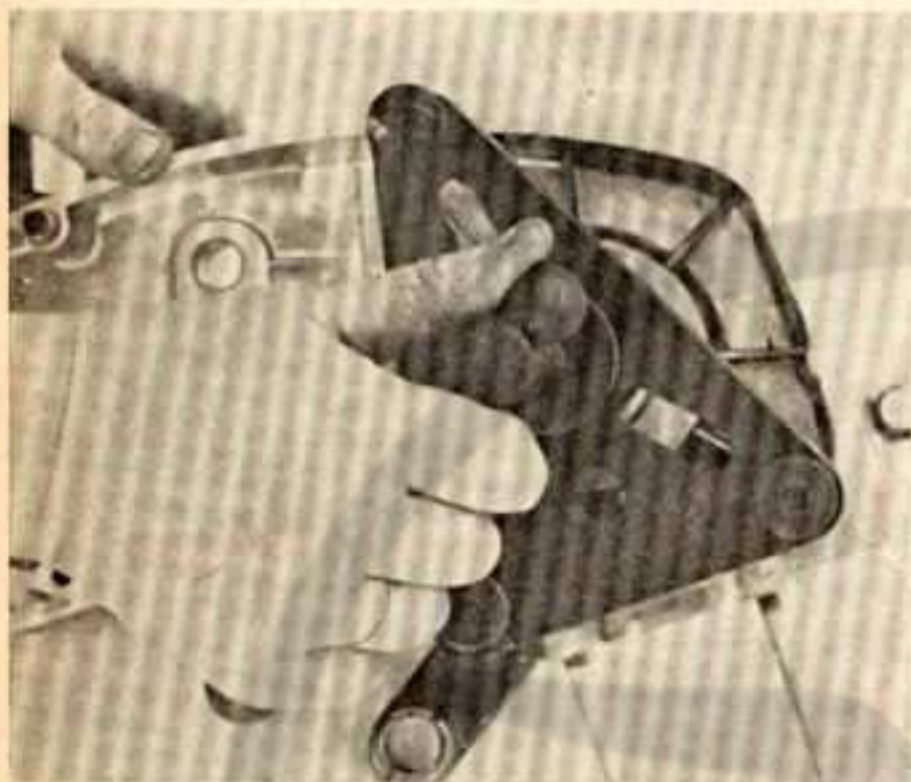
- podważyć wkrętakiem podstawę sprężyn i wyjąć wraz z obsadami i sprężynami;
- wyjąć wspornik zmieniacza z krzywką, kulkę i sprężynę zatrasku;
- wyciągnąć kompletny zabierak.

7.1.10. Lewa obudowa silnika

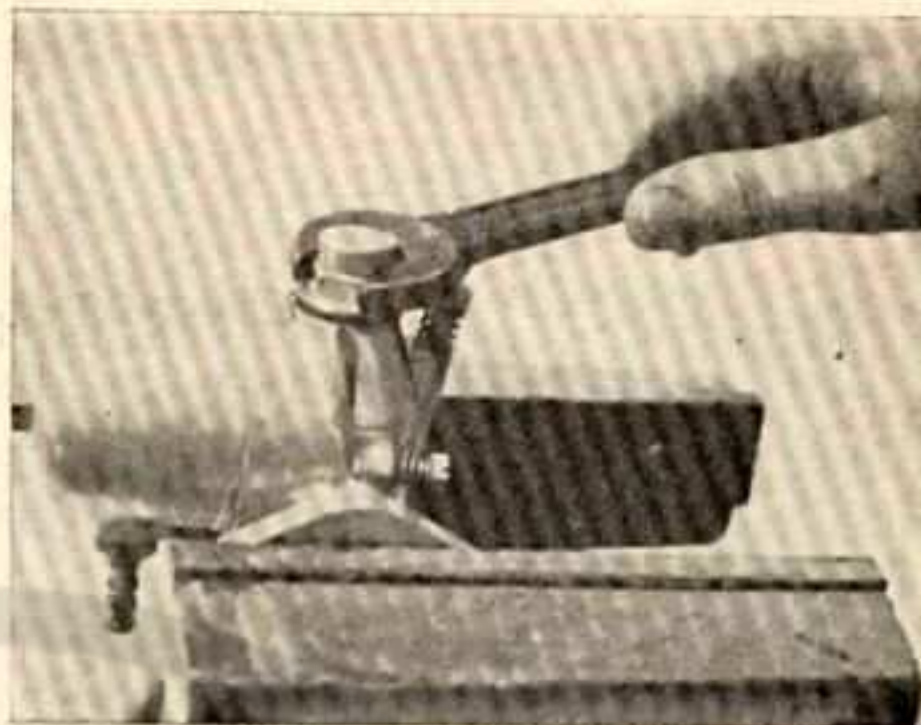
W celu odłączenia lewej obudowy od wału korbowego należy:

- ustawić obudowę lewym czopem wału korbowego do góry;

- przykręcić wkrętami przyrząd N.82.00 do otworów na wkręty mocujące lewą pokrywę do obudowy (rys. 7.29);
- pokręcając śrubą główną ściągnąć obudowę lewą z wału korbowego;
- wyjąć szczypcami pierścień zabezpieczający i wybić łożysko wałka głównego;
- wybić pierścień uszczelniający i łożysko wału korbowego.



Rys. 7.29. Ściąganie lewej obudowy silnika

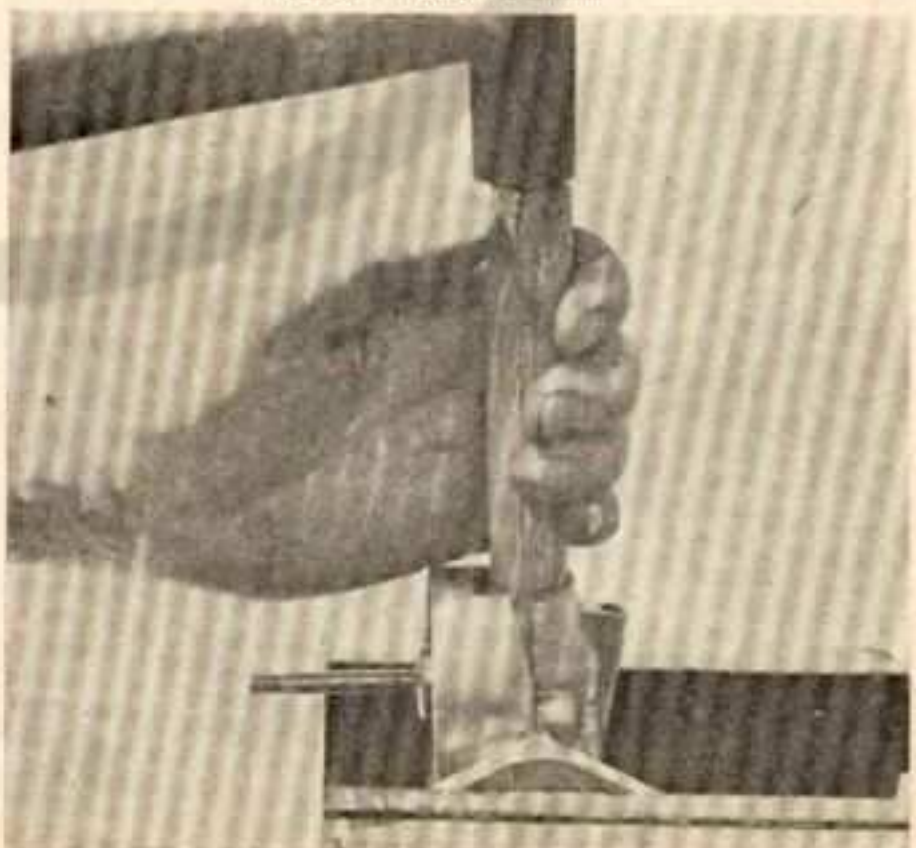


Rys. 7.30. Demontaż gaźników GM26U3 i GM24U3



Rys. 7.31. Demontaż komory pływakowej

1 — śruba ustalająca położenie przepustnicy, 2 — śruba korpusu, 3 — śruba regulacji wolnych obrotów, 4 — nakrętka komory pływakowej, 5 — nakrętka pokrywy komory mieszania



Rys. 7.32. Wybijanie korpusu gardzieli gaźników GM26U3 i GM24U3

7.1.11. Mechanizm wyłączania sprzęgła

Mechanizm wyłączania sprzęgła zmontowany jest na podstawie mocowanej do prawej obudowy trzema wkrętami. W przypadku konieczności demontażu tego mechanizmu należy:

- odkręcić nakrętkę kontruującą (patrz rys. 2.19);
- śrubę regulacyjną;
- wymontować dźwignię wyłączającą.

7.1.12. Gaźnik GM24U3 i GM26U3

Przed demontażem gaźnika należy go dokładnie umyć w benzynie nieetylizowanej przy użyciu pędzla, a następnie osuszyć. Z uwagi na to, że gaźniki różnią się między sobą tylko wymiarami niektórych elementów, proces demontażu będzie dla nich identyczny i powinien przebiegać następująco:

- zamocować gaźnik w imadle ślusarskim (rys. 7.30);
- odkręcić kluczem płaskim 22 mm śrubę korpusu;
- odkręcić kluczem płaskim 9 mm rozpylacz oraz dyszę główną;
- odkręcić nakrętkę pokrywy komory mieszania i wyjąć sprężynę, przepustnicę mieszanki z przepustnicą powietrza, iglicę; odłączyć iglicę po wyjęciu zapinki;
- odkręcić kluczem 14 mm nakrętkę mocującą komorę pływakową (rys. 7.31);
- wyjąć pływak ustalający poziom paliwa w gaźniku po wykręceniu wkręta stanowiącego jednocześnie oś obrotu;
- wyjąć zatapiacz pływaka po wyprostowaniu i usunięciu zawleczki;
- wybić kadłub gardzieli uderzając w niego młotkiem od dołu, przez drewniany kolek o średnicy $\varnothing 20$ mm (rys. 7.32);

— wykręcić z kadłuba gardzieli dyszę biegu jałowego, a z kadłuba komory mieszania śrubę ustalającą położenie przepustnicy oraz śrubę regulującą skład mieszanki na wolnych obrotach (rys. 7.31).

7.2. WERYFIKACJA I NAPRAWA SILNIKÓW

Po całkowitym demontażu silnika należy wszystkie jego części i elementy dokładnie umyć w benzynie nieetylowanej (np. B70) lub ekstrakcyjnej i osuszyć.

Weryfikację części należy przeprowadzić na podstawie

danych zawartych w tablicach 7-1 i 7-2 oraz wytycznych podanych w treści. Podczas weryfikacji należy ustalić:

- które zespoły i części nie przekroczyły dopuszczalnego zużycia i mogą być zamontowane повторно;
- które elementy i części należy wymienić na fabrycznie nowe;
- które elementy można naprawić.

W przypadkach wątpliwych należy brać pod uwagę fakt, że zamontowanie niepełnosprawnej części, czy podzespołu może spowodować przyspieszone zużycie innych współpracujących z nimi części lub awarię, a na pewno będzie przyczyną powtórnego, przedwczesnego rozbierania silnika.

Tablica 7-1

Tolerancje, pasowania i dopuszczalne zużycia w silniku W-2B

Nazwa części	Wymiar	Dopuszczalne odchyłki w mm	Max. dopuszczalne zużycie w mm	Uwagi
1	2	3	4	5
Cylinder nominalny	Średnica zewnętrzna Ø 61 N1 60,99—61,00 N2 61,00—61,01 N3 61,01—61,02 N4 61,02—61,03	+0,03 -0,01	0,12 0,12 0,12 0,12	Przy montażu kojarzyć wg grup N1, N2, N3, N4 z tłokiem nominalnym
Cylinder po naprawie	Wymiar rzeczywisty tłoka nadwymiarowego z zachowaniem luzu 0,05—0,07 mm	—	0,12	Cylinder szlifuje się stosując przy naprawie kolejny tłok nadwymiarowy
Tłok nominalny	Średnica zewnętrzna Ø 60,97 N1 60,93—60,94 N2 60,94—60,95 N3 60,95—60,96 N4 60,96—60,97	0,00 -0,04	0,10 0,10 0,10 0,10	Przy montażu kojarzyć wg grup N1, N2, N3, N4 z cylindrem nominalnym
Tłok I nadwymiaru 0,25	Średnica zewnętrzna Ø 61,22—0,04	0,00 -0,04	0,10	Wymiar rzeczywisty wybitny na denku tłoka
Tłok II nadwymiaru 0,50	Średnica zewnętrzna Ø 61,47—0,04	0,00 -0,04	0,10	Wymiar rzeczywisty wybitny na denku tłoka
Tłok III nadwymiaru 0,75	Średnica zewnętrzna Ø 61,72—0,04	0,00 -0,04	0,10	Wymiar rzeczywisty wybitny na denku tłoka
Pierścień tłokowy w stanie zmontowanym nominalny	Średnica zewnętrzna Ø 61	+0,03	1,15 mierzone na zamku	Montować na tłoku nominalnym
Pierścień tłokowy I nadwymiaru 0,25	Średnica zewnętrzna Ø 61,25	+0,03	1,15 mierzone na zamku	Montować na tłoku nadwymiarowy 0,25
Pierścień tłokowy II nadwymiaru 0,50	Średnica zewnętrzna Ø 71,50	+0,03	1,15 mierzone na zamku	Montować na tłoku nadwymiarowy 0,50
Pierścień tłokowy III nadwymiaru 0,75	Średnica zewnętrzna Ø 61,75	+0,03	1,15 mierzone na zamku	Montować na tłoku nadwymiarowy 0,75
Pierścień w stanie zmontowanym	Szczelina w zamku 0,2	+0,15	1,15	Dla wszystkich pierścieni
Pierścień tłokowy	Wysokość 2	-0,010 -0,022	—	
Rowek na pierścień tłokowy	Szerokość 2	+0,030 +0,022	0,07	
Otwór w tłoku na sworznię	Średnica wewnętrzna Ø 17,985 biała I 17,996—17,992 zielona II 17,992—17,988 czerwona III 17,988—17,985	+0,011 0,000	0,03	Przy montażu ze sworzniami kojarzyć wg grup oznaczonych tym samym kolorem

1	2	3	4	5
Sworzeń tłokowy nominalny	Średnica zewnętrzna Ø 18,00 biała I 18,00—17,996 zielona II 17,996—17,992 czerwona III 17,992—17,989	0,000 -0,011	0,02	Przy montażu z otworem kojarzyć wg grup oznaczonych tym samym kolorem
Sworzeń tłokowy nadwymiarowy 0,2	Średnica zewnętrzna Ø 18,2 biała I 18,200—18,196 zielona II 18,196—18,192 czerwona III 18,192—18,189	-0,011	0,02	Przy montażu z otworem zastosować sworzeń nadwymiarowy z tej samej grupy, w której wykonany jest otwór
Tulejki brązowe wałka pośredniego	Średnica wewnętrzna Ø 13H7	+0,018 0,000	0,08	Obróbkę na żądany wymiar wykonać w zespole
Tulejki brązowe wałka pośredniego	Średnica zewnętrzna Ø 17,05	+0,08 +0,03	— —	
Tulejka korbowodu nominalna	Średnica wewnętrzna Ø 18 biała Ø 18,017—18,014 zielona Ø 18,014—18,010 czerwona Ø 18,010—18,006	+0,017 0,006	0,06	
Tulejka korbowodu nadwymiar 0,2	Średnica wewnętrzna Ø 18,2 I Ø 18,217—18,214 II Ø 18,214—18,210 III Ø 18,210—18,206	+0,017 +0,006	0,06	Otwór rozwiąć po wtłoczeniu w główkę korbowodu dobrać odpowiedni sworzeń nadwymiarowy
Tulejki środkujące obudowy	Średnica wewnętrzna Ø 8,5	0,000 -0,35	0,500	Zużycie możliwe w przypadku niedokręcenia śrub mocujących silnik w ramie
Tulejki środkujące	Średnica zewnętrzna Ø 11m7	+0,025 +0,007		
Otwór w lewej pokrywie silnika na wałek rozrusznika	Średnica wewnętrzna Ø 20H8	+0,033 +0,000	0,02	Obróbkę na żądany wymiar wykonać w podzespole
Łańcuch sprzęgła tulejkowy 3/8" T1-9,525 × 6 × 9,525-48	Długość całkowita 457,2	+0,68 0,00		Dopuszczalny zwis łańcucha 19 mm. Łańcuch podlega wymianie również jeżeli nastąpi wykruszenie lub pęknięcie tulejek
Wałek pośredni w miejscu współpracy z tulejką brązową	Średnica zewnętrzna Ø 13f7	-0,016 -0,034	0,060	
Sprężyna sprzęgła	Długość w stanie swobodnym 34,5	±0,80	4 mm	Dopuszczalne zmniejszenie długości sprężyny
Wkładki korkowe sprzęgła	Grubość 4,2	0,00 -0,10	1,5	Rubr. 4 dot. dopuszczalnego zmniejszenia grubości wkładek korkowych
Łożysko rolkowe korbowodu	Luz promieniowy	0,006— 0,018	0,07	Jeżeli luz przekracza wartość dopuszczalną należy wymienić kompletny wał korbowy z łożyskiem

Tablica 7-2

Tolerancje, pasowania i dopuszczalne zużycia w silniku W-1

Nazwa części	Wymiar nominalny w mm	Odchyłki w mm	Max. dopuszczalne zużycie w mm	Uwagi
1	2	3	4	5
Cylinder nominalny	Średnica wewnętrzna Ø 54 N1 Ø 53,98—53,99 N2 Ø 53,99—54,00 N3 Ø 54,00—54,01 N4 Ø 54,01—54,02	± 0,2	0,12 0,12 0,12 0,12	Przy montażu kojarzyć wg grup N1, N2, N3, N4 z tłokiem nominalnym
Cylinder po naprawie	Wymiar rzeczywisty tłoka nadwymiarowego z zachowaniem luzu 0,04—0,06	—	0,12	Szlifować cylinder stosując przy naprawie kolejny tłok nadwymiarowy
Tłok nominalny	Średnica zewnętrzna Ø 53,97 Ø 53,93—53,94 Ø 53,94—53,95 Ø 53,95—53,96 Ø 53,96—53,97	0,000 -0,04	0,10 0,10 0,10 0,10	Przy montażu kojarzyć wg grup N1, N2, N3, N4 z cylindrem nominalnym
Tłok I nadwymiaru 0,25	Średnica zewnętrzna Ø 54,22	0,00 -0,04	0,10	Wymiar rzeczywisty wybity na denku tłoka
Tłok II nadwymiaru 0,50	Średnica zewnętrzna Ø 54,47	0,00 -0,04	0,10	Wymiar rzeczywisty wybity na denku tłoka
Tłok III nadwymiaru 0,75	Średnica zewnętrzna Ø 54,72	0,00 -0,04	0,10	Wymiar rzeczywisty na denku tłoka
Pierścień tłokowy w stanie zmontowanym nominalny	Średnica zewnętrzna Ø 54	+0,03	1,15 mierzone na zamku	Montować do tłoka nominalnego
Pierścień tłokowy I nadwymiaru 0,25	Średnica zewnętrzna Ø 54,25	+0,03	1,15 mierzone na zamku	Montować do tłoka nadwymiarowego 0,25
Pierścień tłokowy II nadwymiaru 0,50	Średnica zewnętrzna Ø 54,50	+0,03	1,15 mierzone na zamku	Montować do tłoka nadwymiarowego 0,50
Pierścień tłokowy III nadwymiaru 0,75	Średnica zewnętrzna Ø 54,75	+0,03	1,15 mierzone na zamku	Montować do tłoka nadwymiarowego 0,75
Pierścień w stanie zmontowanym	Średnica zewnętrzna Ø 0,2	+0,15	1,15	Dla wszystkich pierścieni
Pierścień tłokowy	Wysokość 2	-0,010 -0,022	—	
Rowek na pierścień tłokowy	Szerokość 2	+0,035 +0,20 dla rowka górnego	0,7	
		+0,025 +0,010 dla rowka dolnego		

1	2	3	4	5
Sworzeń tłokowy nominalny	Średnica zewnętrzna Ø 15 biała I Ø 15,000—14,996 zielona II Ø 14,996—14,992 czerwona III Ø 14,992—14,989	-0,011	0,02	Przy montażu z otworem kojarzyć wg grup oznaczonych tym samym kolorem
Sworzeń nadwymiarowy 0,2	Średnica zewnętrzna Ø 15,2 biała I Ø 15,200—15,196 zielona II Ø 15,196—15,192 czerwona III Ø 15,192—15,189	-0,011	0,02	Przy montażu z otworem zastosować sworzeń nadwymiarowy z tej samej grupy, w której wykonany jest otwór
Otwór w tłoku na sworzeń	Średnica wewnętrzna Ø 14,985 biała I Ø 14,996—14,993 zielona II Ø 14,993—14,989 czerwona III Ø 14,989—14,985	+0,011	0,02	Przy montażu ze sworzniem kojarzyć wg grup oznaczonych tym samym kolorem
Tulejki brązowe wałka pośredniego	Średnica wewnętrzna Ø 13H7	+0,018 0,000	0,08	Obróbkę na żądany wymiar wykonywać w zespole
Tulejki brązowe wałka pośredniego	Średnica zewnętrzna Ø 17,05	+0,08 +0,03	—	
Tulejka korbowodu nominalna	Średnica wewnętrzna Ø 15 biała I Ø 15,011—15,008 zielona II Ø 15,008—15,004 czerwona III Ø 15,004—15,000	+0,011	0,06	Przy montażu kojarzyć wg grup oznaczonych tym samym kolorem
Tulejka korbowodu nadwymiar 0,2	Średnica wewnętrzna Ø 15,2 I Ø 15,211—15,208 II Ø 15,208—15,204 III Ø 15,204—15,200	+0,011	0,06	Otwór rozwiąć po wtłoczeniu w główkę korbowodu; dobrać sworzeń nadwymiarowy
Tulejki środkujące obudowy	Średnica wewnętrzna Ø 8,5	0,000 -0,35	0,50	Zużycie możliwe w przypadku niedokręcenia śrub mocujących silnik w ramie
Tulejki środkujące obudowy	Średnica zewnętrzna Ø 11m7	+0,025 +0,007	—	
Otwór w lewej pokrywie silnika na wałek rozrusznika	Średnica wewnętrzna Ø 20H8	+0,033 0,000	0,02	Otwór wykonać w podzespole
Łańcuch tulejkowy sprzęgła $\frac{3}{8}$ " T1-9,525 × 6 × 9,525—48	Długość całkowita 457,2	+0,68 0,00		Dopuszczalny zwis łańcucha 19 mm. Łańcuch podlega wymianie również wtedy, gdy nastąpi wykruszenie lub pęknięcie tulejek
Wałek pośredni w miejscu współpracy z tulejkami brązowymi	Średnica zewnętrzna Ø 13f7	-0,016 -0,034	0,06	
Sprężyna sprzęgła	Długość w stanie swobodnym 34,5	±0,80	4 mm	Rubr. 4 dot. dopuszczalnego zmniejszenia długości sprężyny
Wkładki korkowe sprzęgła	Grubość 4,2	0,00 -0,10	1,5 mm	Rubr. 4 dot. dopuszczalnego zmniejszenia grubości wkładek korkowych
Łożysko rolkowe korbowodu	Luz promieniowy	0,006— 0,018	0,07	Jeżeli luz przekracza wartość dopuszczalną należy wymienić kpl. wał korbowy z łożyskiem

7.2.1. Układ korbowy

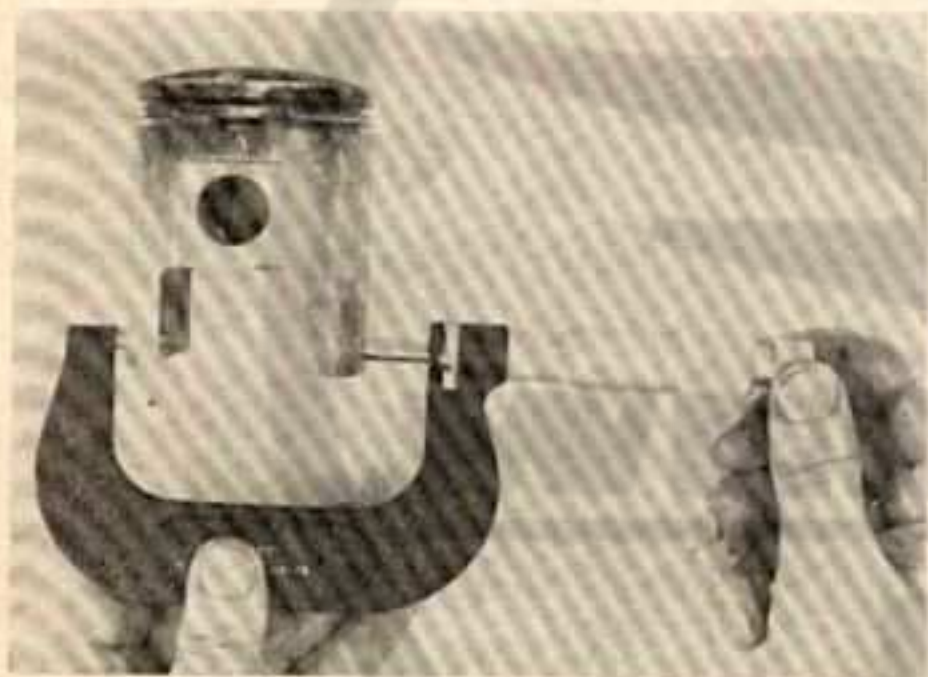
Najczęściej spotykanymi i podstawowymi przyczynami kwalifikującymi układ korbowy do naprawy jest:

- zużycie gładzi cylindra;
- zużycie tłoka, pierścieni i łożyskowania tłoka w głowicy korbowa;
- zużycie łożyskowania łba korbowa.

Tłok i cylinder

Z opinii wytwórni silników oraz badań eksploatacyjnych wynika, że jeden tłok i cylinder, pracując w czasie odpowiadającym dopuszczalnym zużyciom, wytrzymuje dwa komplety pierścieni tłokowych.

Tłok kwalifikuje się do wymiany jeśli średnica jego powierzchni prowadzącej zmniejszyła się o 0,10 mm. Pomiar średnicy tłoka wykonuje się na jego czystej powierzchni przy użyciu mikromierza. Mierzyć należy na wysokości 3 mm nad dolną krawędzią tłoka, w płaszczyźnie prostopadłej do osi sworznia (rys. 7.33). Ustalenie to jest bardzo istotne z uwagi na kształt tłoka, który w silnikach W2B i W1 jest owalizowany, a poza tym ma profil baryłkowaty.



Rys. 7.33. Pomiar średnicy tłoka

Cylinder kwalifikuje się do naprawy jeśli jego średnica powiększyła się o 0,12 mm, niezależnie od stopnia zużycia tłoka. Jest to podyktowane koniecznością zachowania nadmiaru na obróbkę przy wykonywaniu otworu nadwymiarowego.

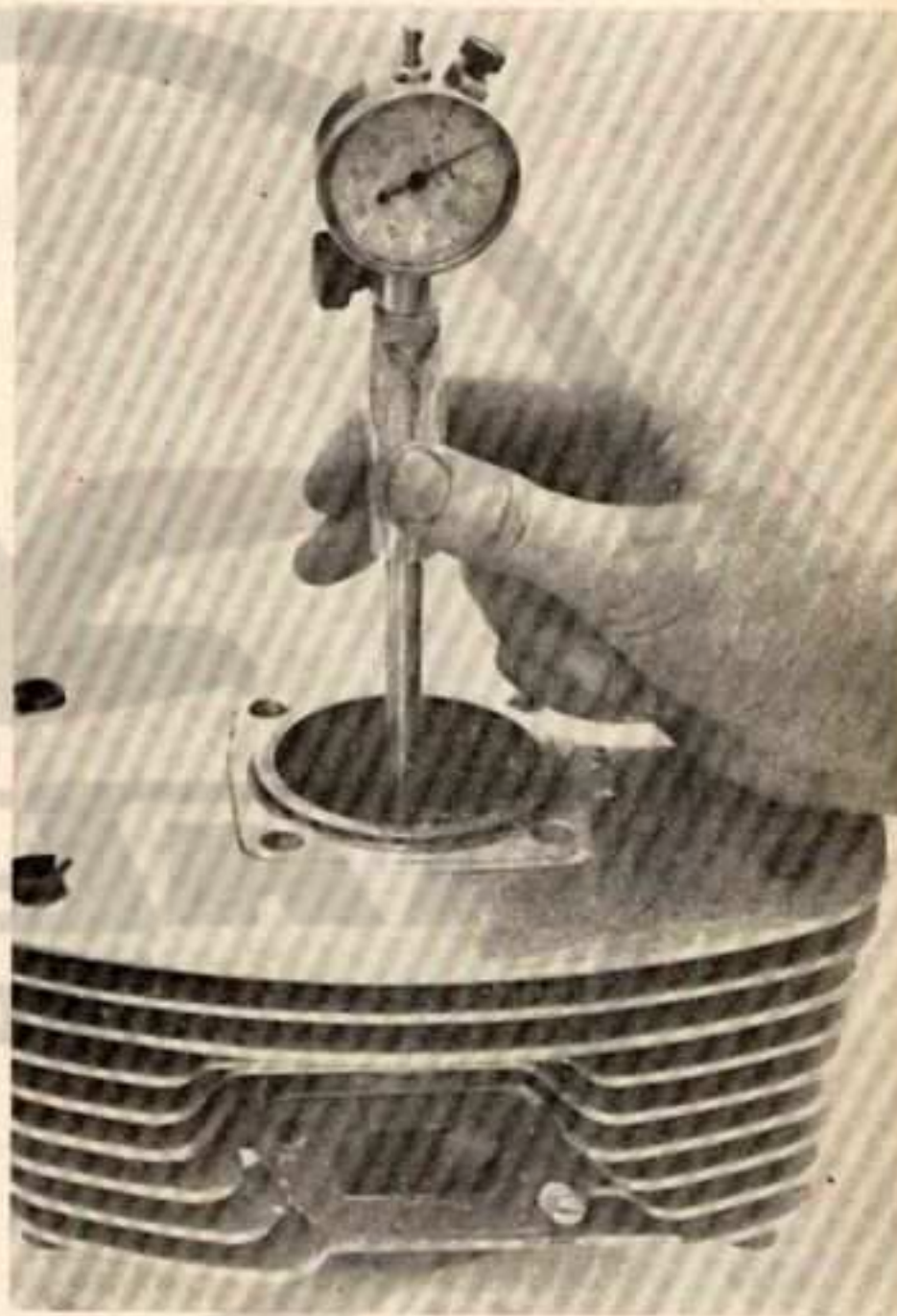
Pomiar wykonuje się średnicówką poniżej „progu” oraz w rejonie kanałów (rys. 7.34). Cylinder kwalifikuje się do naprawy, jeżeli na jego gładzi są głębokie rysy. W takim przypadku należy otwór roztoczyć, aż do zlikwidowania rys, dokonać pomiaru, ustalić najbliższy wymiar naprawczy oraz przeszlifować na wymiar pozostawiając nadatek na honowanie. Bazą do obróbki gładzi cylindra jest jego podstawa.

Warunki odbioru nadwymiarowego otworu są następujące:

- dopuszczalna stożkowatość i owalizacja otworu wynosi 0,01 mm;
- nieprostokątność podstawy cylindra do jego osi max 0,1 mm/100 mm;
- nie dopuszcza się na gładzi płam, rys, ani śladów poprzedniej obróbki.

W celu zagwarantowania właściwego skojarzenia otworu cylindra z tłokiem, konieczne jest przestrzeganie doboru wg grup selekcyjnych. W silniku W2B tłoki nominalne o wymiarze $\Phi 60,97_{-0,04}^{+0,03}$ mm i nominalne otwory cylindra $\Phi 61_{-0,01}^{+0,03}$ mm dzielą się na cztery grupy selekcyjne. Każdy kolejny nadwymiar tłoka i cylindra dzieli się na trzy grupy selekcyjne. Podobnie jest w silniku W1, z tym, że średnica tłoka wynosi $\Phi 53,97_{-0,04}^{+0,03}$ mm, a średnica cylindra $\Phi 54_{-0,02}^{+0,03}$ mm.

Na denku nowego tłoka nominalnego, z łatwością można odczytać, poza strzałką wskazującą kierunek kanału wydechowego, wybity symbol N1, N2, N3 lub N4 (określający grupy selekcyjne, do których zakwalifikowano



Rys. 7.34. Pomiar średnicy cylindra

tłok na podstawie wymiaru jego średnicy zewnętrznej). Piasta sworznia jest oznaczona kolorem białym, zielonym lub czerwonym, zależnie od wymiaru otworu na sworzeń. Tłoki nadwymiarowe, zamiast grup selekcyjnych mają wybity na denku rzeczywisty wymiar tłoka oraz symbol NI, NII, NIII, oznaczający kolejny nadwymiar. Grupy selekcyjne otworów piast tłoka oznaczone są farbą koloru białego, zielonego lub czerwonego. Cylindry nominalne, na górnej powierzchni pod głowicą mają wybite grupy selekcyjne N1, N2, N3, N4. Otwory nadwymiarowe cylindrów powinny być kojarzone z tłokami o odpowiednich wymiarach, aby uzyskać luz między tłokiem a cylindrem w granicach 0,05—0,07 mm. Sworznie tłokowe nominalne i nadwymiarowe, oznaczone są na czołowej stronie plamką koloru białego, zielo-

Tablica 7-3

Dobór tłoków i cylindrów nominalnych oraz nadwymiarowych dla silników W2B

Określenie wymiaru	Grupa selekcyjna tłoka	Średnica tłoka mm	Średnica cylindra mm	Uwagi
Wymiar nominalny	N1 N2 N3 N4	60,93—60,94 60,94—60,95 60,95—60,96 60,96—60,97	60,99—61,00 61,00—61,01 61,01—61,02 61,02—61,03	
NI nadw. 0,25	—	Ø 61,22 _{-0,04}	Średnicę cylindra dobrać do wymiaru tłoka w ten sposób, aby uzyskać luz 0,05—0,07 mm	Wymiar rzeczywisty wybity na denku tłoka
II nadw. 0,50	—	Ø 61,47 _{-0,04}		Wymiar rzeczywisty wybity na denku tłoka
III nadw. 0,75	—	Ø 61,72 _{-0,04}		Wymiar rzeczywisty wybity na denku tłoka

Tablica 7-4

Dobór tłoków i cylindrów nominalnych i nadwymiarowych dla silników W1

Określenie wymiaru	Grupa selekcyjna tłoka	Średnica tłoka mm	Średnica cylindra mm	Uwagi
Wymiar nominalny	N1 N2 N3 N4	53,93—53,94 53,94—53,95 53,95—53,96 53,96—53,97	53,98—53,99 53,99—54,00 54,00—54,01 54,01—54,02	
NI nadw. 0,25	—	Ø 54,22 _{-0,04}	Średnicę cylindra dobrać do wymiaru tłoka w ten sposób aby uzyskać luz 0,04—0,06 mm	Wymiar rzeczywisty wybity na denku tłoka
II nadw. 0,50	—	Ø 54,47 _{-0,04}		Wymiar rzeczywisty wybity na denku tłoka
III nadw. 0,75	—	Ø 54,72 _{-0,04}		Wymiar rzeczywisty wybity na denku tłoka

nego lub czerwonego, zależnie od wielkości średnicy kwalifikującej go do jednej z trzech grup selekcyjnych. Przy doborze układów tłok-cylinder, sworzni tłokowy-tłok, należy posługiwać się tablicami 7-3 i 7-4. Sworzni tłokowy, otwór na sworzni w tłoku oraz otwór w tulejce główki korbowodu należy skojarzyć w odpo-

wiednich grupach selekcyjnych (tabl. 7-5, 7-6, 7-7 i 7-8). Jeżeli wał korbowy ma korbowód, którego główka oznaczona jest np. kolorem białym, to należy dobrać do niego sworzni tej samej grupy selekcyjnej, oraz tłok z piastą sworzni oznaczoną kolorem białym. Przy właściwie dobranych elementach w silniku W2B, uzyskamy

Tablica 7-5

Dobór nominalnych sworzni tłokowych i otworów główki korbowodu silnika W2B

Barwa grupy selekcyjnej	Średnica sworzni mm	Średnica otworu główki korbowodu mm
Biała	18,000—17,996	18,017—18,013
Zielona	17,996—17,993	18,013—18,010
Czerwona	17,993—17,899	18,010—18,006

Tablica 7-7

Dobór nominalnych sworzni tłokowych i otworów główki korbowodu silnika W1

Barwa grupy selekcyjnej	Średnica sworzni mm	Średnica otworu główki korbowodu mm
Biała	15,000—14,996	15,011—15,008
Zielona	14,996—14,992	15,008—15,004
Czerwona	14,992—14,989	15,004—15,000

Tablica 7-6

Dobór nadwymiarowych sworzni tłokowych i otworów główki korbowodu silnika W2B

Barwa grupy selekcyjnej	Średnica sworzni mm	Średnica otworu główki korbowodu mm
Biała	18,200—18,196	18,217—18,213
Zielona	18,196—18,193	18,213—18,210
Czerwona	18,193—18,189	18,210—18,206

Tablica 7-8

Dobór nadwymiarowych sworzni tłokowych i otworów główki korbowodu silnika W1

Barwa grupy selekcyjnej	Średnica sworzni mm	Średnica otworu główki korbowodu mm
Biała	15,200—15,196	15,211—15,208
Zielona	15,196—15,192	15,208—15,204
Czerwona	15,192—15,189	15,204—15,200

prawidłowe osadzenie sworznia w tłoku (wcisk 0—0,008 mm) oraz ułożyskowanie sworznia w tulejce z luzem 0,013—0,021 mm.

W silniku W1 wcisk sworznia w piastach tłoka powinien wynosić 0—0,008 mm, a luz między sworzniem i tulejką w główce korbowodu 0,008—0,015 mm.

Łożyskowanie tłoka w główce korbowodu, przy prawidłowym wykonaniu i właściwej eksploatacji, wytrzymuje przebieg do naprawy głównej, bez konieczności naprawy w międzyczasie.

W przypadku osłabienia osadzenia sworznia w piastach koła, lub zwiększenia luzu między sworzniem i tulejką brązową główki korbowodu do wielkości 0,11 mm, konieczna jest regeneracja łożyska bez wymiany tłoka i tulejki. W tym celu w główce korbowodu należy rozwinąć tulejkę na wymiar zapewniający w silniku W2B luz 0,013—0,021 mm oraz wcisk w piastach tłoka 0—0,008 mm; w silniku W1 należy uzyskać luz w główce korbowodu 0,008—0,015 mm oraz wcisk w piastach tłoka 0—0,008 mm.

Szczegółowy opis naprawy bieżącej, mówiącej o naprawie łożyskowania tłoka w główce korbowodu, podany jest w podrozdziale 4.1.2. Pierścienie tłokowe należą do elementów, które są najbardziej narażone na zużycie. Spowodowane jest to ciężkimi warunkami pracy pierścienia, dużymi prędkościami (11—15 m/s) przy zmiennym docisku do gładzi cylindra oraz przy zmiennych

wał pierścienie pierwszego nadwymiaru (0,25). Nie należy pasować pierścieni wyższego nadwymiaru do otworu niższego nadwymiaru. Spilowanie końców pierścieni nie wystarcza w tym przypadku; nie będzie on równomiernie przylegał na całym obwodzie, a w związku z tym dobrze uszczelniał. Wymiana pierścieni tłokowych omówiona została w rozdziale 4.1.1.

Wał korbowy

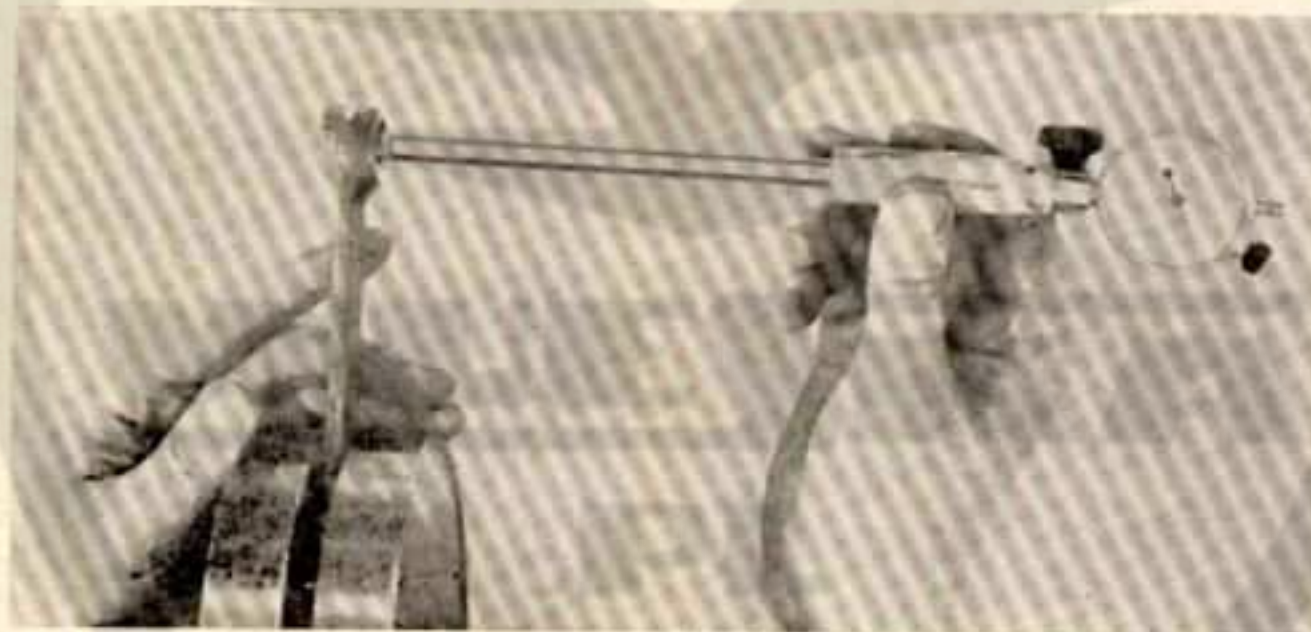
Wał korbowy jest jednym z podstawowych zespołów silnika. Jego stan techniczny decyduje na równi z układem tłok-cylinder o tym, czy silnik kwalifikuje się do naprawy głównej. Uszkodzenia i zużycia wału w zależności od stopnia zaawansowania oraz rodzaju kwalifikują wał do naprawy lub wymiany.

Do naprawy można zakwalifikować wał, w którym:

- uległa zużyciu tulejka główki korbowodu;
- zatarła się tulejka główki korbowodu;
- uległ skrzywieniu korbówód;
- bicie wału przekracza dopuszczalne granice;
- czop lewy wału wsunął się w głąb przeciwcieżaru.

Do uszkodzeń wału, które kwalifikują wał do wymiany należy:

- nadmierne zużycie łożyska łoża korbowodu;
- zniszczenie gniazda na wpust w czopie wału;
- obrócenie prawego czopa;
- urwanie któregoś z czopów.



Rys. 7.35. Pomiar średnicy tulejki w główce korbowodu

obciążeniach termicznych. Jeśli luz na zamku pierścienia wstawionego do cylindra przekracza 1,15 mm, to pierścien kwalifikuje się do wymiany. Dobrze dopasowany pierścien, po wstawieniu do cylindra, powinien zachować luz na zamku w granicach 0,2 do 0,35 mm. Pierścien nie może być osadzony zbyt ciasno w rowkach tłoka, gdyż będzie to przyczyną przedwczesnego „zapikania” pierścienia w tłoku; nie może być również osadzony zbyt luźno, gdyż spowoduje nadmierne i przyspieszone zużycie pierścienia i tłoka w miejscach styku pierścienia z tłokiem. W silniku W2B luz między pierścieniem uszczelniającym a boczną powierzchnią rowka tłoka powinien się zawierać w granicach 0,033—0,058 mm. W silniku W1 górny pierścien powinien być osadzony w rowku tłoka z luzem 0,03—0,057 mm; dolny pierścien z luzem 0,02—0,047 mm.

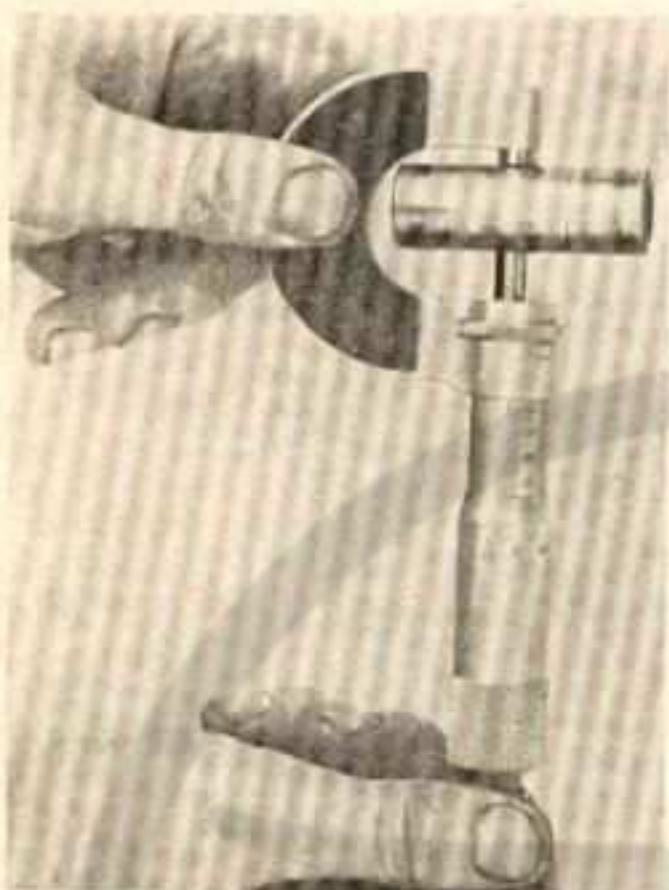
Przy wykonywaniu naprawy głównej z zastosowaniem tłoka nadwymiarowego i odpowiednio powiększonego otworu cylindra należy zastosować odpowiedni rozmiar pierścieni; do I nadwymiaru tłoka (0,25) należy zastoso-

Tulejka korbowodu w przypadku nadmiernego zużycia (max. 0,06 mm) lub zatarcia kwalifikuje się do naprawy. Pomiar średnicy wewnętrznej tulejki w główce korbowodu należy wykonać średnicówką w dwóch prostopadłych do siebie płaszczyznach (rys. 7.35). Średnicę sworznia tłokowego w miejscu współpracy z tulejką należy zmierzyć śrubą mikrometryczną (rys. 7.36). Maksymalny luz między użytymi elementami nie może przekraczać 0,11 mm.

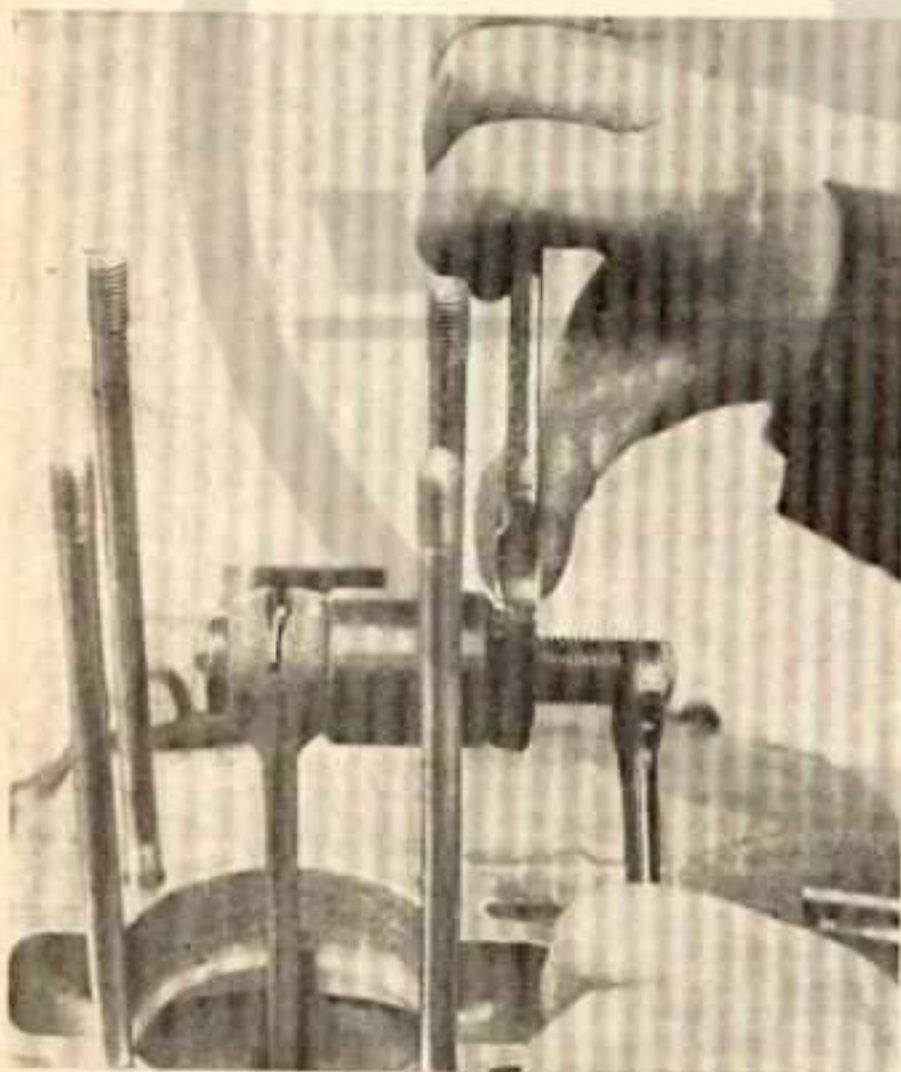
W przypadku gdy wymianie podlega tłok, tulejkę nadmiernie zużytą, zatartą lub obróconą, należy wycisnąć przy użyciu przyrządu N.74.00 (rys. 7.37), zlikwidować skrobakiem wszystkie pozostałe zadry i nierówności, a następnie tym samym przyrządem wcisnąć nową tulejkę brązową, z naciętymi wewnątrz kanałkami smarującymi. Wymagany średni luz wynoszący 0,017 mm w silniku W2B oraz 0,011 mm w silniku W1 należy uzyskać przez rozwiercenie tulejki rozwiertakiem wykończającym. Naprawa łożyskowania główki korbowodu bez wymiany tłoka polega na rozwierceniu zużytej lub zatartej tulejki

na wymiar sworznia nadwymiarowego w ten sposób, aby zapewnić średni luz 0,017 mm w silniku W2B i 0,011 mm w silniku W1.

Skrzywienie korbowodu może powstać wskutek uderzenia tłoka o głowicę w przypadku, gdy między nimi znaj-



Rys. 7.36. Pomiar średnicy sworznia tłokowego



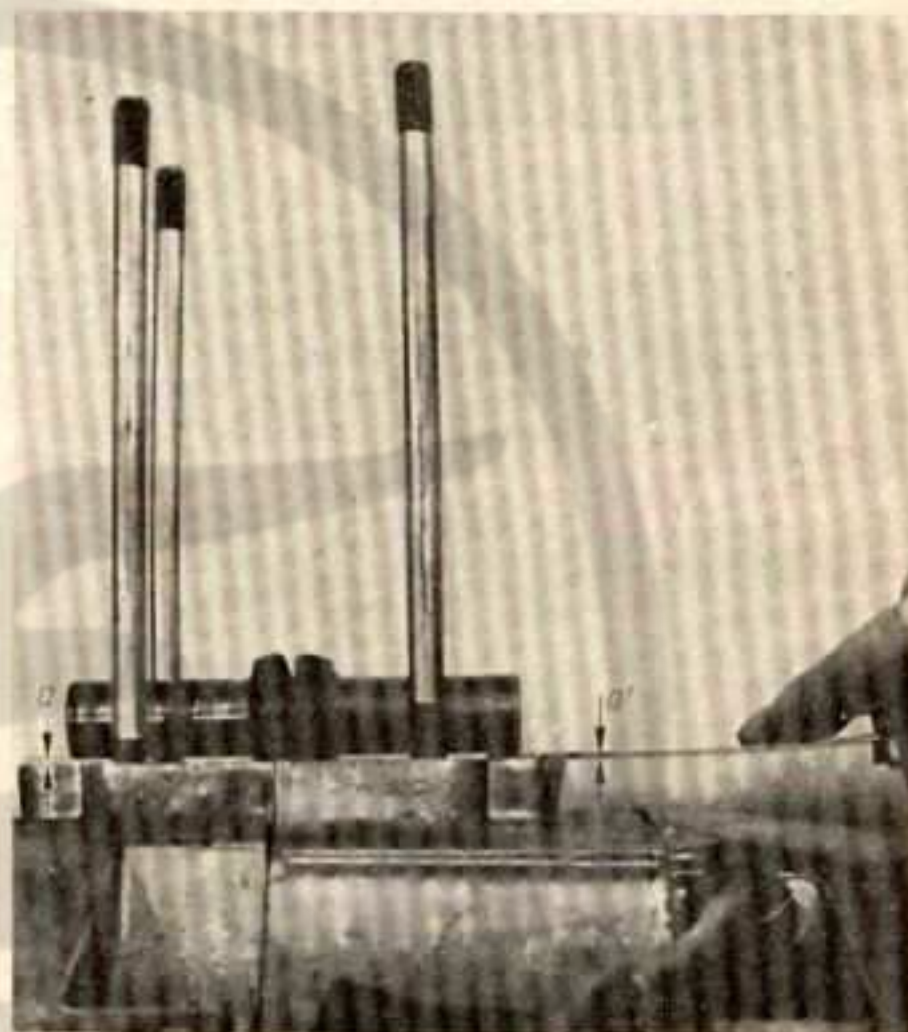
Rys. 7.37. Wyciskanie tulejki z główki korbowodu za pomocą przyrządu N.74.00

duje się obce ciało np. ułamek pierścienia tłokowego lub z powodu niewłaściwie przeprowadzonego demontażu lub montażu układu korbowego. Krzywy korbowód spowoduje zwiększone naciski tłoka na przeciwnych końcach tłoka i wiążące się z tym, przyspieszone zużycie.

Poza tym, niewspółosiowość otworów spowoduje przyspieszone zużycie łożyska łba i łożyska główki korbowodu.

Najprostszy sposób sprawdzania prawidłowości złożenia układu tłok-cylinder-korbowód pokazany jest na rys. 7.38. Sworzeń spasowany z tulejką korbowodu i ustawiony jak na rysunku, powinien równocześnie dotykać do obydwu płaszczyzn obudów.

Dopuszczalna różnica szczelin między sworzniem a płaszczyzną obudowy, stanowiącą bazę cylindra, mierzona w odległości 50 mm od osi korbowodu nie może przekraczać 0,1 mm. Przy naprawie przeprowadzanej w warunkach domowych, zamiast sworznia specjalnie wykonanego do tego celu, można wykorzystać dwa, nowe sworznie tłokowe. W przypadku gdy szczelina, wskutek



Rys. 7.38. Sprawdzanie prawidłowości złożenia układu tłok-cylinder-korbowód

skrzywienia korbowodu jest większa, korbowód należy prostować dźwignią (specjalny klucz, lub klucz francuski) każdorazowo sprawdzając efekt podgięcia.

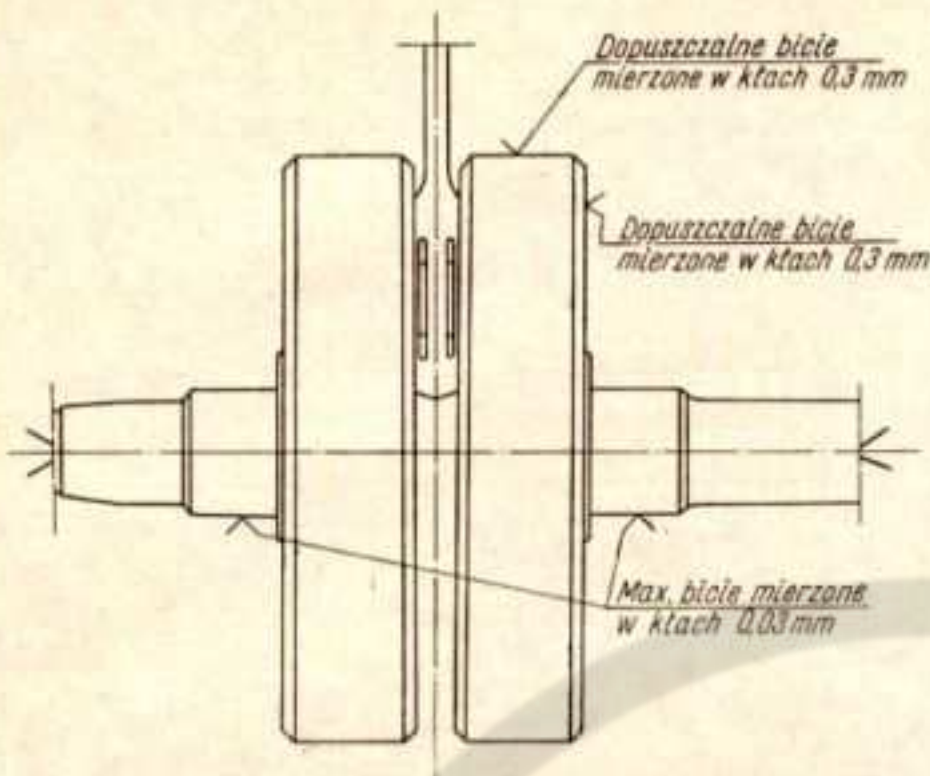
W żadnym przypadku nie należy używać młotka.

Bicie czopów wału korbowego powoduje szybkie zużycie łożysk wału korbowego w obudowach, drgania silnika, zużycie wału oraz łożysk i ich gniazd. Bicie czopów wału korbowego należy sprawdzać w kłach przyrządu (rys. 7.39). Dopuszczalne bicie czopów wału nie powinno przekraczać 0,03 mm.

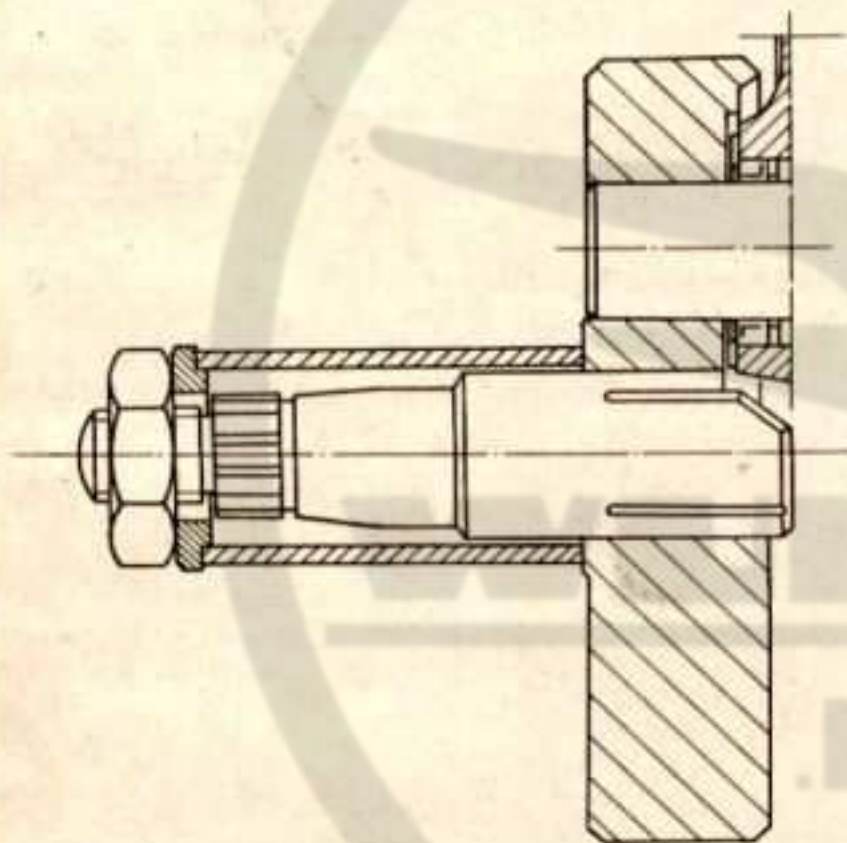
Środkowanie wału (zwane często centrowaniem) wymaga dużej wprawy i cierpliwości. Najlepiej wykonać je trzymając wał za jeden przeciwcieżar i uderzać drewnianym młotkiem w drugi. Po każdym zabiegu należy sprawdzać uzyskany efekt.

Przesunięcie lewego czopa w głąb przeciwcieżaru powstaje najczęściej wskutek zbyt silnego uderzenia młotkiem. Wyciąganie czopa można wykonać przy użyciu tulejki, podkładki i nakrętki jak jest to pokazane na rysunku 7.40.

Wszystkie inne uszkodzenia wału, kwalifikują go do wymiany.



Rys. 7.39. Dopuszczalne bicia wału korbowego



Rys. 7.40. Wyciąganie lewego czopa wału korbowego

7.2.2. Sprzęgło

W rozdziale o naprawie bieżącej omówiona została wymiana tych elementów sprzęgła, które mogą ulec zużyciu w okresie międzynaprawczym lub na skutek niewłaściwego użytkowania. Elementem, który najczęściej zużywa się wcześniej niż pozostałe elementy są tarcze sprzęgła.

Najlepszym sposobem naprawy sprzęgła jest wymiana poszczególnych jego części na nowe.

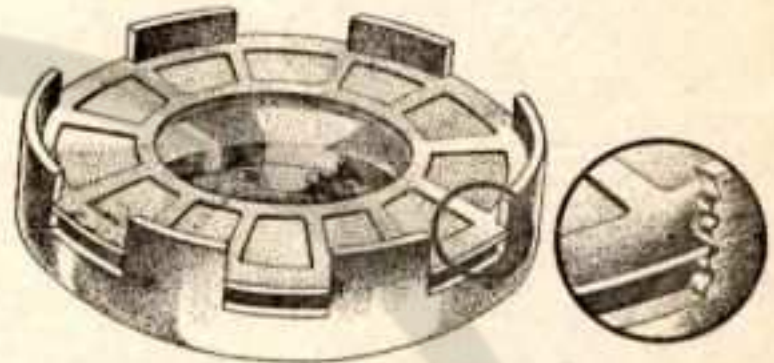
Elementami, które na skutek zużycia mogą kwalifikować się do wymiany po przebiegu silnika ok. 30 tys. km są:

- korpus sprzęgła kompletny;
- koło zębate łańcuchowe;
- tarcze korkowe;
- sprężyna sprzęgła;
- elementy popychacza.

Korpus sprzęgła i tarcze cierne wewnętrzne. W elementach tych, w miejscach współ-

pracy, na skutek znacznych nacisków jednostkowych, ulegają wgnieceniu, a następnie wybiciu, powierzchnie wycięć w koszu oraz wypustów tarcz (rys. 7.41). Jeśli wielkości wgnieceń wyczuwalne są palcami lub widoczne, ale nie przekraczają 0,5 mm, można je usunąć przez szlifowanie i wygładzenie pilnikiem gładzikiem.

Należy pamiętać przy tym o konieczności zachowania podziałki wycięć z dokładnością $\pm 0,4$ mm. Nie utrzymanie tego warunku spowoduje niejednoczesne zazębienie i pracę nie wszystkich wycięć. Większe zużycie wycięć kosza sprzęgła, przy jednoczesnym znacznym zużyciu koła łańcuchowego, kwalifikują korpus sprzęgła do wymiany.



Rys. 7.41. Wgniecenia w koszu korpusu sprzęgła i tarczy ciernej

Koło zębate nie występuje oddzielnie i nie można go nabyć oddzielnie. W przypadku jednak, gdy istnieje możliwość wymiany koła zębatego, wykonuje się ją w następujący sposób:

- zamocować kosz w miękkich szczękach za koło zębate;
- przecinakiem ściąć nity (rys. 7.42) i wybić je wybijakiem $\varnothing 4$ mm;



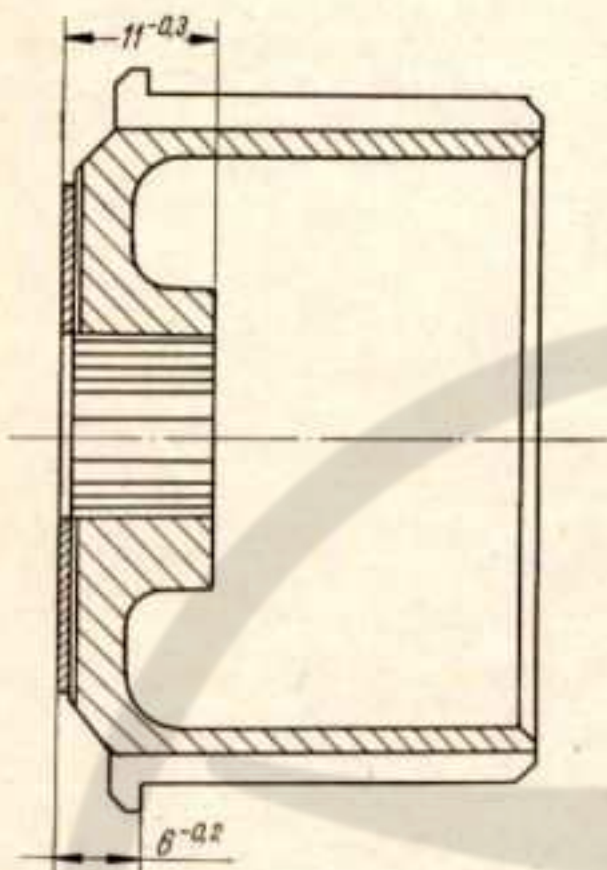
Rys. 7.42. Ścinanie nitów mocujących kosz sprzęgła z zębatką przekładni sprzęgłowej

- nawiercić w zespole 6 otworów $\varnothing 4,1$ mm używając otworów w koszu jako prowadzenia;
- nitować nitami NPZ 4 $\times$ 16 (wg PN/M-S2954) zachowując „krzyżową” kolejność nitowania (uchroni to korpus przed deformacją).

Zabierak sprzęgła. W przypadku zużycia wielowypustów na skutek wgnieceń, zabierak sprzęgła należy wymienić na nowy.

Zużycie powierzchni czołowej na skutek tarcia o kosz sprzęgła daje się usunąć w następujący sposób. Uszko-

dzoną powierzchnię należy ztoczyć lub zeszlifować na głębokość około 1,5–2 mm. W miejsce ubytku materiału należy założyć podkładkę wykonaną z brązu lub stali obrobionej cieplnie do twardości 56–60 HRC. Łączny wymiar zabieraka z podkładką powinien wynosić $6_{-0,2}^{+0,2}$ mm od krawędzi oporowej tarcz (rys. 7.43).



Rys. 7.43. Zabierak sprzęgła po naprawie

Tarcze cierne korkowe kwalifikują się do wymiany gdy:

- ich grubość wskutek zużycia wkładów korkowych zmniejszy się do 2,7 mm;
- zużycie wielowypustów tarcz metalowych przekroczy 0,2 mm.

W przypadku zużycia tylko wkładów korkowych, tarcze można naprawić wstawiając wkłady z korka litego. Sposób naprawy tarcz opisany w rozdziale 4.1.3.

Sprężyna sprzęgła w stanie swobodnym powinna mieć długość $34,5 \pm 0,8$ mm. Przy ugięciu do długości 22,5 mm powinna wytworzyć siłę 71 ± 7 kG. Dopuszczalne zmniejszenie jej długości wynosi 4 mm. W przypadku gdy sprężyna na skutek długotrwałej pracy ulegnie zmęczeniu i zmniejszy swą długość do wymiaru poniżej dopuszczalnej wielkości czyli $30,5 \pm 0,8$ mm, należy ją wymienić na nową. Jakikolwiek sposób naprawy sprężyny lub stosowanie podkładek w celu poprawienia jej pracy są niedopuszczalne i nie przyniosą wymaganych efektów.

Łożyskowanie kosza sprzęgła na wałku sprzęgłowym może ulec zużyciu na skutek ubytku materiału w piaście kosza sprzęgłowego lub na tulejce. Dopuszczalne zużycie wynosi 0,25 mm. W przypadku nadmiernego zużycia tulejki należy ją wymienić na nową, bez wymiany kosza sprzęgła.

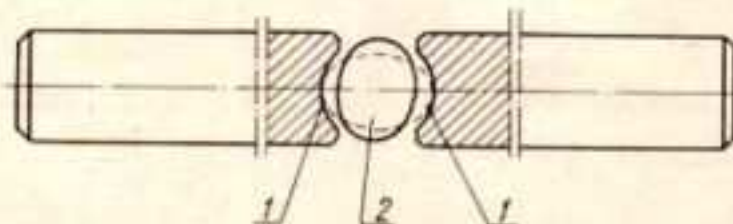
Nieco bardziej kłopotliwa jest sytuacja, gdy nadmierny luz spowodowany jest zużyciem otworu piasty i tulejki łożyskującej. Tym razem wymianie podlega cały kosz sprzęgła i tulejka łożyskująca. W przypadku trudności w dokonaniu takiej wymiany należy zespół naprawić w następujący sposób:

- roztoczyć lub przeszlifować otwór piasty, w celu zlikwidowania owalizacji;

- dorobić tulejkę o takich wymiarach, aby była spawana z otworem piasty z luzem 0,02 mm, a z wałkiem 0,01 mm, długość tulejki powinna być tak dobrana, aby była ona dłuższa od piasty kosza o 0,2–0,6 mm.

Długość normalna tulejki wynosi $39 \pm 0,1$ mm.

Elementy popychacza (rys. 7.44) przy braku smarowania mogą ulec nadmiernemu zużyciu. Zazwy-



Rys. 7.44. Elementy popychacza

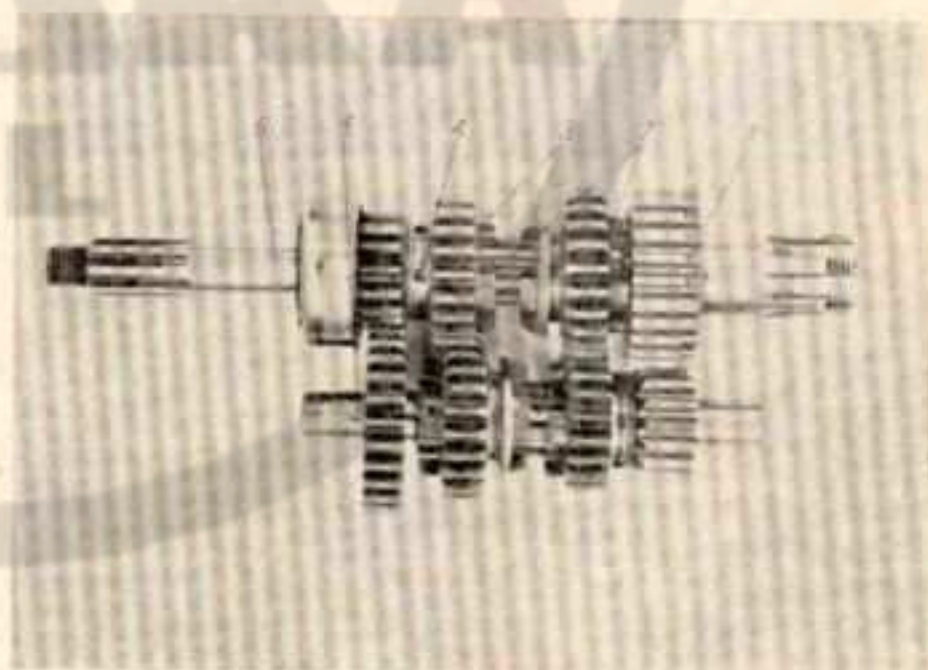
1 — wgłębienie na końcu popychacza i przedłużacza popychacza, 2 — zniekształcona kulka 3/16"

czaj na końcach popychacza oraz jego przedłużacza tworzą się znaczne wgłębienia. Kulka pośrednia śruby regulacyjnej traci swój kształt oraz wymiary. Powoduje to samoczynną zmianę nastawów regulacyjnych (luzu sprzęgła). Części te nie podlegają naprawie i należy je wymienić na nowe.

Prawidłowa długość popychacza oraz przedłużacza popychacza wynosi 113 mm (między nimi znajduje się kulka 3/16").

7.2.3. Skrzynka biegów

Skrzynka biegów silnika W2B i W1 (rys. 7.45) podobnie jak we wszystkich nowoczesnych silnikach motocyklowych jest jednym z najtrwalszych zespołów. Eksploatowana we właściwy sposób wytrzymuje średnio dwie naprawy główne silnika.



Rys. 7.45. Skrzynka biegów

1 — koło zdawcze, 2 — wielowypusty wałka pośredniego i wałka głównego, 3 — sprzęgło kłowe kół przesuwnych, 4 — pierścień ustalający koło II biegu na wałku głównym, 5 — wałek pośredni, 6 — wałek główny

Pierwszymi objawami nadmiernego zużycia skrzynki jest hałaśliwa jej praca oraz wyciek oleju od strony koła zdawczego.

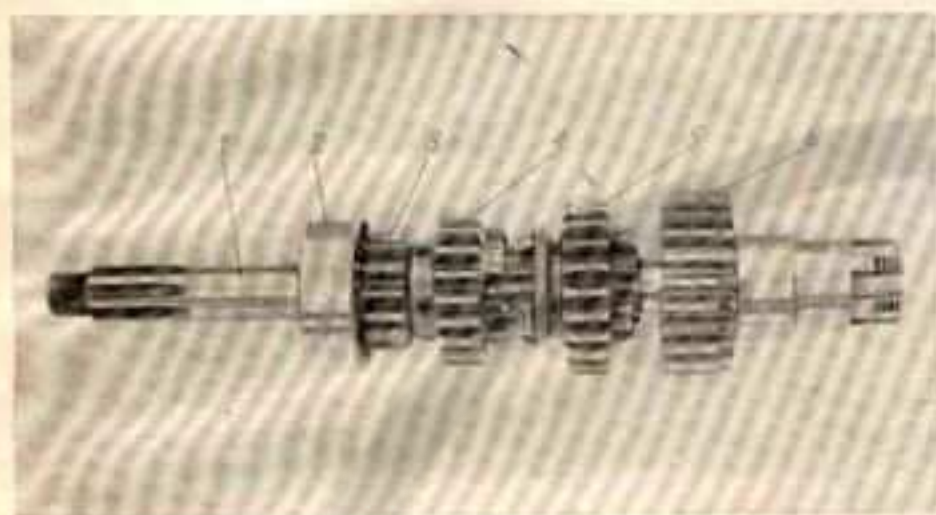
Następny etap to objawy uszkodzeń:

- samoczynne wyłączanie biegów;
- stuki;
- brak któregoś z biegów.

Samoczynne wyłączanie biegów świadczy o zużyciu wielowypustów wałka głównego i pośredniego na odcinku kół przesuwnych oraz wielowypustów i sprzęgieł kłowych kół przesuwnych.

Stuki wewnętrzne są objawem wyłamania lub wykruszenia zęba. Brak któregoś z biegów, zazwyczaj spowodowany jest zgięciem wózków włączającego koło do pracy, wyłamaniem kłówn na powierzchni czołowej koła lub uszkodzeniem zmieniacza.

Podstawową zasadą, którą należy przestrzegać podczas naprawy skrzynki biegów jest wymiana obydwu kół



Rys. 7.46. Zespół wałka głównego skrzynki biegów

1 — wałek główny, 2 — łożysko, 3 — koło zębate I biegu, nacięte na wałku, 4 — koło zębate II biegu, 5 — koło zębate III biegu, 6 — koło zębate zdawcze

współpracujących ze sobą. Jeśli na powierzchni czynnej zęba powstaną złuszczenia zajmujące ponad 20% powierzchni, to uszkodzenie takie kwalifikuje koło do wymiany.

Zespół wałka głównego (rys. 7.46) składa się z wałka z naciętym kołem zębatym I biegu, koła zębatego II biegu łożyskowanego obrotowo na wałku i ustalonego wewnętrznym pierścieniem ustalającym, koła zębatego III biegu z kłami na obu powierzchniach czołowych oraz koła zębatego zdawczego. Koło zębate III biegu jest przesuwne na wieloklinie wałka; zazębiając się z kołem II biegu, włącza II bieg, a zazębiając się z kołem zdawczym — czwarty bieg.

Wałek główny kwalifikuje się do wymiany w przypadku:

- zerwania gwintu od strony sprzęgła;
- zgięcia wałka;
- zużycia lub uszkodzenia koła zębatego I biegu (naciętego na wałku);
- zużycia wielowypustów pod kołem zębatym III biegu.

Koło zębate II biegu podlega wymianie wskutek:

- nadmiernego zużycia zębów;
- zatarcia koła na wałku;
- uszkodzenia kłówn zesprzęglających z kołem zębatym III biegu.

Koło zębate III biegu kwalifikuje się do wymiany jeśli:

- zęby ulegną złuszczeniu na powierzchni ponad 20% lub ulegną wykruszeniu;
- wystąpi nadmierne zużycie wielowypustów;
- kły zesprzęglające ulegną zużyciu.

Koło zębate zdawcze należy wymienić jeśli stwierdzono:

- uszkodzenie lub nadmierne zużycie zębów, otworów sprzęgła kłowego;
- gwintu na nakrętkę.

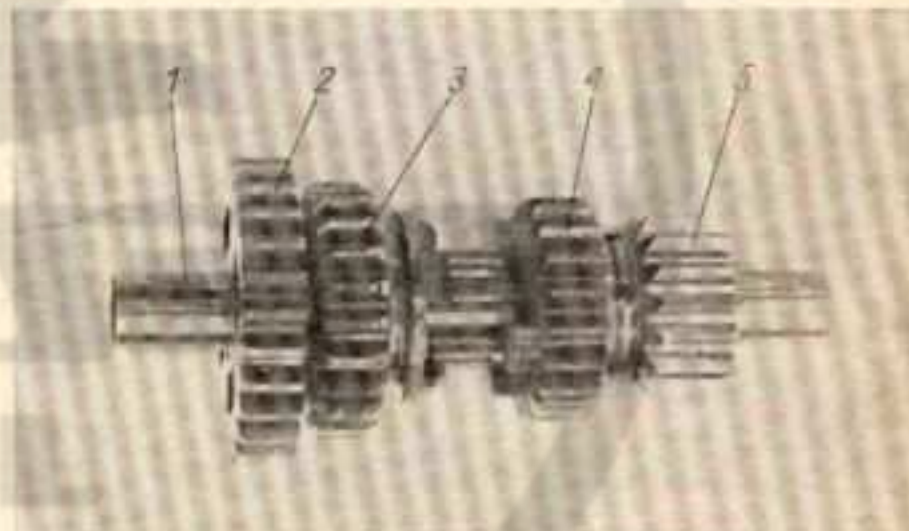
W przypadku zatarcia lub nadmiernego zużycia tulejki brązowej koła, można ją wymienić bez konieczności wymiany całego koła. Dopuszczalne zużycie otworu we-

wnętrznego tulejki wynosi 0,08 mm (na średnicy). W celu dokonania naprawy, tulejkę należy wycisnąć przy użyciu przyrządu N.85.00. Po usunięciu pozostałości materiału skrobakiem, w otwór koła wciska się nową tulejkę przy użyciu tego samego przyrządu. Przez otwory w kole zębatym należy nawiercić otworki służące do wciskania oleju do łożyska i sfazować otwory. Na tokarce naciąć kanałek smarujący prawozwojowy o głębokości 0,3 i szerokości 2 mm. Chwytając w uchwycie tokarskim za powierzchnię na łożysko, rozwiąć tulejkę na wymiar $\phi 14H7$ mm.

Zespół wałka pośredniego (rys. 7.47) składa się z wałka z naciętym na nim kołem zębatym I, II, III biegu, koła zębatego I biegu obracającego się luźno na wałku, koła zębatego II biegu osadzonego przesuwnie z kłami na obu powierzchniach czołowych oraz koła zębatego III biegu osadzonego obrotowo i ustalonego pierścieniem osadczym. Poszczególne elementy tego zespołu kwalifikują się do wymiany w przypadku ich nadmiernego zużycia lub uszkodzenia.

Wałek pośredni należy wymienić jeśli nastąpi przynajmniej jedna z następujących wad:

- nadmierne zużycie czopa łożyska ślizgowego wynoszące pow. 0,06 mm,
- zgięcie wałka,
- zużycie lub uszkodzenie koła zębatego naciętego na wałku,
- zużycie wielowypustów pod kołem przesuwym II biegu.



Rys. 7.47. Zespół wałka pośredniego skrzynki biegów

1 — wałek pośredni, 2 — koło zębate I biegu, 3 — koło zębate II biegu, 4 — koło zębate III biegu, 5 — koło zębate przełożenia stałego I, II, III biegu

Koło zębate I, II i III biegu osadzone obrotowo na wałku należy wymienić w przypadku nadmiernego zużycia zębów, wykruszenia zębów, uszkodzenia otworów pod kły sprzęgła lub na skutek nadmiernego powiększenia się otworu.

Koło zębate II biegu osadzone przesuwnie kwalifikuje się do wymiany jeśli:

- zęby ulegną wykruszeniu lub złuszczeniu na powierzchni ponad 20%;
- nastąpi nadmierne zużycie wielowypustów,
- ulegną zużyciu kły zesprzęglające (wyskakiwanie biegu I, lub III).

Koło zębate III biegu podlega wymianie wskutek:

- nadmiernego zużycia zębów,
- zatarcia koła na wałku,
- uszkodzenia kłówn zesprzęglających z kołem zębatym II biegu.

Zmieniacz biegów silnika W2B (rys. 7.48) po wprowadzonej modernizacji, polegającej na zmianie wo-

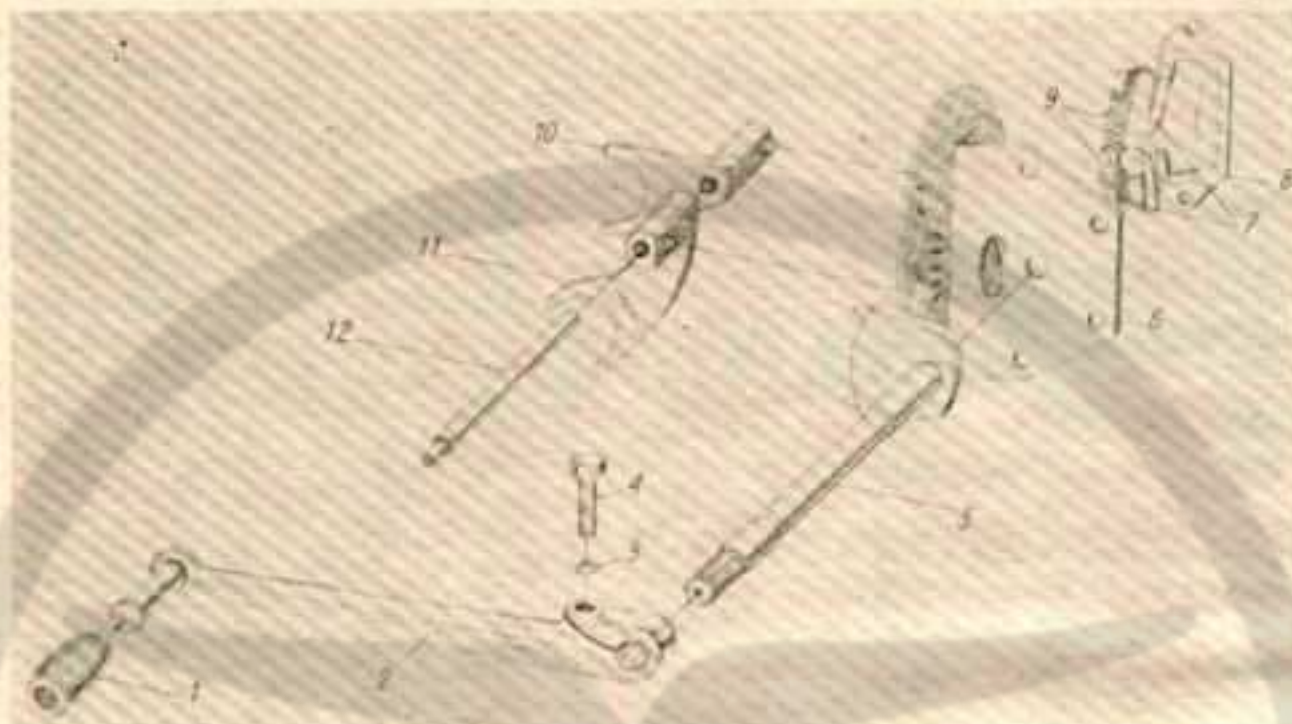
dzików na kute, jest zespołem trwałym i niezawodnym. Najintensywniej pracującymi elementami, a w związku z tym najbardziej narażonymi na zużycie lub uszkodzenie są:

- pazur zabieraka i jego sprężyna,
- kołek oporowy i sprężyny kółka oporowego,
- wodziki lewy i prawy (wytarcie),
- wałek zmieniaacza (np. zerwanie wielokarbu),
- dźwignia zmiany biegów (wielokarb lub gwint).

7.2.4. Rozrusznik nożny

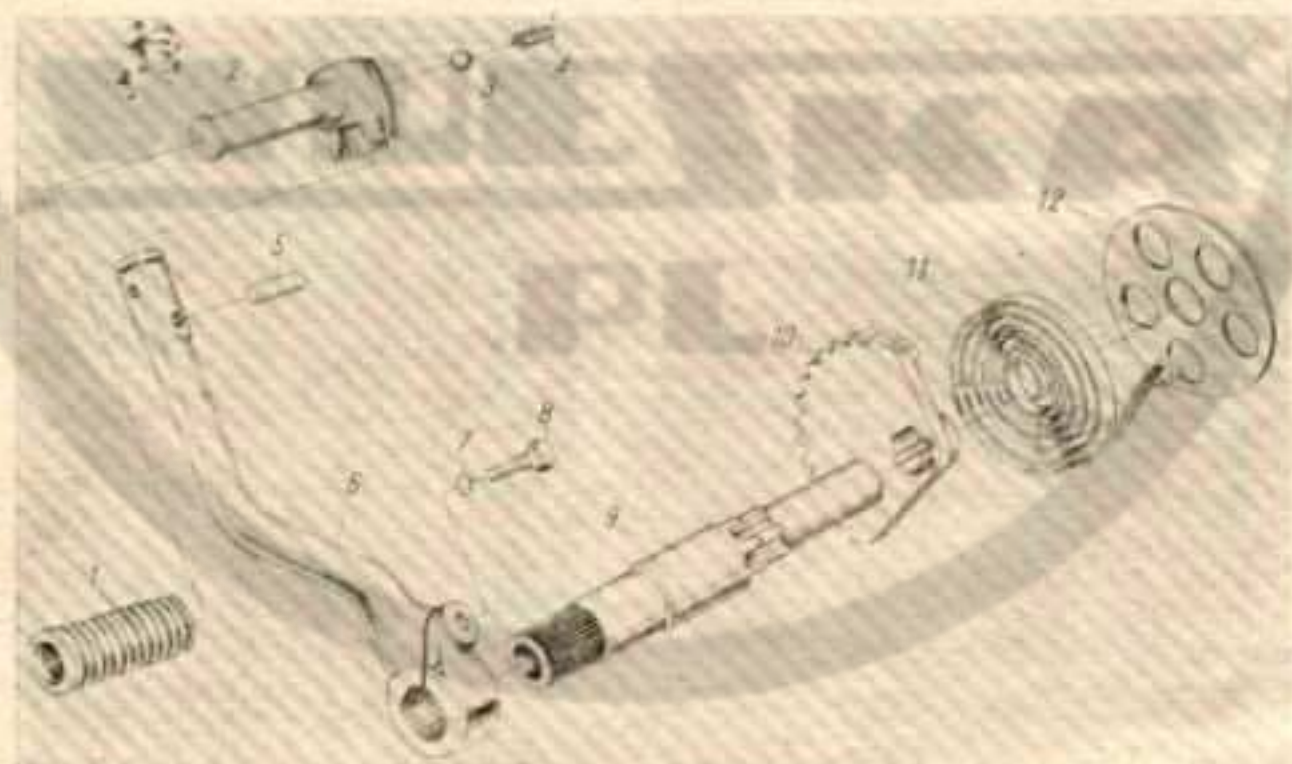
Mechanizm rozrusznika (rys. 7.49) oraz jego rozwiązanie konstrukcyjne w silniku W2B i W1 jest typowy i nie sprawia niespodzianek w eksploatacji.

Na skutek długotrwałej pracy, mogą ulec zużyciu zęby segmentu koła zębatego. Naprawa drogą regeneracji jest nieopłacalna i trudna. Podobnie jak pękniętą sprężynę



Rys. 7.48. Zmieniacz biegów

1 — osłona dźwigni, 2 — dźwignia zmiany biegów, 3 — podkładka, 4 — śruba, 5 — wałek zmieniaacza biegów, 6 — wspornik kpl., 7 — obsada sprężyn, 8 — podstawa obsady sprężyn, 9 — sprężyna, 10 — wodzik prawy, 11 — wodzik lewy, 12 — prowadnica wodzików



Rys. 7.49. Rozrusznik nożny

1 — osłona dźwigni, 2 — ramię dźwigni, 3 — kulka zatrasku, 4 — sprężynka, 5 — kołek, 6 — dźwignia, 7 — podkładka, 8 — śruba, 9 — wałek rozrusznika, 10 — segment zębaty, 11 — sprężyna rozrusznika, 12 — podkładka sprężyny

Praktycznie wszystkie przypadki uszkodzeń należy usuwać przez wymianę elementów na nowe.

W szczególnych przypadkach, zerwany gwint z dźwigni zmiany biegów można rozwiąć wiertłem $\varnothing 6,2$ mm i zastosować dłuższą śrubę z nakrętką i podkładką.

Zgięty wałek zmieniaacza można prostować. Należy zwrócić przy tym uwagę na wielokarby, które nie mogą ulec uszkodzeniu. Najlepiej używać do tego celu kawałków metalu miękkiego jak aluminium lub miedź.

powrotną, tak i segment zębaty należy wymienić na nowy.

Poluzowanie zacisku dźwigni rozrusznika na wałku może spowodować uszkodzenie wielowypustów lub urwanie dźwigni.

Spawanie uszkodzonej dźwigni rozrusznika nie przynosi dobrych rezultatów i pęka ona powtórnie nawet przy delikatnym używaniu. Jedyne właściwe sposoby naprawy to wymiana tego elementu na nowy.

7.2.5. Obudowy i pokrywy silnika

Obudowy silnika mogą ulec następującym uszkodzeniom:

- pęknięcie obudów lub pokryw,
- zwichrowanie obudów lub uszkodzenie powierzchni styku,
- wybicie lub zużycie tulejek łożyskujących wałek pośredni.

Pęknięcia obudów i pokryw silnika najczęściej powodowane są uderzeniem kamienia w czasie jazdy terenowej lub na skutek awarii mechanizmów wewnętrznych jak uszkodzenie skrzynki przekładniowej lub urwanie łańcucha sprzęgłowego.

W przypadku pęknięcia obudów w okolicy łożysk, osłabiającego wytrzymałość czy sztywność, należy wymienić je na nowe. Ponieważ obudowy obrabiane są zespołowo, wymianie może podlegać tylko komplet obudów. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby obie połowki miały ten sam numer.

W przypadku małych pęknięć lub wykruszeń na końcach obudowy lub pokrywy, można zdecydować się na spawanie. Operację tę można powierzyć jednak tylko spawaczowi obeznanemu dokładnie z technologią spawania oraz posiadającemu dużą praktykę w zakresie spawania aluminium. Obudowę lub pokrywę należy przykręcić obrobioną płaszczyzną do stalowej płyty o grubości 10–15 mm i podgrzać całość do temperatury 200–250°C. Zabezpieczy to obudowy przed wypaczeniem. Podczas spawania należy używać specjalnych proszków przeciwutleniających. Po spawaniu, płaszczyzny przylegania należy sprawdzić i jeśli to konieczne poprawić.

Brak szczelności w miejscu łączenia dwóch połówek spowodowany spaceniem na skutek nierównomiernego skręcenia, niewysezonowania przed obróbką lub nieprawidłowego i nieostrożnego demontażu, wymaga demontażu silnika i „wyprowadzenia” powierzchni. W celu sprawdzenia płaskości obudów należy oczyścić obudowę z resztek uszczelki, położyć na płycie traserskiej i szczerinierzem 0,05 mm sprawdzić jej płaskość. W żadnym miejscu blaszka szczerinierza nie powinna wejść między płytę a obudowę. W przypadku stwierdzenia takiej szczeliny, płaszczyznę poddajemy zabiegowi skrawania z jednoczesnym jej sprawdzeniem „na tusz”. W tym celu, skrobaną płaszczyznę pocieramy powleczoną tuszem płytą. Dobrze zaostrzonym skrobakiem „zbieramy” miejsca gdzie osadził się tusz, aż do skutku, tzn. do chwili gdy stwierdzimy, że cała płaszczyzna jest równomiernie pokryta tuszem.

Otwory na łożyska kulkowe wału korbowego, w obudowach silnika W2B i W1 praktycznie nie wybijają się, ponieważ wykonane są w zalewanych pierścieniach stalowych. W przypadku powiększenia się otworów na łożyska wału korbowego lub łożyska wałka głównego, obie połowki obudowy kwalifikują się do wymiany. Tulejki ślizgowe łożyskujące wałek pośredni w obudowach kwalifikują się do wymiany jeśli ich zużycie przekroczyło 0,08 mm na średnicy wewnętrznej lub, jeśli luz między czopem wałka pośredniego a otworem wewnętrznym tulejki brązowej przekroczył 0,15 mm.

W celu naprawy, należy wycisnąć tulejki do wnętrza obudowy, a następnie zmierzyć otwory w obudowach. Średnice otworów powinny zawierać się w granicach $\varnothing 17^{+0,018}$ mm. Tylko w taki otwór można wcisnąć nowe tulejki normalne. W przypadku, gdy otwory są większe, należy dorobić tulejki o takiej średnicy zewnętrznej,

aby zapewniony był wcisk 0,1–0,15 mm. Tulejki należy wcisnąć od strony wewnętrznej w obudowy podgrzane do temperatury 80–100°C.

Tulejki należy rozwiercać rozwiertakiem $\varnothing 13H7$ czyli $\varnothing 13^{+0,018}$ mm przy użyciu przyrządu wiertarskiego do lewej obudowy N.69.00 i do prawej obudowy N.70.00. Rozwiercanie tulejek bez przyrządu jest niedopuszczalne.

Śruby dwustronne mocujące cylinder i głowicę do obudowy są wkręcane w obudowę na stałe. W przypadku zerwania gwintu w obudowie można ją naprawić przez przegwintowanie na wymiar M10 i wkręcenie śruby naprawczej wykonanej wg szkicu na rys. 7.50. Łożyska



Rys. 7.50. Śruba dwustronna naprawcza do mocowania cylindra i głowicy

kulkowe toczne wału korbowego oraz wałka głównego należy wymienić jeśli ich luz promieniowy przekroczył 0,07 mm (wyczuwalny ręką) lub nastąpiło inne istotne uszkodzenie takie, jak korozja kulek i bieżni czy uszkodzenie koszyeczka.

Uszczelki obudów silnika nie podlegają naprawie i należy wymienić je na nowe.

Uszczelki typu Simmera należy wymienić jedynie w przypadku ich uszkodzenia. Pierścień nie może wystawać z oprawy więcej niż 0,3 mm. Krawędź zgarniająca musi być ostra i elastyczna.

7.2.6. Gaźnik GM24U3 i GM26U3

W gaźnikach GM24U3 i GM26U3 (rys. 7.51) uszkodzeniu lub zużyciu może ulec:

- przepustnica mieszanki,
- korpus gaźnika,
- kadłub gardzieli,
- iglica przepustnicy,
- pływak w miejscu współpracy z zatapiaczem,
- zaworek iglicowy w komorze pływakowej.

W przypadku uszkodzenia lub zużycia części, należy wymienić je na nowe.

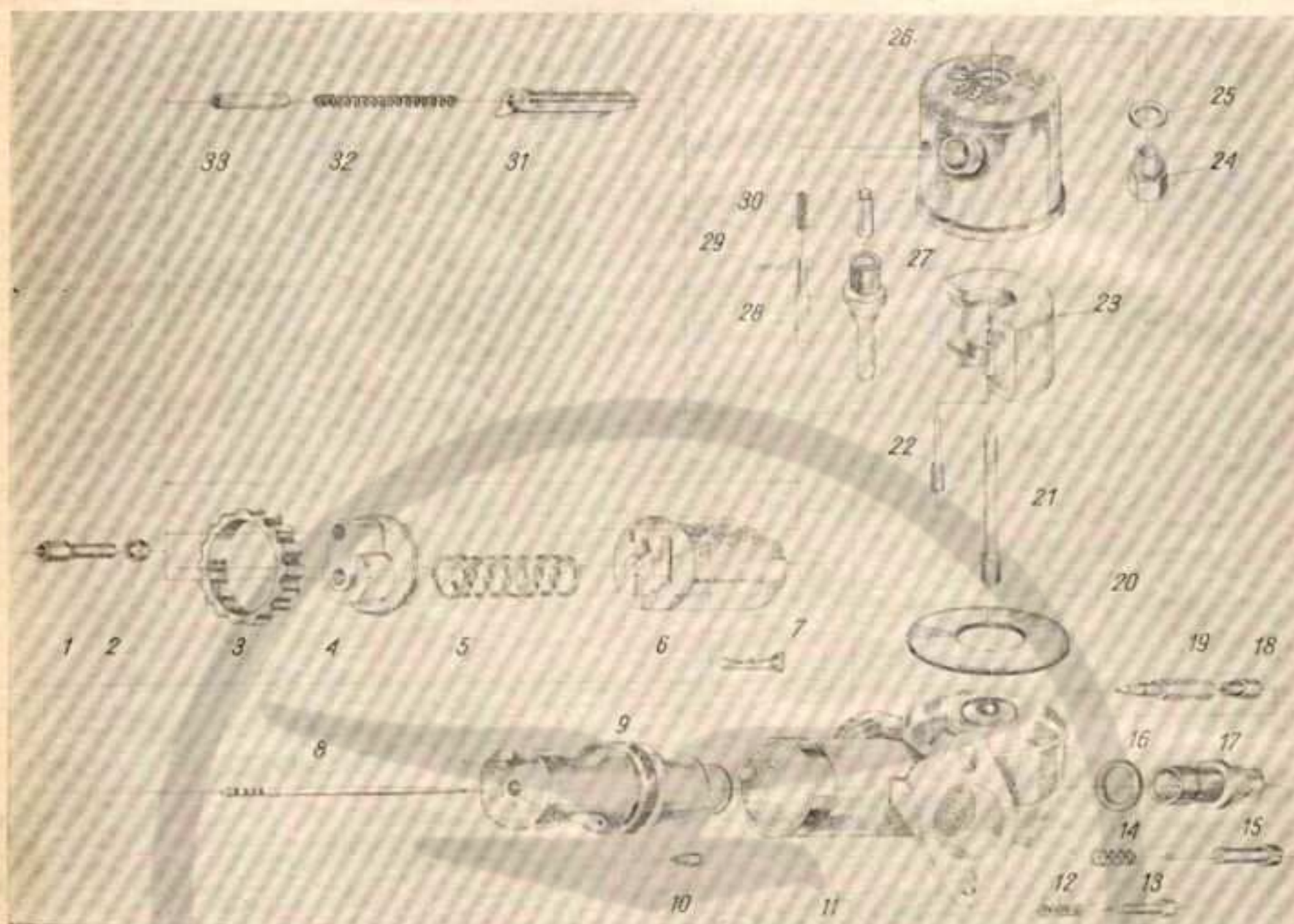
7.3. MONTAŻ SILNIKÓW

Montaż silnika zaczynamy od przygotowania stanowiska, zespołów i części przeznaczonych do montażu.

Zespoły i części uznane w czasie weryfikacji za dobre, części naprawione oraz nowe muszą być czyste i odkonserwowane. Najlepiej jest umyć je dokładnie przed montażem w benzynie nieetylizowanej. Części zamienne muszą być oryginalne, znakowane symbolem ZMD.

Montaż silnika (rys. 7.52) należy rozpocząć od skompletowania lewej obudowy w następujący sposób:

- wcisnąć pierścień uszczelniający typu Simmera w otwór wału korbowego (krawędzią zgarniającą do wewnątrz silnika);
- wcisnąć oprawkę sprężyny zatrzaśku, posmarowaną hermetikiem (w przypadku wymiany obudowy na nową);



Rys. 7.51. Gaźnik GM26U3 i GM24U3

1 — śruba regulacji linki przepustnicy gazu i linki powietrza, 2 — nakrętka, 3 — nakrętka pokrywki, 4 — pokrywka, 5 — sprężyna przepustnicy mieszanki, 6 — przepustnica mieszanki, 7 — zapinka iglicy, 8 — iglica przepustnicy, 9 — kadłub gardzieli, 10 — dysza biegu jałowego, 11 — korpus gaźnika, 12 — sprężyna śruby regulacji wolnych obrotów, 13 — śruba regulacji wolnych obrotów, 14 — sprężyna śruby przepustnicy, 15 — śruba przepustnicy, 16 — podkładka uszczelniająca, 17 — śruba korpusu, 18 — dysza główna, 19 — rozpylacz, 20 — uszczelka komory pływakowej, 21 — śruba komory pływakowej, 22 — oś pływaka, 23 — pływak, 24 — nakrętka komory pływakowej, 25 — uszczelka, 26 — komora pływakowa, 27 — zawór iglicowy komory pływakowej, 28 — zatapiacz, 29 — zawleczka, 30 — sprężyna zatapiacza, 31 — przepustnica powietrza, 32 — sprężyna przepustnicy powietrza, 33 — prowadnica sprężyny

— wcisnąć w obudowę tulejki środkujące podstawę zmieniaacza;

— włożyć w oprawkę zatrasku sprężynę, kulę i zabezpieczyć przyrządem N.83.00 (rys. 7.53).

Po wykonaniu tych czynności należy podgrzać obudowę do temperatury 80—120°C. Dalszy montaż powinien przebiegać w następującej kolejności:

— założyć lewą obudowę w stojak montażowy;

— montować w obudowie wał korbowy z łożyskiem, lewym czopem w dół (rys. 7.54);

— montować w otworze łożyskowym wałek główny z łożyskiem kulkowym, kołem II biegu i kołem przesuwym;

— ustawić zabierak kompletny z wałkiem zmieniaacza;

— przykręcić wspornik kompletny z podstawą, obsady sprężyny ze sprężynami czterema śrubami M6;

— zdjąć przyrząd N.83.00 i sprawdzić działanie krzywki;

— wstawić wałek pośredni kompletny w tulejkę stanowiącą łożysko;

— założyć lewy wodzik w rowek koła przesuwego na wałku pośrednim, a wodzik prawy w rowek koła przesuwego na wałku głównym, ustawiając sworznie wodzików w prowadnicach krzywki (rys. 7.55);

— nałożyć na wałek główny koło zębate zdawcze wraz z łożyskiem;

— nałożyć posmarowaną hermetykiem uszczelkę obudowy;

— założyć podgrzaną obudowę prawą (rys. 7.56);

— wbić tulejki środkujące w uchwyty;

— wkręcić wkręty łączące obudowy i dociągnąć je naprzemian.

Montaż zewnętrznych części w stosunku do bloku zawartego w obudowach przebiega w następującej kolejności:

— wkręcić korek spustowy wraz z uszczelką;

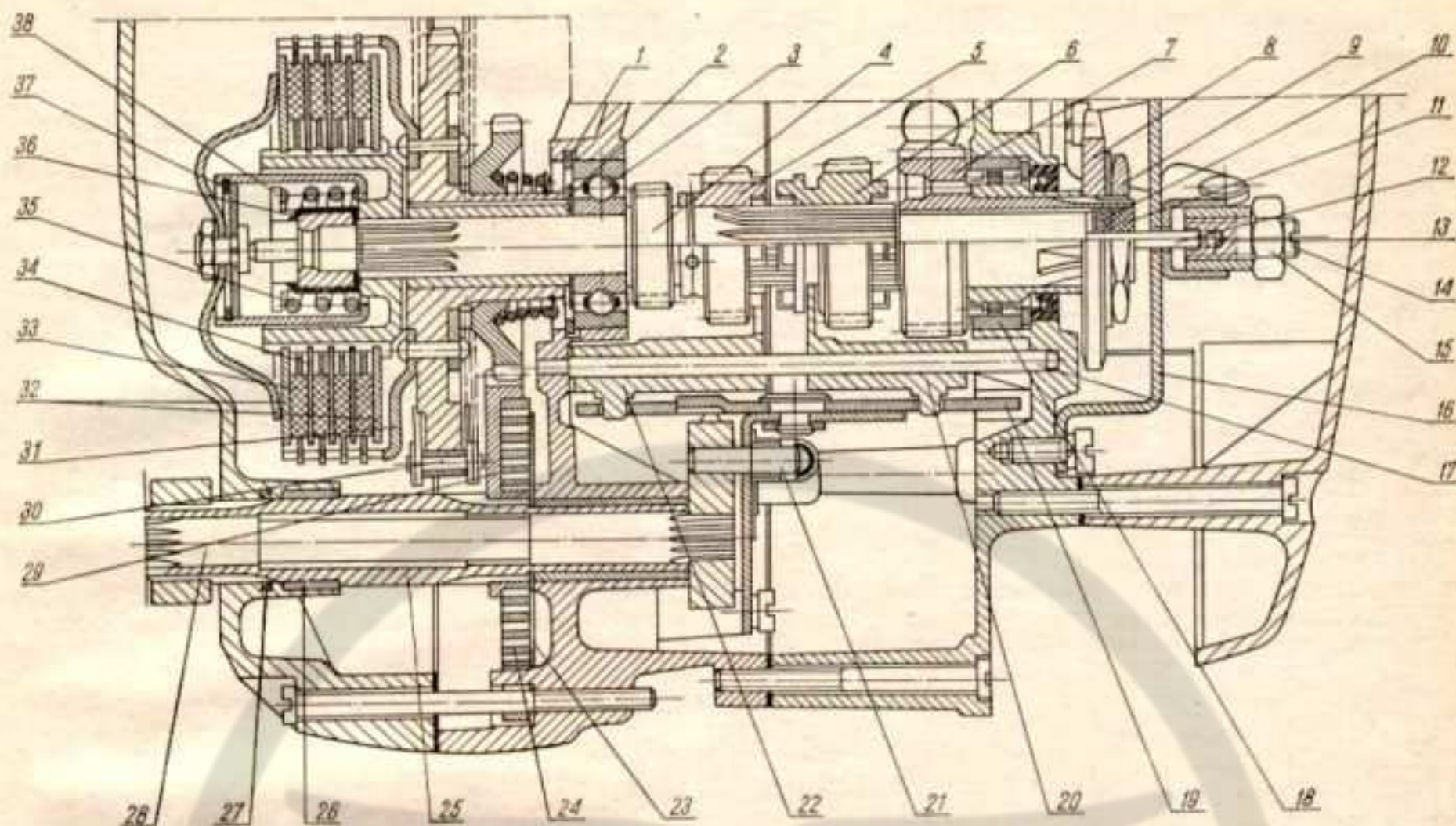
— założyć przepust gumowy na linkę sprzęgła;

— założyć pierścień uszczelniający A25×37×7 na tulejkę koła zdawczego; przed zamontowaniem na tulejkę należy go nasmarować olejem;

— nałożyć koło zębate zdawcze na wieloklin, wbić przez tulejkę, nałożyć podkładkę zabezpieczającą, nakręcić i zabezpieczyć nakrętkę (w celu unieruchomienia wałka należy założyć przyrząd N.87.00, (rys. 7.57);

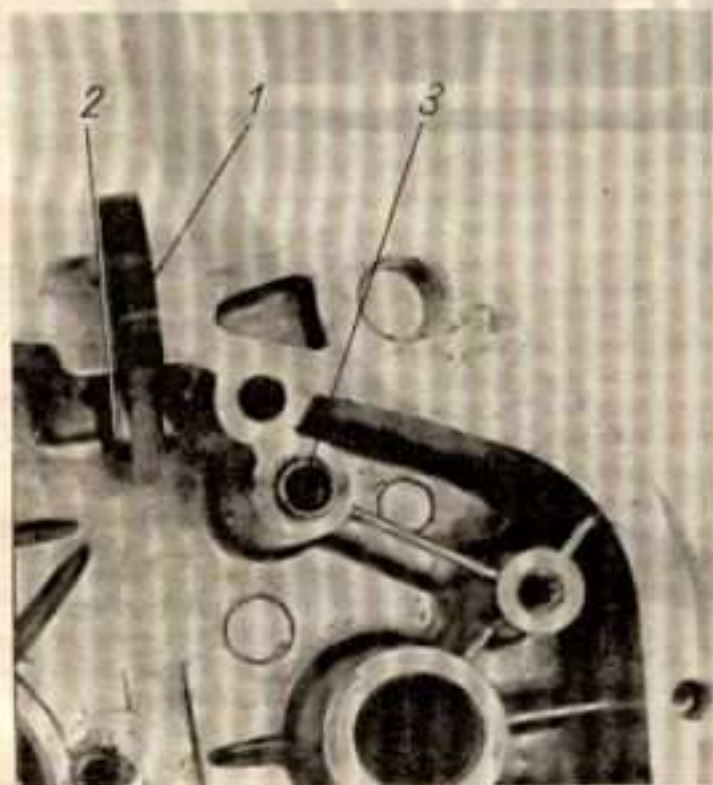
— założyć tulejkę dystansową na lewy czop wału.

Z kolei należy sprawdzić działanie skrzynki biegów pokręcając za wałek główny (zębatkę), w przypadku stwierdzenia znacznych oporów należy uderzyć drewnianym młotkiem w wałek główny. Montaż sprzęgła i rozrusznika wykonuje się po obróceniu silnika lewą połową do góry w następującym porządku:



Rys. 7.52. Przekrój silnika przez skrzynkę biegów, sprzęgło, rozrusznik, zmieniacz biegów

1 — pierścień osadczy łożyska, 2 — podkładka, 3 — łożysko 6302, 4 — koło zębate I biegu na wałku głównym, 5 — koło zębate $z = 20$ II biegu na wałku głównym, 6 — koło zębate $z = 23$ III biegu na wałku głównym, 7 — koło zdawcze $z = 26$, 8 — koło zębate łańcucha $z = 15$, 9, 15 — nakrętka, 10 — uszczelka filcowa, 11 — korek, 12 — popychacz, 13 — kulka, 14 — śruba regulacyjna sprzęgła, 16 — podstawa mechanizmu wysprężającego, 17 — prowadnica wodzików, 18 — bieżnia zewnętrzna łożyska rolkowego, 19 — krzywka zmieniacza, 20 — wodzik prawy, 21 — kołek zmieniacza, 22 — wodzik lewy, 23 — podkładka sprężyny rozrusznika, 24 — sprężyna rozrusznika, 25 — wałek rozrusznika, 26 — tulejka łożyskująca w lewej pokrywie, 27 — pierścień uszczelniający, 28 — wałek zmieniacza, 29 — segment rozrusznika, 30 — łańcuch sprzęgłowy, 31 — kosz sprzęgła, 32 — tarcza stalowa oporowa, 33 — tarcza z wkładką korkową, 34 — tarcza stalowa cierna, 35 — sprężyna sprzęgła, 36 — kielich zabezpieczający, 37 — pierścień oporowy sprzęgła, 38 — nakrętka sprzęgła



Rys. 7.53. Zabezpieczenie kulki i sprężyny zatrasku

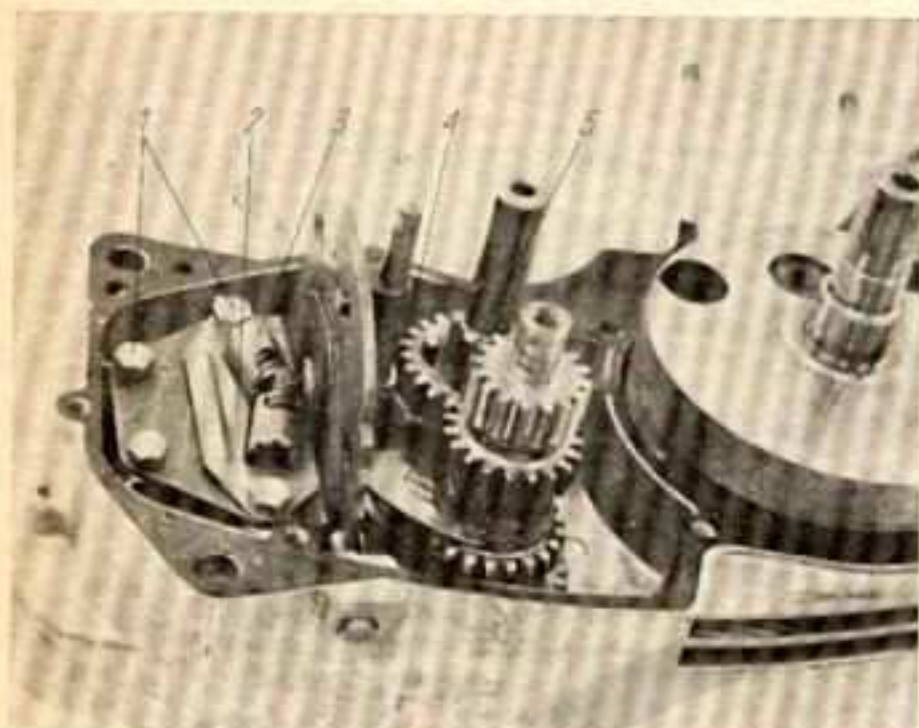
1 — przyrząd do blokowania zatrasku N.83.00, 2 — zatrask, 3 — tulejki łożyskujące podstawę mechanizmu wysprężającego



Rys. 7.54. Montaż wału w lewą obudowę

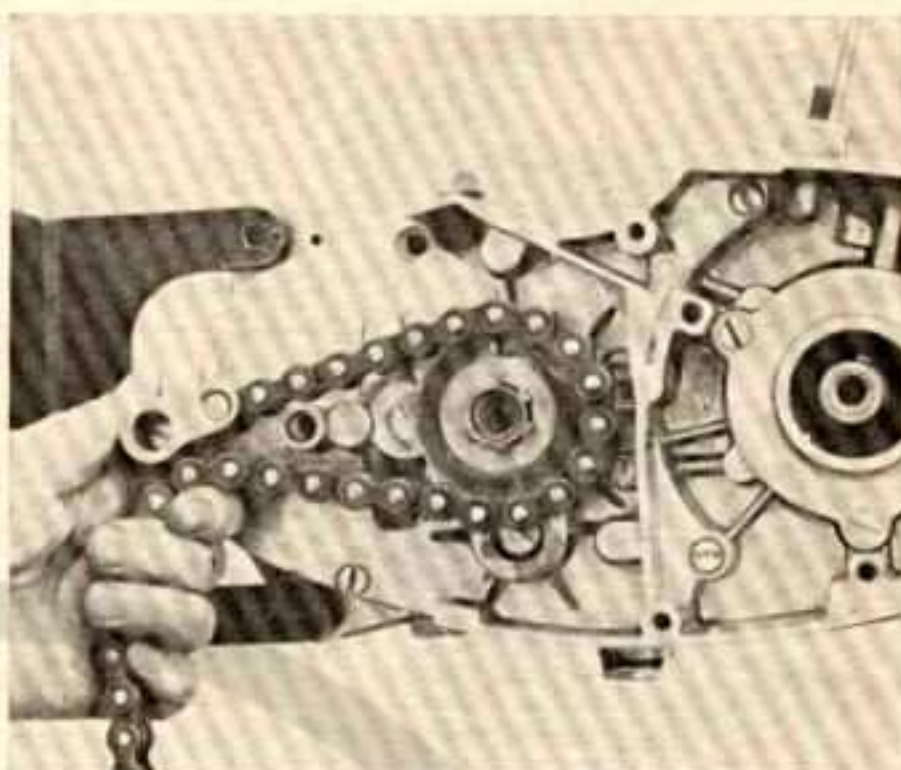
- założyć na wałek zmieniacza podkładkę z otworami, wałek rozrusznika wraz z segmentem zębatym i sprężyną, zaczep sprężyny umieścić w gnieździe;
- nałożyć kolejno na wałek główny podkładkę koronową, tulejkę, kosz sprzęgła kompletny z łańcuchem sprzęgłowym i kołem zębatym łańcuchowym (rys. 7.5);

- na wieloklin wałka głównego założyć zabierak sprzęgła, kosz sprężyny ze sprężyną i kielich zabezpieczający;
- zablokować kosz przyrządem N.90.00, nakręcić na wałek nakrętkę i docisnąć ją posługując się kluczem N.89.00 (rys. 7.59);
- zabezpieczyć nakrętkę zaginając kielich w wycięcia nakrętki;

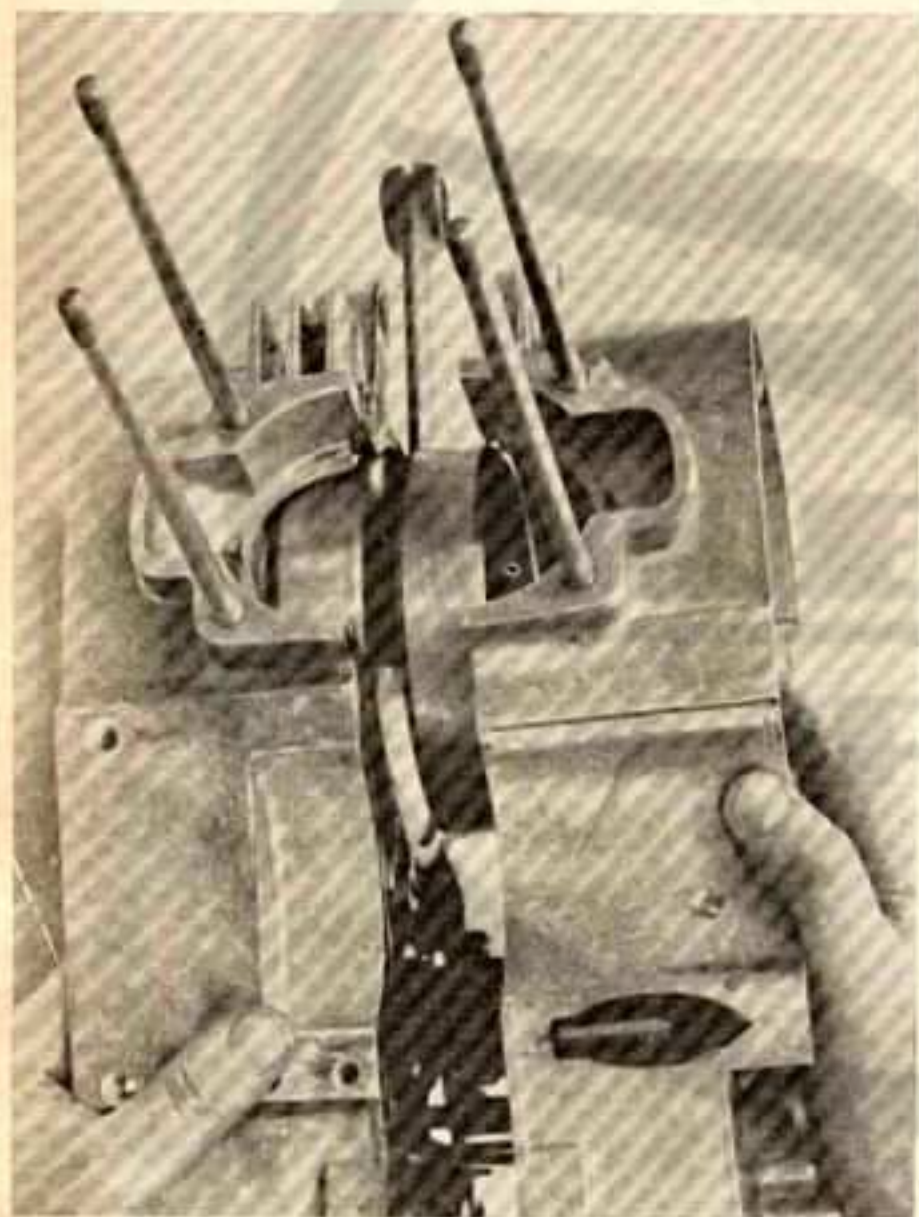


Rys. 7.55. Zespół skrzynki biegów i zmieniača w lewej obudowie

1 — śruby mocujące podstawę, 2 — podstawa obsady sprężyny, 3 — obsady sprężyn ze sprężynami, 4 — wodzik prawy, 5 — wodzik lewy

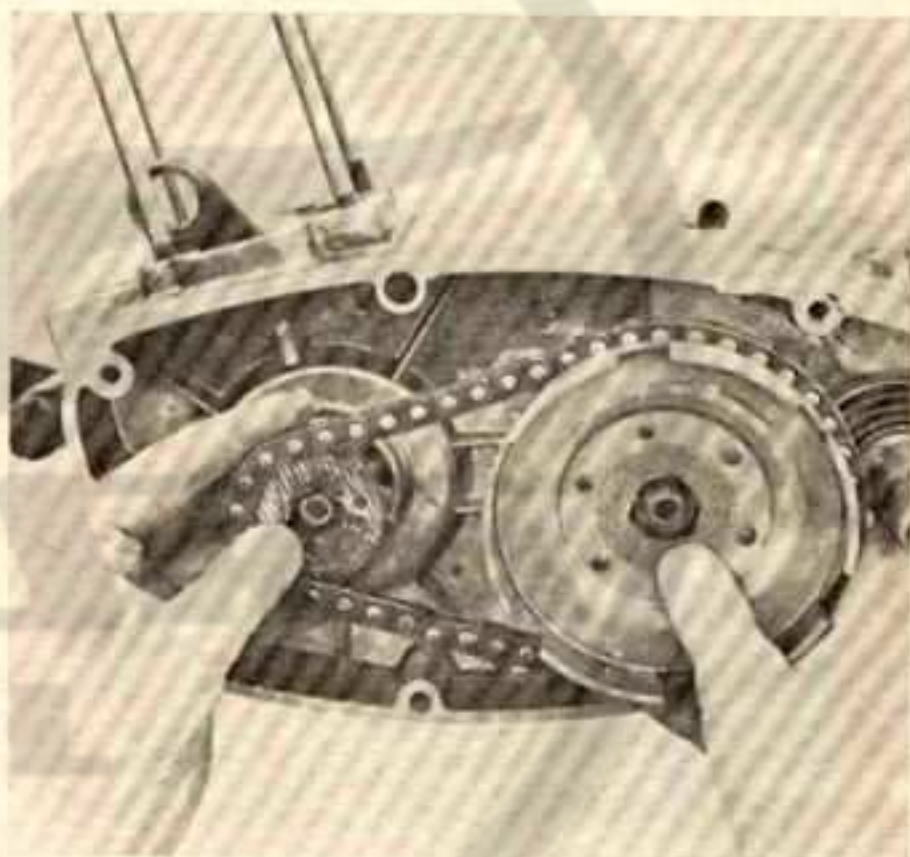


Rys. 7.57. Unieruchomienie koła zębatego zdawczego przyrządem N.87.00



Rys. 7.56. Nakładanie prawej obudowy silnika

- nałożyć podkładkę na czoł wału korbowego, nakręcić i dociągnąć nakrętkę; zabezpieczyć przez zagięcie podkładki;
- włożyć tarczę oporową w koszyk sprężyny i zabezpieczyć pierścieniem oporowym 35W;
- wyjąć przyrząd N.90.00 unieruchamiający kosz sprzęgła;
- włożyć w kosz sprzęgła tarczę stalową grubsza, naprzemian tarcze korkowe i stalowe cieńsze oraz drugą grubsza jako ostatnią;

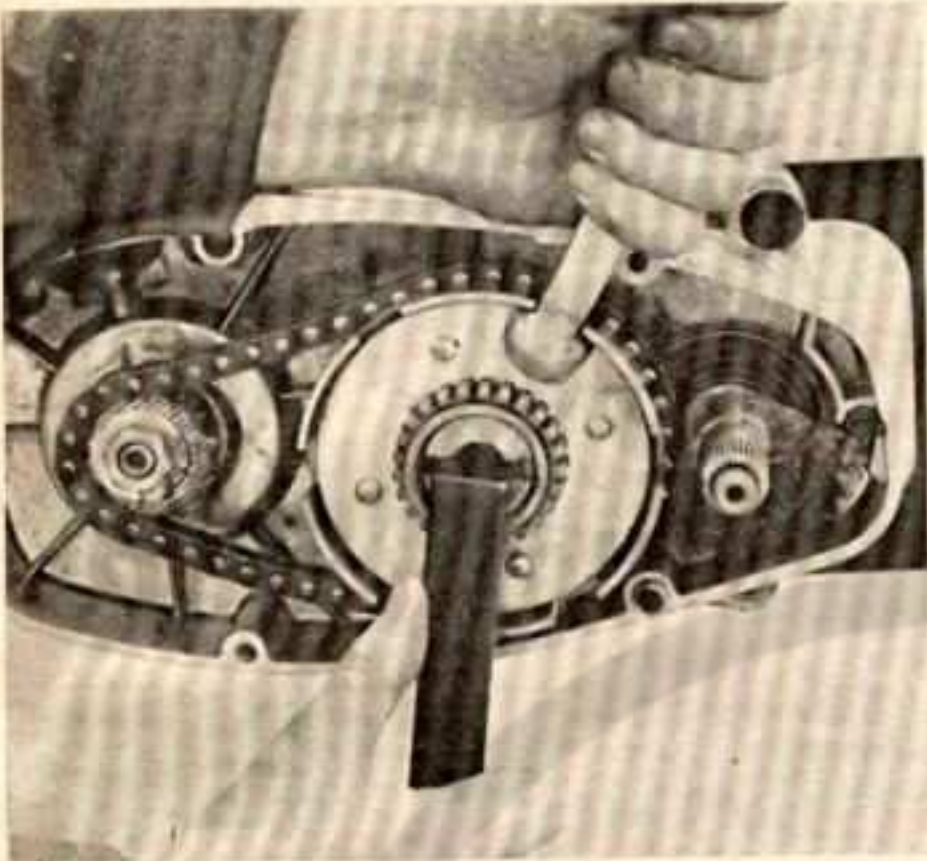


Rys. 7.58. Zakładanie kosza sprzęgła z łańcuchem i kołem zębatym łańcuchowym

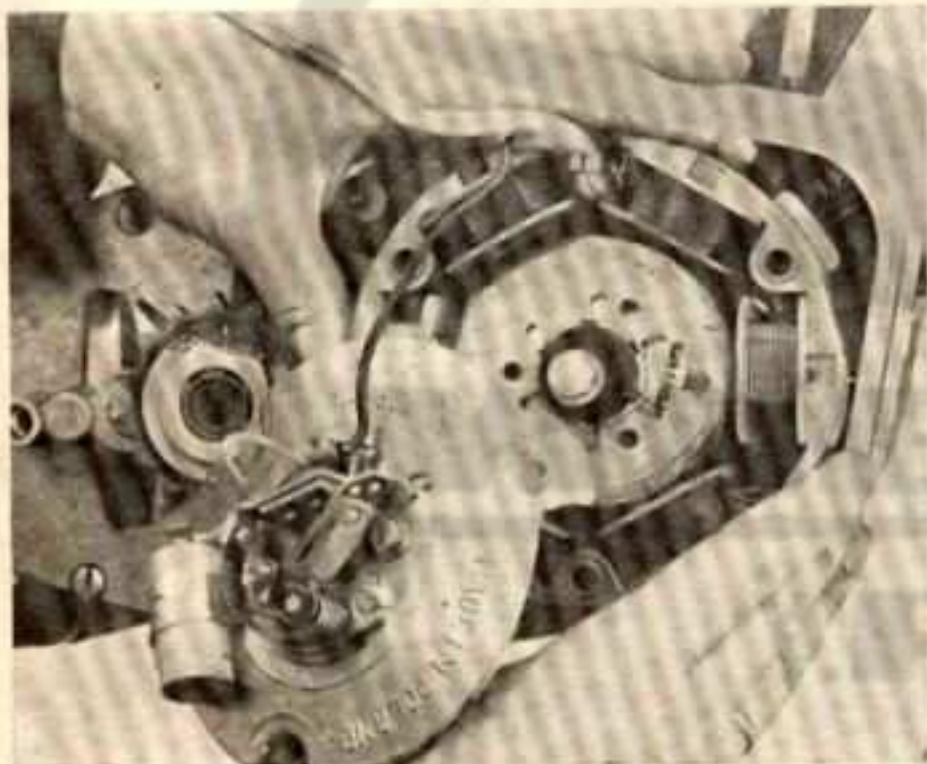
- założyć tarczę dociskową, zgrać jej otworki z otworami tarczy oporowej;
- po zablokowaniu tarcz prętem nakręcić nakrętkę i zabezpieczyć zawleczką.

Na tym kończy się montaż mechanizmów z lewej strony silnika. Dalszy montaż tej części silnika wykonujemy w następującej kolejności:

- posmarować powierzchnie styku obudowy i lewej pokrywy hermetykiem;
- założyć uszczelkę, a następnie wcisnąć na kolki środkujące lewą pokrywę z założoną nową uszczelką w otwór na wałek rozrusznika;
- przykręcić pokrywę wkrętami M6×85 (1 szt.), M6×55 (3 szt.), M6×50 (2 szt.);
- nałożyć dźwignię rozrusznika i zmiany biegów w pozycji najwygodniejszej w użyciu, sprawdzić działanie rozrusznika;
- wkręcić, a następnie dociągnąć śruby mocujące.



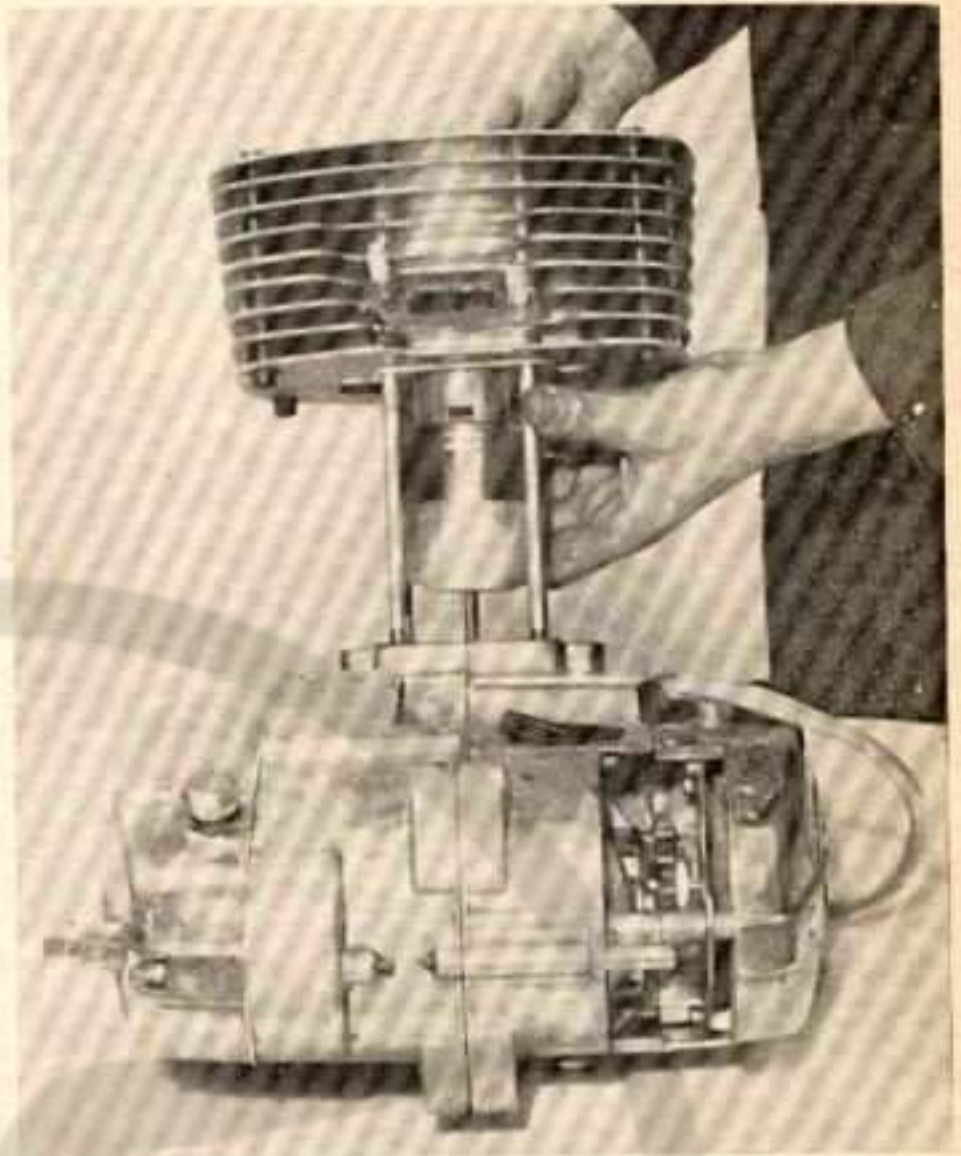
Rys. 7.59. Dokręcanie kluczem N.89.00 nakrętki sprzęgła zablokowanego przyrządem N.90.00



Rys. 7.60. Montaż stojana prądnicy



Rys. 7.61. Zakładanie przepustów z przewodami



Rys. 7.62. Montaż cylindra przy użyciu oprawki ściskającej pierścienie N.86.00

Po obróceniu silnika prawą stroną do góry montować kolejno prądnicę i mechanizmy wyłączania sprzęgła. Montaż prądnicy należy wykonać w następującej kolejności:

- założyć obsadę pierścienia uszczelniającego $A20 \times 40 \times 10$ łącznie z uszczelką posmarowaną hermetikiem a następnie przykręcić trzema wkrętami;
- założyć pierścień uszczelniający $A20 \times 40 \times 10$;
- założyć klin w rowek czopa, a następnie wirnik w ten sposób, aby klin trafił w rowek wirnika;
- włożyć krzywkę w otwór wirnika;
- założyć stojan kompletny i pokrywę, a następnie przykręcić trzema wkrętami $M6 \times 45$ z podkładkami sprężystymi (rys. 7.60);
- włączyć IV bieg: założyć przyrząd N.87.00 blokujący koło łańcuchowe zdawcze, a następnie wkręcić i dociągnąć śrubę $M6 \times 55$.

Montaż dalszych mechanizmów z prawej strony przeprowadzamy w następującej kolejności:

- włożyć w otwór wałka głównego popychacz, kulkę $3/16''$ i drugi popychacz;
- naciągnąć przepust gumowy na wiązkę czterech przewodów i osadzić go w pokrywie (rys. 7.61);
- przeciągnąć linkę sprzęgła przez przepust gumowy w obudowie;
- założyć uszczelkę prawej pokrywy;
- założyć i przykręcić prawą pokrywę kompletną do obudowy.

Po zmontowaniu całego bloku napędowego założyć na śruby:

- uszczelkę nasmarowaną obustronnie smarem stałym;
- cylinder, zabezpieczając pierścienie oprawką N.86.00 (rys. 7.62), zwrócić uwagę, aby nie złamać pierścieni przy przesuwaniu przez kanał ssący;

- głowicę na cylinder;
- podkładki płaskie na śruby dwustronne, po czym należy nakręcić i dociągnąć nakrętki do oporu.

Jako ostatni należy montować gaźnik. W tym celu na śruby wkręcone po obu stronach kanału ssącego należy założyć 2 uszczelki i króciec gaźnika, a następnie nakręcić wysokie nakrętki specjalne.

Na wnękę rozrusznika nałożyć i przykręcić trzema wkrętami blaszaną pokrywę.

Przykręcić do korpusu, dwiema śrubami $M6 \times 16$ wspornik gaźnika. Kołnierz gaźnika złączyć poprzez dwie podkładki z kołnierzem krócca; przetknąć dwie śruby $M8 \times 35$ i nakręcić nakrętki (pamiętając o podkładkach sprężystych). Jedna ze śrub mocuje również gaźnik do wspornika.

Regulację sprzęgła oraz ustawienie zapłonu należy wykonać zgodnie z opisem w rozdziale 2.2.4 oraz 2.2.6.



NAPRAWA PODWOZI MOTOCYKLI

8.1. RAMA

Ramy motocykli M06B3, M21W2, M21W1 i M21W2S są typu zamkniętego, pojedyncze, spawane z rur stalowych i elementów tłoczonych z blachy stalowej. Motocykle M21W2 i M21W1 mają ramę jednakową; różnice między ramami motocykli M21W2S, M21W2 i M06B3 wynikają z zastosowania w nich innych zespołów i wiążących się z tym zmian dotyczących mocowania. Istotnych różnic rzutujących na technologię naprawy ram nie ma.

Miejsca, w których mogą wystąpić pęknięcia po znacznym przebiegu motocykla, zaznaczone są na rysunku 8.1.

Pęknięcie uchwytów silnika lub wsporników, spawanych do elementów nośnych ramy, nie jest groźne dla całej ramy i może być naprawione.

W tym celu należy obciąć pozostałą część uchwytu, opłować i oczyścić spaw, a następnie przyspawać nowy element wykonany z materiału łatwo spawalnego, np. stal 10, stal 20, St3S, St4S, St37. W przypadku spawania



Rys. 8.1. Rama — miejsca ewentualnych pęknięć

Typowe uszkodzenia ramy jako elementu nośnego motocykla to:

- pęknięcia lub skrzywienia ramy spowodowane uderzeniem (upadek, uderzenie czołowe);
- pęknięcie elementu nośnego po bardzo długim przebiegu motocykla (szczególnie przy eksploatacji w ciężkich warunkach drogowych);
- pęknięcie elementu nośnego lub uchwytu na skutek niewłaściwej obsługi bieżącej (poluzowane śruby mocujące silnik);
- wybite bieżni misek łożyskowych (np. duży luz w łożysku sterowym główki ramy);
- skrzywienie ramy.

uchwytu silnika, należy wykonać element bez otworów, przyspawać go do ramy, a następnie wierceć i rozwierać otwory w zespole w celu zachowania ich współosiowości. Przy spawaniu elektrycznym używać elektrody ER146 $\phi 2,5$ mm.

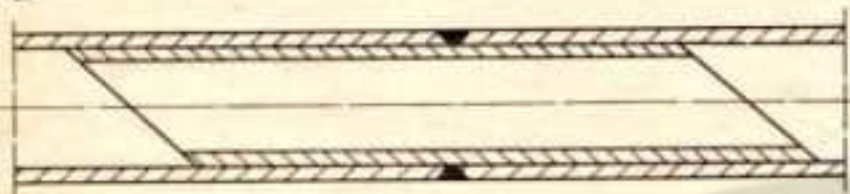
Pęknięcie elementu nośnego ramy w zasadzie kwalifikuje ją do wymiany. Spawanie belki nośnej dolnej lub belki nośnej górnej może być wykonane tylko w wyjątkowych przypadkach, gdy nie ma możliwości wymiany ramy na nową.

Belkę dolną w miejscach widocznych należy spawać z wkładką rurową wykonaną tak, aby luz między wkładką a powierzchnią wewnętrzną rury wynosił 0,2—0,3 mm.

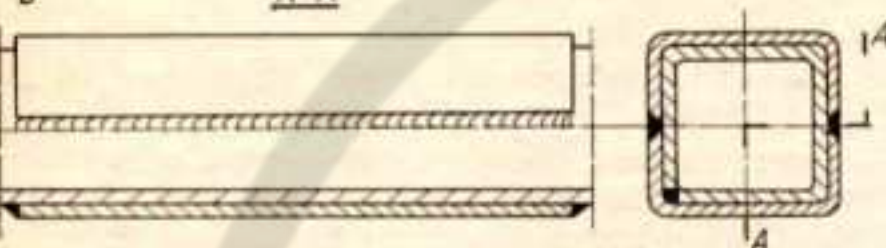
W tym celu należy:

- wyrównać i sfazować belkę na głębokość materiału w miejscu pęknięcia;
- przygotować wkładkę wg rysunku 8.2a;
- ustawić wkładkę w belce ramy;
- nagrzać belki do czerwonego żaru palnikiem;
- spawać belkę mosiądzem tak, aby wypełnić szczelinę, wycięty rowek i połączyć mosiądzem rurę belki z wkładką.

a



b



Rys. 8.2. Metody spawania belki nośnej ramy

a — spawanie belki z wkładką rurową, b — spawanie belki z nakładkami

Taki sposób naprawy łączy dwie zalety: dużą wytrzymałość oraz estetyczne połączenie.

Górną belkę ramy należy spawać z nałożeniem specjalnej nakładki. W tym celu należy:

- wyrównać belkę w miejscu pęknięcia i wypiłować na całej długości obwodu rowek (sfazować) o kącie rozwarcia 60° ;
- spawać belkę tak, aby spoina była nałożona równo z powierzchnią belki;
- nałożyć nakładki wykonane wg rysunku 8.2b;

— ścisnąć nakładki ściskaczem i spawać elektrycznie.

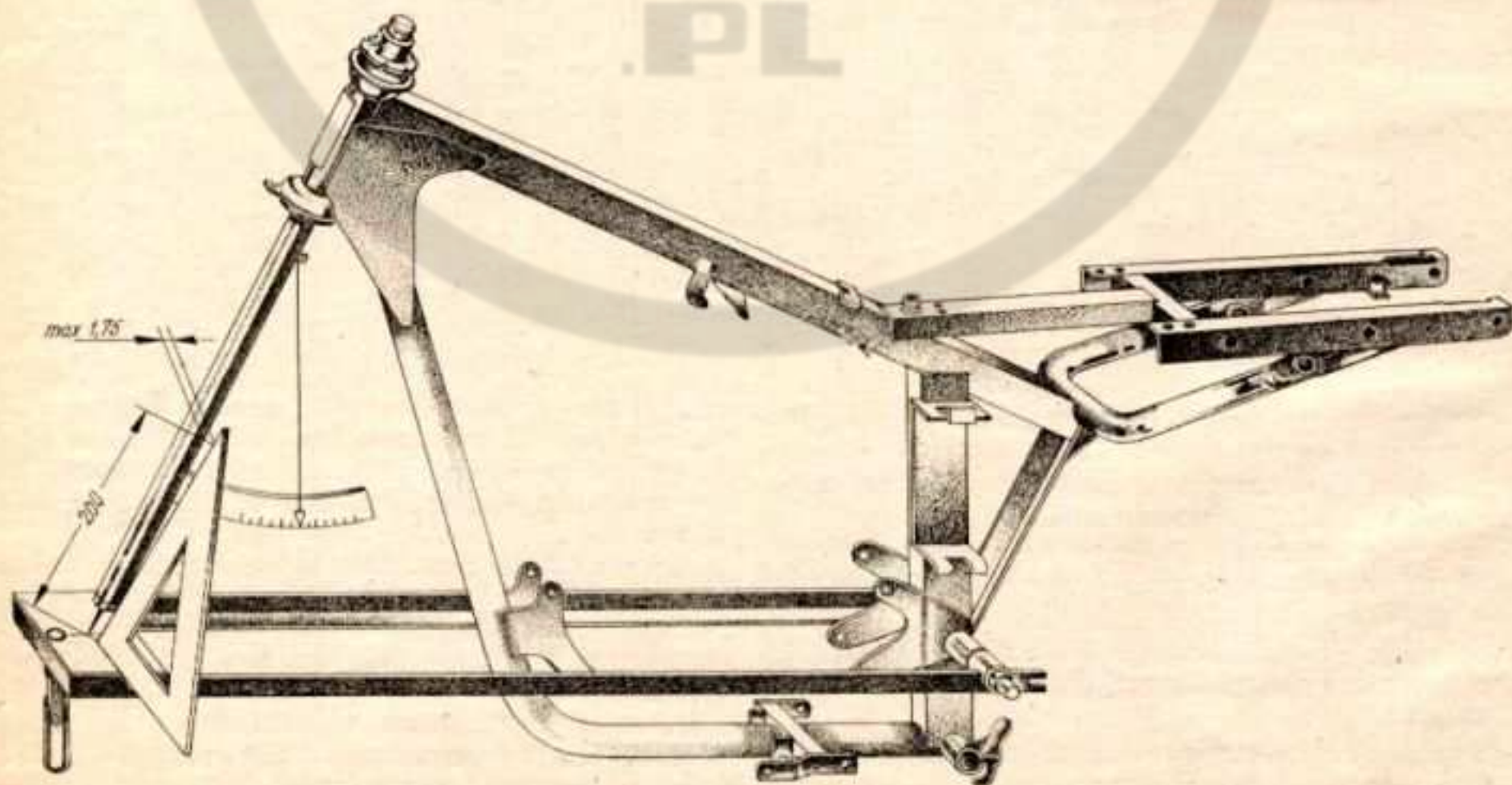
W przypadku pęknięcia belek podsiodłowych, elementy te można spawać wzdłuż pęknięcia, po uprzednim sfazowaniu łączonych elementów lub naspawać odpowiednio ukształtowane nakładki.

W przypadku stwierdzenia, lub gdy istnieje podejrzenie, że rama jest zwichrowana lub skrzywiona należy ją sprawdzić w przyrządzie N.95.00. Przyrząd ten pozwala ustalić, czy oś łożyska sterowego główki ramy jest prostopadła do osi otworów mocowania wahacza tylnego, czy oś główki ramy leży w płaszczyźnie symetrii ramy oraz sprawdzić i ustalić kąt główki ramy.

Sposób sprawdzania ramy przedstawia rysunek 8.3. Płytę pomiarową należy zamocować na osi wahacza. W główkę ramy zamontować trzpień pomiarowy na łożysku kulowym. Płytę ustawić tak, aby była pozioma tj. równoległa do belki dolnej, na której rama spoczywa. Ostrze trzpienia pomiarowego nie może przesunąć się od linii zerowej na płycie pomiarowej więcej niż o 5 mm. Wielkość ta, w zamontowanym motocyklu rzutuje na przesunięcie śladu kół jezdnych — dwuśladowość, która jest zjawiskiem niepożądanym w pojazdach motocyklowych. Jednocześnie trzpień pomiarowy powinien być prostopadły do osi wahacza (w warunkach pomiaru na płycie pomiarowej). Dopuszczalna nieprostopadłość wynosi $\pm 30'$, co w przypadku mierzenia przymiarem kątowym wynosi 1,75 mm, w odległości 200 mm od płyty pomiarowej.

Kąt odchylenia główki nowej ramy powinien wynosić $27^\circ 30' \pm 30'$. W przypadku stwierdzenia, że rama jest zwichrowana, można ją prostować. W tym celu należy:

- umieścić w otworze osi wahacza trzpień o wymiarach $\phi 18_{-0,1} \times 170,5$ mm dla motocykla M06B3 i $\phi 18_{-0,1} \times 203$ mm dla motocykli M21W2, M21W1 i M21W2S;
- zamocować ramę w dużym imadle, ściskając mocno szczękami trzpień w kierunku osiowym;
- włożyć w otwór główki ramy stalową dźwignię i prostować przeginając w odpowiednich kierunkach.



Rys. 8.3. Sprawdzenie ramy przyrządem N.95.00

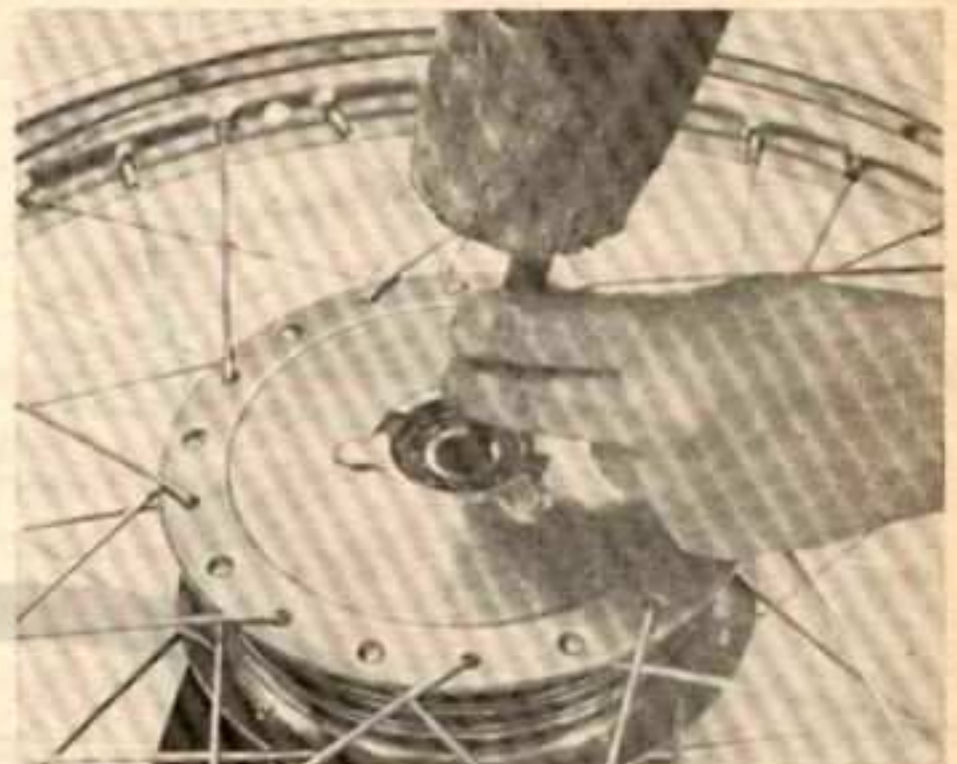
Zgięcie dolnej belki nośnej, spowodowane czołowym zderzeniem jest bardzo trudne do usunięcia i nie zawsze udaje się usunąć na zimno. Prostowania na gorąco, z podgrzewaniem palnikami nie zaleca się. Prawidłową metodą naprawy jest wymiana ramy na nową. W przypadku nadmiernego zużycia bieżni łożyska główki ramy (wgniecenia od kulek, wżery, złuszczenia) należy wymienić miski na nowe w następujący sposób:

- wybić stare miski posługując się wybijakiem N.20.00 lub stalowym prętem $\varnothing 20$ mm z zatoczonym płasko czołem;
- wcisnąć nowe miski posługując się wbijakiem N.25.00 oraz drewnianym klockiem, który należy podłożyć pod główkę ramy.

8.2. KOŁA JEZDNE

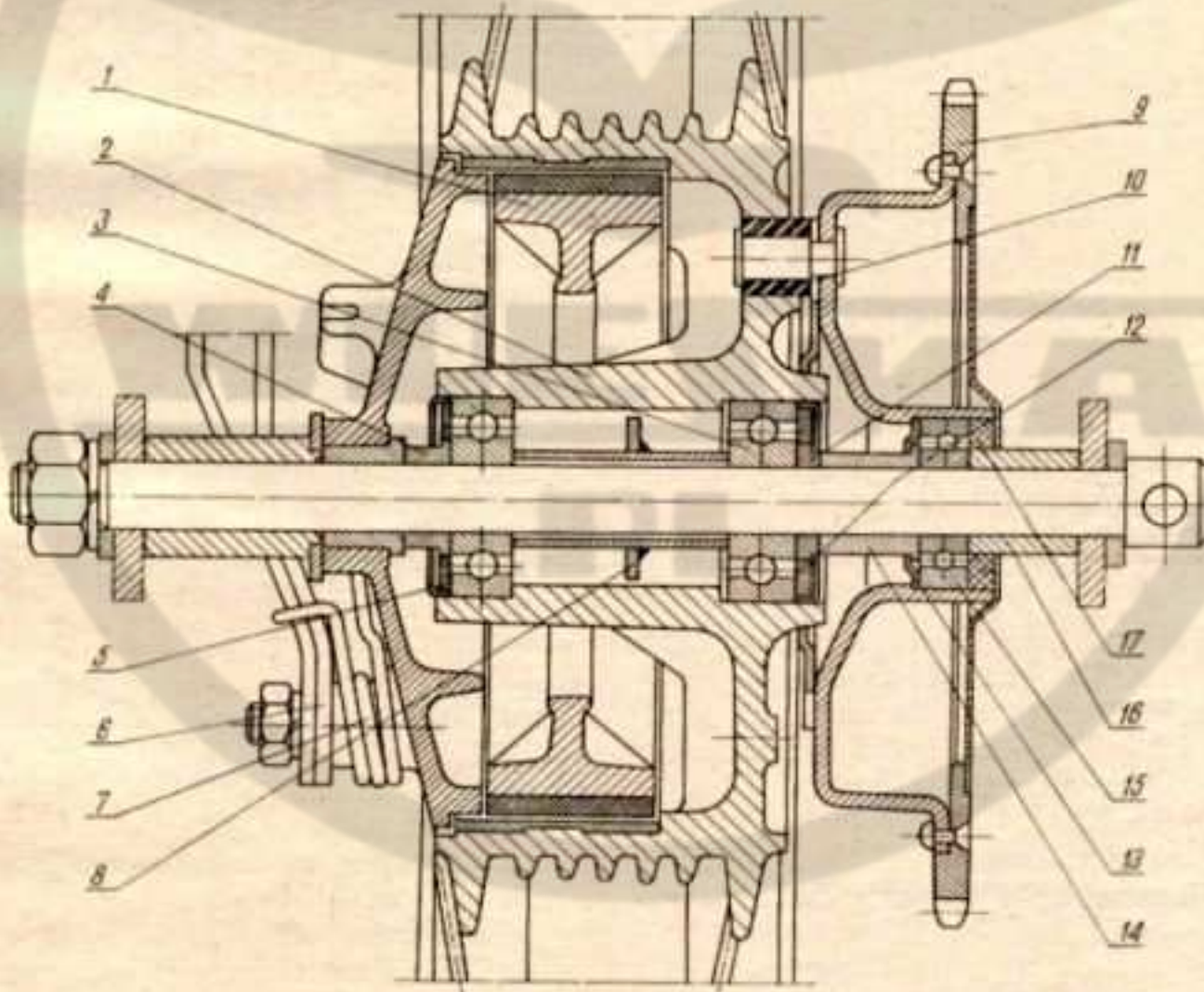
Przed przystąpieniem do weryfikacji i naprawy kół należy je zdemontować i dokładnie umyć. Demontaż kół przednich wszystkich motocykli oraz koła tylnego motocykla M06B3 przebiega podobnie i powinien być przeprowadzony w następującej kolejności:

- zdjąć ogumienie;
- zdjąć z pokrywy piasty koła szczęki wraz ze sprężynami;



Rys. 8.5. Wybijanie łożysk z piasty koła przy użyciu przyrządu N.20.00

- wyjąć przy użyciu wkrętaka lub łyżki do opon osłony uszczelki, filcowe uszczelki oraz tulejki uszczelki pełniące jednocześnie rolę tulejek dystansowych;



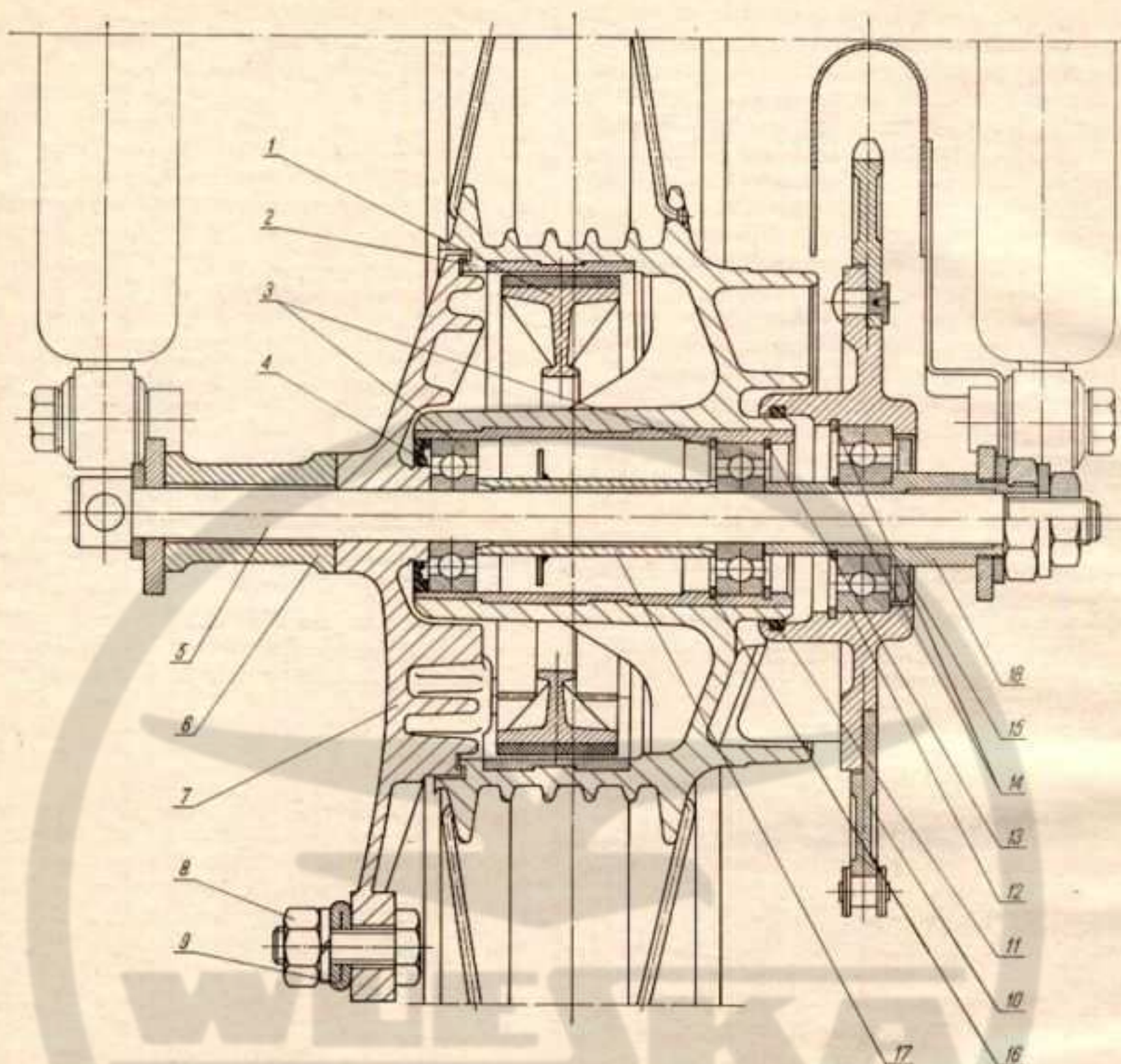
Rys. 8.4. Przekrój piasty koła tylnego motocykla M06B3

1 — szczeka, 2 — piasta, 3 — łożyska 6302, 4, 8, 11, 14 — tulejka dystansowa, 5 — uszczelka, 6 — dźwignia hamulca, 7 — sprężyna powrotna dźwigni hamulca, 9 — zębata łańcuchowa, 10 — gumowe tulejki, 12 — uszczelka filcowa, 13 — osłona łożyska, 15 — łożysko 6202, 16 — tulejka

- odkręcić kluczem 14 mm nakrętkę dźwigni hamulca, zdjąć dźwignię i sprężynę powrotną dźwigni;
- wyjąć rozpięrcz z pokrywy;
- wybić oś szczęk hamulca z pokrywy.

Jeśli obręcz lub piasta koła została zakwalifikowana do wymiany należy rozpleść szprychy po uprzednim złuzowaniu, a następnie odkręceniu szprych. Demontaż piasty koła powinien przebiegać w następującej kolejności:

- podgrzać piastę do temperatury 100—150°C;
 - wyjąć lub wybić łożyska używając wybijaka N.20.00 w sposób pokazany na rys. 8.5, uderzając raz z jednej, raz z drugiej strony łożyska.
- Bęben zabierakowy koła tylnego motocykla M06B3 należy demontować w następującej kolejności:
- odkręcić wkrętakiem cztery wkręty mocujące osłonę do koła zębatego (patrz rys. 4.30) i zdjąć osłonę;



Rys. 8.6. Przekrój piasty koła tylnego motocykli M21W1 M21W2S przystosowanej do osłony łańcucha niepełnej

1 — szczęki hamulca, 2 — piasta, 3 — łożyska (2 szt.) 6302, 4 — uszczelka, 5 — oś koła, 6 — tulejka dystansowa, 7 — pokrywa piasty, 8 — nakrętka śruby ciągną stabilizatora, 9 — ciągną stabilizatora, 10 — zębata łańcuchowa, 11 — pierścień uszczelniający, 12 — łożysko 6304, 13 — pierścień zabezpieczający typu Segora, 14 — pierścień zabezpieczający łożysko, 15 — uszczelka, 16 — pierścień zabezpieczający, 17 — tulejka dystansowa, 18 — tuleja koła łańcuchowego

- wkrętakiem wyjąć uszczelkę bębna zabierakowego, osłonę uszczelki i tulejkę uszczelki (patrz rys. 4.31);
- ustawić bęben zabierakowy na drewnianych klockach (patrz rys. 4.31) i wybić łożysko uderzając tulejkę dystansową przez drewniany kółek;
- wyjąć osłonę łożyska.

Demontaż koła tylnego motocykla M21W2, M21W1 i M21W2S powinien przebiegać w następującej kolejności (rys. 8.6):

- zdjąć ogumienie;
- odkręcić nakrętkę mocującą dźwignię hamulca do rozpięacza, zdjąć dźwignię i sprężynę powrotną dźwigni;
- zdjąć szczęki wraz ze sprężynami z pokrywy;
- wyjąć rozpięacz z pokrywy.

Jeśli obręcz koła lub piasta koła została zakwalifikowana do wymiany, należy rozpleść szprychy.

Demontaż piasty powinien przebiegać w następującej kolejności:

- wyjąć pierścień zabezpieczający prawego łożyska za pomocą specjalnych szczypiec (rys. 8.6);
- wycisnąć za pomocą ściągacza N.57.00 prawe łożysko, a następnie lewe wraz z pierścieniem uszczelnia-

jącym; sposób ściągania łożysk przedstawia rysunek 8.7.

Bęben zabierakowy koła tylnego motocykla M21W2, M21W1 i M21W2S należy demontować w następującej kolejności:

- wyjąć za pomocą specjalnych szczypiec dwa pierścienie zabezpieczające łożysko w piaście zabieraka oraz na tulei zabieraka;
- przy użyciu tulei N.55.00 i trzpienia N.52.00 wycisnąć tuleję zabieraka;
- wyjąć przy użyciu wkrętaka osłonę uszczelki i uszczelkę;

— wycisnąć za pomocą trzpienia N.56.00 łożysko 6304. W kołach, po przebiegu motocykla kwalifikującym go do naprawy głównej, mogą wystąpić następujące uszkodzenia lub zużycia:

- wybite gniazd łożysk w piastach;
- zużycie łożysk w piastach;
- skrzywienie osi koła;
- urwanie szprych lub nakrętek;
- uszkodzenie obręczy;
- zużycie lub uszkodzenie bębna hamulcowego;
- zużycie okładzin hamulcowych;

- zużycie koła łańcuchowego;
- zużycie lub zerwanie łańcucha;
- zniszczenie gumowego amortyzatora zabieraka.

Wybicie gniazd łożysk w piastach kół przednich oraz piaście koła tylnego motocykla M06B3 może nastąpić po znacznym przebiegu motocykla oraz przy niesprzyjających warunkach techniczno-eksploatacyjnych, a mianowicie:

- małym wcisku łożyska w otwór piasty;
- przekoszeniu łożyska przy wciskaniu;
- eksploatacji łożyska w ciężkich warunkach.

Wybicie gniazd łożysk kwalifikuje piastę do wymiany. W wyjątkowych przypadkach można wykonać naprawę

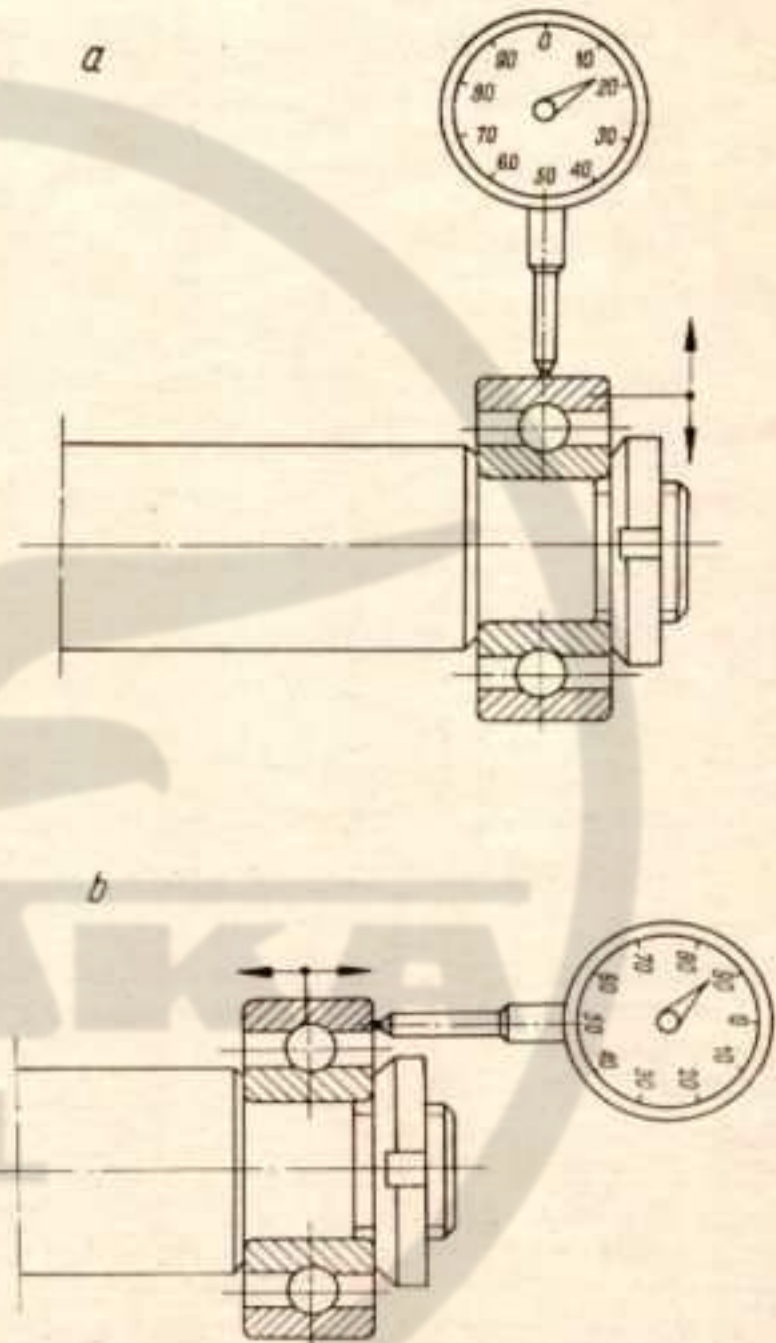


Rys. 8.7. Wyjmowanie łożyska z piasty koła tylnego motocykli M21W2, M21W2S, M21W1

piasty; należy ją jednak traktować jako zabieg zastępczy, nieopłacalny, i wymagający odpowiednich maszyn i urządzeń. Przebieg naprawy powinien być następujący:

- bazując na średnicy otworu bębna hamulcowego, roztoczyć otwory łożyskowe w piaście na wymiar $\phi 46^{+0,1}_{-0,1}$ mm i długość starych otworów;
- wykonać pierścienie stalowe o średnicy $\phi 46^{+0,3}_{-0,2} \times \phi 41$ mm i długości odpowiadającej długości roztoczenia otworów w piaście;
- sfazować jeden koniec pierścienia na wymiar $\phi 45$ mm i kąt 30° ;
- podgrzać piasty do temperatury $200-250^\circ\text{C}$ i wcisnąć stalowe pierścienie;
- bazując na średnicy bębna hamulcowego wykonać otwór na łożysko o średnicy $\phi 42\text{P7}$ tj. $\phi 42 \pm 0,017_{-0,042}$ mm;
- bazując na wykonanym otworze, wykonać drugi otwór o tym samym wymiarze; w przypadku stwierdzenia rys na bębnie hamulcowym o głębokości powyżej 0,2 mm, przetoczyć bęben na wymiar $\phi 135,6$ mm.

Łożyska piast kół, przy właściwej eksploatacji i konserwacji wytrzymują przebieg ponad 30 tys. km. Przyspieszone zużycie może być spowodowane nieprawidłowym osadzeniem łożyska w piaście lub skrzywieniem osi koła. Wstępną ocenę stanu łożysk można wykonać przed wymontowaniem koła. Łożyska w piaście koła są nadmierne zużyte jeśli przy prawidłowo zmontowanym kole luz osiowy mierzony na obręczy koła wynosi ponad 1,5 mm. Łożysko w bębnie zabierakowym kwalifikuje się do wymiany jeśli luz osiowy mierzony na średnicy stóp wieńca zębatego wynosi ponad 1 mm.



Rys. 8.8. Pomiar luzu łożyska

a — promieniowego, b — osiowego

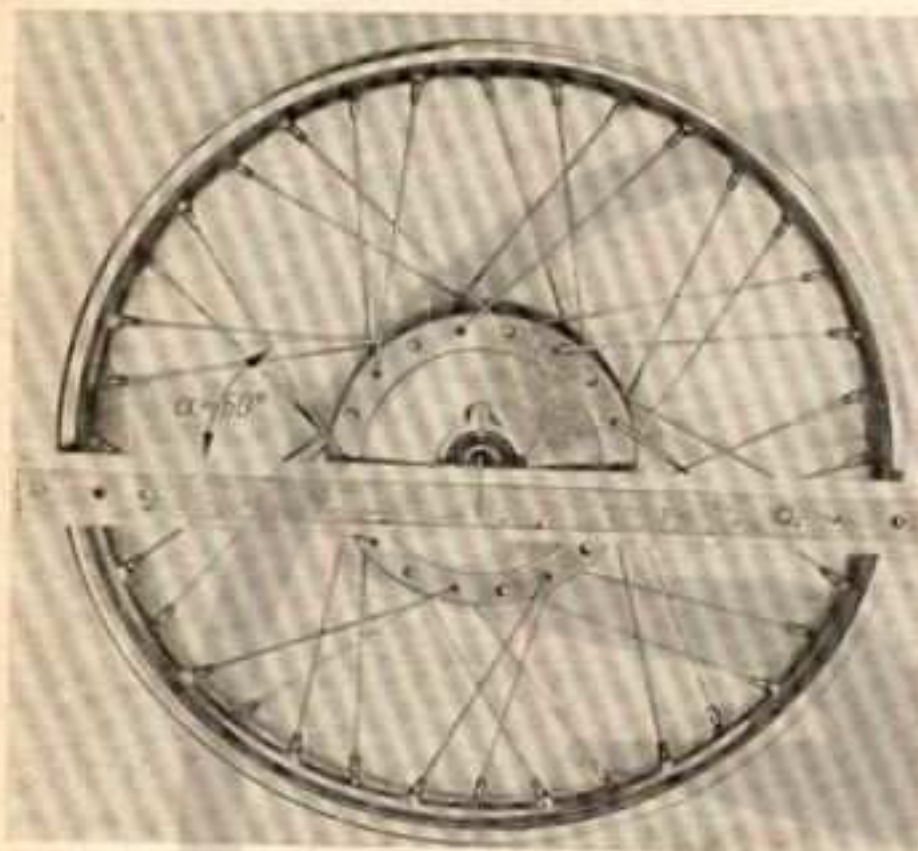
Po wymontowaniu łożysk z piasty zabieraka i dokładnym umyciu należy je zweryfikować, biorąc pod uwagę, że łożysko kwalifikuje się do wymiany jeżeli:

- luz promieniowy mierzony w sposób pokazany na rysunku 8.8 jest większy niż 0,15 mm;
- łożysko ma na kulkach lub bieżniach widoczne wżery i złuszczenia;
- koszyczek jest uszkodzony lub jego połączenia są rozluźnione.

Oś koła sprawdzana czujnikiem w kłach lub na dwóch pryzmach, nie powinna mieć większego bicia niż 0,3 mm. Większe skrzywienia kwalifikują oś do wymiany lub prostowania. Prostowanie osi można wykonać na prasie lub w szczękach dużego imadła ślusarskiego. W celu uniknięcia uszkodzeń powierzchni walcowej osi, należy używać podkładek ołowianych.

Po każdym docisnięciu szczęk imadła, oś należy sprawdzać czujnikiem. Urwane szprychy w miejscu przegięcia przy piastach, na gwincie lub urwane nakrętki szprych należy wymienić na nowe. Poluzowane lub urwane szprychy są bezpośrednią przyczyną zniekształcenia obręczy.

Obręcz koła na skutek uderzeń o przeszkody terenowe, może ulec wgnieceniu lub zupełnemu zniekształceniu. Nieduże wgniecenia likwiduje się klepiąc drewnianym młotkiem. W przypadku dużych wgnieceń lub zniekształceń, obręcz należy wymienić na nową.



Rys. 8.9. Sposób zaplatania szprych

Zaplatanie szprych z nową lub naprawioną obręczą oraz nową lub naprawioną piastą powinno przebiegać w następującej kolejności:

- położyć obręcz na stole a w jej środku ustawić piastę;
- założyć szprychę wewnętrzną (skierowaną łbem na zewnątrz piasty, rys. 8.9);
- znaleźć otwór w obręczy dla tej szprychy; w tym celu przyłożyć liniał na średnicę koła tak, aby przechodził przez otwór piasty gdzie znajduje się szprycha, a szprychę odchylić o kąt $\alpha = 60^\circ$ od liniału, koniec szprychy wskaże otwór po przeciwnej stronie obręczy;
- założyć pozostałe 8 szprych wewnętrznych i nakręcić lekko nakrętki szprych;
- odwrócić koło na drugą stronę, założyć 8 szprych wewnętrznych i nakręcić nakrętki szprych;
- założyć pozostałe szprychy z obu stron i nakręcić nakrętki.

Posługując się szablonem N.64.00 do ustawiania obręczy względem piasty koła przedniego lub szablonem N.65.00 do ustawiania obręczy względem piasty koła tylnego (rys. 8.10) oraz kluczem do szprych N.62.00 naciągnąć szprychy i ustawić piastę w płaszczyźnie symetrii obręczy.

Montaż piasty koła przedniego oraz tylnego motocykla M06B3 należy przeprowadzić w następującej kolejności:

- posmarować smarem LT-4 łożysko z jednej strony i wcisnąć je do oporu w lewy otwór piasty (od strony pokrywy piasty) za pomocą wbijaka (N.26.00);

- odwrócić koło, włożyć tulejkę dystansową i wcisnąć łożysko posmarowane od wewnętrznej strony;
- posmarować smarem LT-4 łożyska od strony zewnętrznej;
- nałożyć z lewej strony piasty dłuższą tulejkę uszczelki oraz uszczelkę z blaszaną osłonką uszczelki;
- nałożyć z prawej strony piasty krótszą tulejkę uszczelki oraz uszczelkę z osłonką uszczelki.

Bęben zabierakowy motocykla M06B3 należy montować w następującej kolejności:

- włożyć w otwór łożyska w bębnie zabierakowym osłonę łożyska, a następnie tuleję dystansową;
- wcisnąć łożysko;
- założyć krótszą tulejkę uszczelki i uszczelkę bębna zabierakowego.

Montaż piasty koła tylnego motocykli M21W2, M21W1 oraz M21W2S należy przeprowadzać w następujący sposób:

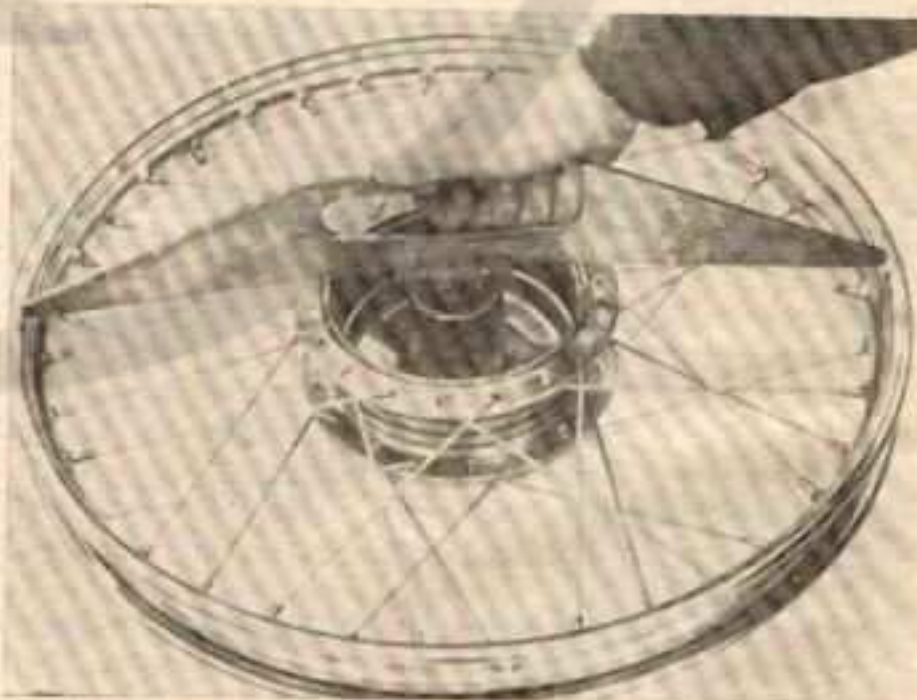
- założyć pierścień zabezpieczający prawego łożyska (patrz rys. 8.6);
- wcisnąć do oporu przy użyciu wbijaka N.26.00 prawe łożysko posmarowane smarem LT-4;
- założyć pierścień zabezpieczający typu Segera;
- odwrócić piastę i włożyć tulejkę dystansową;
- wcisnąć do oporu przy użyciu wbijaka N.26.00 lewe łożysko nasmarowane smarem LT-4;
- nasmarować łożyska od strony zewnętrznej;
- wcisnąć pierścień uszczelniający.

Montaż zabieraka motocykli M21W2, M21W1 i M21W2S należy wykonać w następującej kolejności:

- wcisnąć za pomocą trzpienia N.53.00 łożysko na tuleję koła łańcuchowego;
- wcisnąć za pomocą trzpienia N.54.00 łożysko z tuleją w piastę koła łańcuchowego;
- założyć pierścień zabezpieczający;
- założyć uszczelkę z osłoną.

Środkowanie kół wykonuje się w następującej kolejności:

- zamocować koło do środkowania na wahaczu tylnym (patrz rys. 2.36) zamontowanym do ramy lub zamocowanym w imadle ślusarskim;



Rys. 8.10. Sprawdzanie ustawienia piasty względem obręczy

- ustawić koło tulejkami dystansowymi tak, aby obręcz znalazła się w odległości 20–30 mm od ramienia wahacza;
- przyłożyć krede do obwodu obręczy koła i obracając nim sprawdzić wielkość bicia promieniowego;

- zwiększając naciąg szprych w miejscu bicia i zmniejszając w miejscach po przeciwnej stronie, wyśrodkować koło tak, aby bicie promieniowe nie było większe niż 1 mm;
- w podobny sposób należy usunąć bicie osiowe, którego maksymalna wartość nie może przekroczyć 1,5 mm.

Koło jest wyśrodkowane idealnie wtedy, gdy kreta ustawiona nieruchomo rysuje krawędź obręczy na całym obwodzie. Wystające końce szprych poza nakrętki na-



Rys. 8.11. Zdejmowanie starej okładziny ze szczęki

leży opilać. Okładziny szczęk hamulcowych należy wymienić gdy:

- grubość ich jest mniejsza niż 3 mm;
- nity mocujące okładziny ocierają, lub wkrótce będą ocierały, o bęben hamulcowy;
- okładziny są głęboko zaolejone.

Starą okładzinę zdejmuje się po ścięciu nitów od wewnątrz szczęki (rys. 8.11) i usunięciu ich resztek przy użyciu wybijaka.

Okładziny szczęk oznaczone numerem M04.12.03/a, mają wywiercone otwory na nity i są odpowiednio ukształtowane oraz obcięte. Nitowanie okładziny do szczęki należy przeprowadzić w następującej kolejności:

- ściskami śrubowymi lub drutem przymocować okładzinę tak, aby przylegała do szczęki dokładnie na całym obwodzie;
- nitować okładzinę do szczęki zaczynając od otworu środkowego, a następnie przechodzić na przemian kolejno do skrajnych.

Pod łeb nita ustawić pionowo i zacisnąć w szczękach imadła ślusarskiego dobijak o średnicy $\phi 5$ mm. W czasie nitowania szczękę ustawić tak, aby łeb nita całą powierzchnią spoczywał na powierzchni roboczej dobijaka (rys. 8.12).

Zakuwanie nita od strony szczęki może być wykonane na kulisto lub na płasko. Nitowanie jest dobrze wykonane, jeżeli między okładziną a szczęką nie ma widocznej szczeliny.

Nowe okładziny nie zawsze zapewniają dobre hamowanie przed dotarciem. Aby skrócić okres docierania się szczęk, można po kilkakrotnym zahamowaniu wymontować szczęki i zdjąć pilnikiem cienką warstwę okładziny w miejscu, gdzie są widoczne ślady styku z bębniem hamulcowym.

Zużycie powierzchni czołowej szczęki w miejscu styku z rozpierczem może spowodować zakleszczanie układu hamulcowego. Dopuszczalna głębokość wgnieceń wynosi 0,5 mm. Uszkodzone w ten sposób szczęki należy wymienić na nowe lub spiliować wgłębienia, a następnie nałożyć nakładki z blachy stalowej o grubości 0,5 mm zagięte na krawędzi pracującej powierzchni.

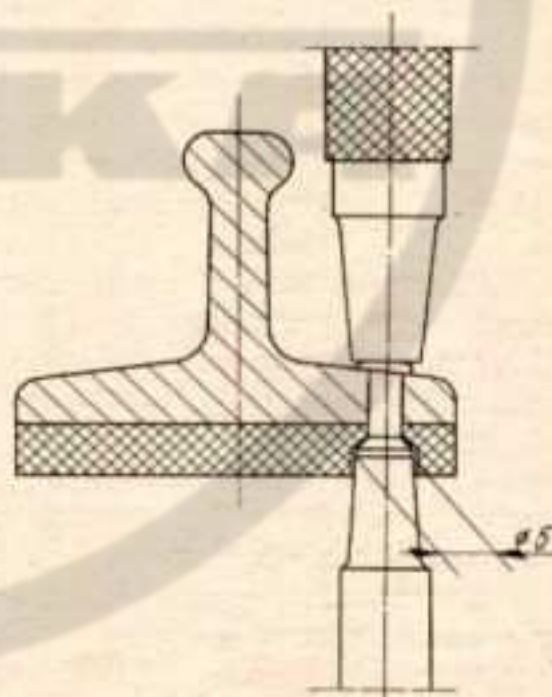
Rozpiercz ze śladami wyraźnego zużycia na powierzchni walcowej, w miejscu kontaktu ze szczęką lub w miejscu mocowania dźwigni hamulca, należy wymienić na nowy.

Pokrywę hamulca, w przypadku stwierdzenia nadmiernego zużycia otworu osi rozpiercza (ponad 0,3 mm), należy wymienić na nową lub naprawić przez wciśnięcie tulejki redukcyjnej. Uszczelki filcowe, uszczelniające łożyska kół, należy wymienić na nowe, niezależnie od ich stanu i stopnia zużycia.

W zabieraku, poza łożyskiem, które zostało zweryfikowane łącznie z łożyskami piasty koła, zużyciu może ulec wieniec zębaty, kołki i gumowe tulejki bębna zabierakowego (motocykla M06B3) oraz gumowy amortyzator z bębna zabierakowego (motocykli M21W2, M21W1 i M21W2S). Wieniec zębaty kwalifikuje się do wymiany gdy grubość mierzona w odległości 4 mm od wierzchołka wynosi 3 mm lub mniej.

W celu wymiany wienca zębatego, należy wywiercić nity mocujące wieniec, usunąć wybijakiem ich resztki i przynitować nowy wieniec nitami stalowymi $\phi 4 \times 10$ mm w bębnie zabierakowym (motocykla M06B3) lub $\phi 5 \times 14$ mm (w motocyklu M21W2, M21W1 i M21W2S).

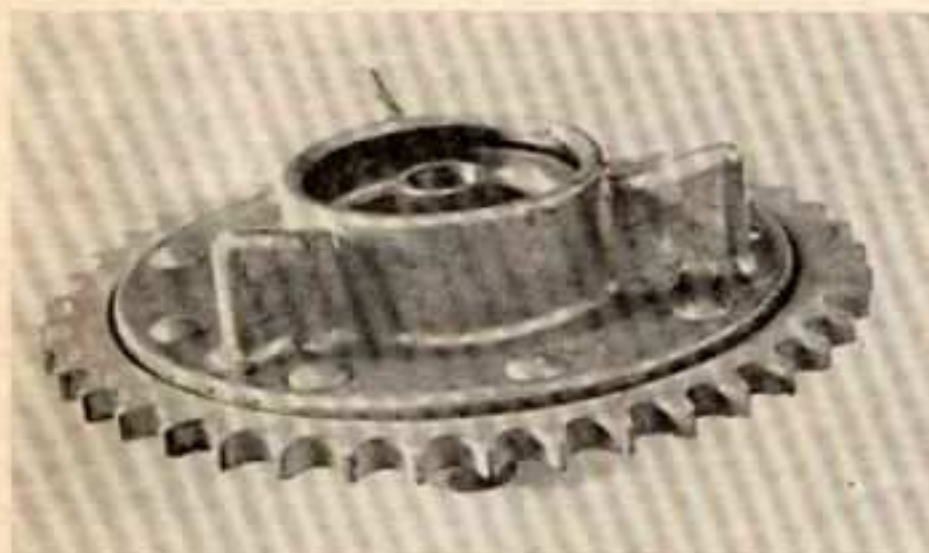
Poluzowane kołki bębna zabierakowego motocykla M06B3 należy wyprostować i roznitować po nagraniu palnikiem acetylenowym. Tulejki gumowe z kołków bęb-



Rys. 8.12. Nitowanie okładzin

na zabierakowego motocykla M06B3 należy wymienić w przypadku stwierdzenia pęknięć lub przetarcia. W motocyklach M21W2, M21W1 oraz M21W2S uszkodzeniu może ulec gumowy amortyzator znajdujący się między piastą koła a zabierakiem, w tym przypadku amortyzator należy wymienić na nowy. W razie pęknięcia jednego z trzech występów zabieraka należy wymienić go na nowy (rys. 8.13).

Ocena stanu technicznego łańcucha napędowego, sposób naprawy, kolejność czynności przy wymontowywaniu oraz zamontowywaniu podana jest w podrozdziale 4.2.4.



Rys. 8.13. Zabierak koła tylnego motocykli M21W2, M21W1 i M21W2S

8.3. ZAWIESZENIE PRZEDNIE

Zawieszenie przednie we wszystkich motocyklach WSK (M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S) stanowi klasyczny widelec amortyzowany, składający się z teleskopu lewego kompletnego, teleskopu prawego kompletnego, półki górnej i półki dolnej oraz elementów łożyskujących (patrz rys. 2.33). Zawieszenie przednie motocykli M06B3, M21W2, M21W1 pokazano na rysunku 2.33. Zawieszenie przednie motocykla M21W2S na rysunku 2.34. Zawieszenie przednie motocykla M21W2S różni się od pozostałych:

- półkami dolną i górną, wykonanymi ze stopu lekkiego;
- brakiem osłon górnych ze wspornikami lampy przedniej;
- nogami nieruchomymi, które są wykonane ze stali stopowej, chromowane i szlifowane;
- gumowymi zgarniaczami założonymi na górną część nogi ruchomej.

Po wymontowaniu teleskopu przedniego z pólek, dalszy jego demontaż powinien przebiegać w następującej kolejności (por. rys. 2.33, 2.34):

- odkręcić kluczem 10 mm nakrętkę mocującą element tłumiący do nogi ruchomej;
- odkręcić kluczem pazurkowym M21.36.01/a nakrętkę amortyzatora;
- zamocować teleskop w miękkich szczękach imadła ślusarskiego, chwytając za uchwyt dolny nogi ruchomej i szarpnięciem odłączyć nogę ruchomą od nogi nieruchomej (jednocześnie element tłumiący wyjdzie z otworu w nodze ruchomej, a tulejka ślizgowa górna oraz pierścienie uszczelniające z nogi ruchomej).

Najczęściej spotykanymi niedomaganiem teleskopów przednich jest:

- zakleszczenie na skutek uszkodzeń mechanicznych;
- zwiększona sztywność zawieszenia;
- niedostateczne tłumienie;
- nadmierne tłumienie;
- stuki w czasie pracy zawieszenia.

Zakleszczenia nogi ruchomej przy współpracy z nogą nieruchomą występują zwykle na skutek skrzywienia nogi nieruchomej. W takim przypadku po zdemontowaniu teleskopu należy sprawdzić bicie nogi nieruchomej czujnikiem zegarowym, obracając ją na dwóch pryzmach. Dopuszczalne bicie mierzone względem zewnętrznej powierzchni czołowej wynosi 0,2 mm (rys. 8.14). W przypadku stwierdzenia większych skrzywień rurę nogi nieruchomej należy wymienić na nową lub prostować.

W celu sprostowania należy ułożyć rurę na ołowianych podkładkach i uderzać młotkiem poprzez ołowianą nakładkę. Po każdym uderzeniu sprawdzać bicie czujnikiem obracając nogę na pryzmach.

W przypadku dużych skrzywień, spowodowanych uderzeniem czołowym, nogi nieruchome należy wymienić na nowe.

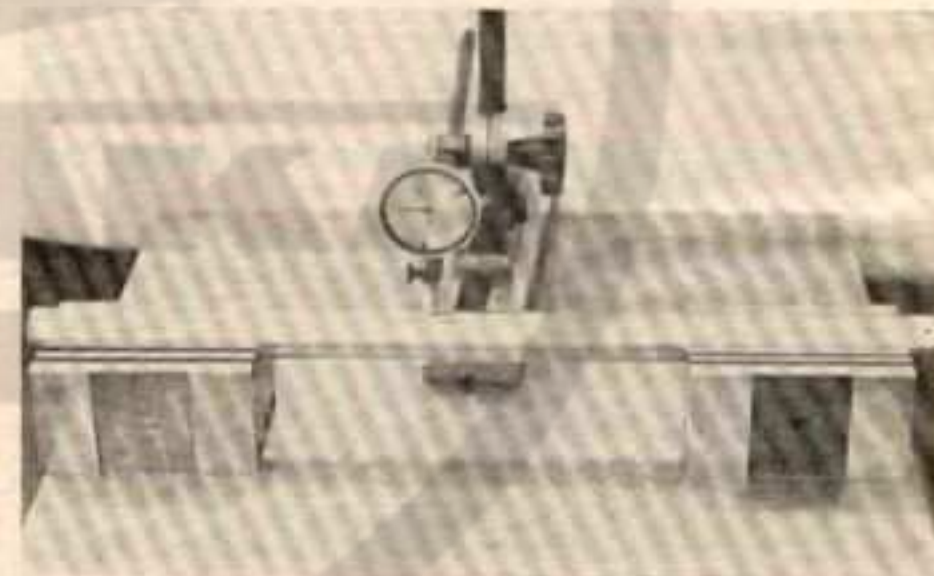
Zwiększona sztywność zawieszenia może być spowodowana:

- nieznacznym skrzywieniem nogi nieruchomej lub ruchomej;
- uszkodzeniem lub zmianą wymiaru tulejki ślizgowej;
- wlaniem oleju o zbyt dużej lepkości;
- zacieraniem się gumowego zgarniacza na suchej i silnie zabrudzonej nodze nieruchomej (w motocyklu M21W2S).

W przypadku skrzywienia nogi nieruchomej należy ją sprawdzić i naprawić w sposób opisany wyżej. Zniekształcenia nogi nieruchomej kwalifikują ją do wymiany na nową.

Uszkodzenie tulejki ślizgowej górnej (turbaksowej), polegające na zagnieceniu krawędzi lub powierzchni pracującej, kwalifikują ją do wymiany.

Stwierdzone zagniecenia lub zwiększenie średnicy zewnętrznej tulejki ślizgowej dolnej, usunąć przez jej przetoczenie razem z nogą nieruchomą na wymiar $\varnothing 35_{-0,1}^{+0,1}$ mm. Jeśli przyczyną zwiększonej sztywności jest zbyt lepki olej wlany do amortyzatora, należy wszystkie elementy dokładnie umyć w benzynie nieetylowanej, a następnie po zamontowaniu wlać do każdego amortyzatora 90 cm³ oleju Lux 10.



Rys. 8.14. Pomiar bicia nogi nieruchomej

Przyczyną zwiększonej sztywności zawieszenia po zmontowaniu mogą być wady montażowe. Nadmierne dociągnięcie nakrętki, przy nie zwilżonych olejem pierścieniach uszczelniających, może powodować zwiększone opory tarcia, odczuwalne w eksploatacji jako zwiększona sztywność przedniego zawieszenia.

Podobne zjawisko występuje w teleskopach widelca przedniego motocykla M21W2S. Nie posmarowana olejem powierzchnia pracująca gumowego zgarniacza (patrz rys. 2.34) może być powodem oporów tarcia i usztywnienia całego zawieszenia przedniego.

Niedostateczne tłumienie amortyzatora objawia się szarpnięciami podczas pracy zawieszenia na pełnym skoku oraz zwiększoną częstością drgań. Może ono być spowodowane wyciekami oleju z amortyzatorów, nadmiernym zużyciem dolnej tulejki ślizgowej lub wlaniem oleju o zbyt małej lepkości np. Lux 5 zamiast Lux 10.

Wycieki oleju mogą wystąpić w dwóch miejscach — poprzez nieszczelności pierścieni typu Simmera lub nieszczelności połączenia elementu tłumiącego z nogą ruchomą. W pierwszym przypadku, po stwierdzeniu uszkodzenia, zarysowania lub pęknięcia krawędzi zgarniającej pierścienia uszczelniającego, należy go wymienić. Nowe pierścienie należy zakładać na nogę nieruchomą po posmarowaniu olejem, krawędzią uszczelniającą do dołu. W drugim przypadku przyczyną wycieku jest uszkodzenie podkładki skórzanej, którą należy wymieniać przy każdorazowym demontażu.

Nadmierne tłumienie amortyzatorów wywołane zbyt dużą ilością oleju lub olejem o zbyt dużej lepkości objawia się usztywnieniem zawieszenia przedniego i wyciekami oleju w pierwszym przypadku, oraz usztywnieniem zawieszenia przedniego w drugim przypadku. W celu usunięcia tej niesprawności należy:

- opróżnić amortyzatory;
- umyć amortyzatory w benzynie nieetylizowanej;
- wlać po 90 cm³ oleju Lux 10 do każdego amortyzatora.

Stuki w czasie pracy zawieszenia przedniego mogą być wywołane nadmiernym zużyciem tulejek ślizgowych. Zużycie tulejek można ustalić poruszając zahamowanym kołem przednim.

Nadmierny luz między tulejkami ślizgowymi a nogami teleskopów jest słyszalny jako głuchy stuk oraz wyczuwalny palcem przyłożonym między osłoną górną teleskopu i nogą ruchomą.

Po zdemontowaniu teleskopów, zużycie tulejek ślizgowych można ustalić mierząc średnicę zewnętrzną tulejki dolnej oraz średnicę wewnętrzną tulejki górnej.

ją wygrzać kilka godzin w oleju Lux 5 w temperaturze 80—85°C.

Po wciśnięciu tulejkę należy przetoczyć w zespole na wymiar $\phi 35_{-0,1}^{+0,1}$ mm.

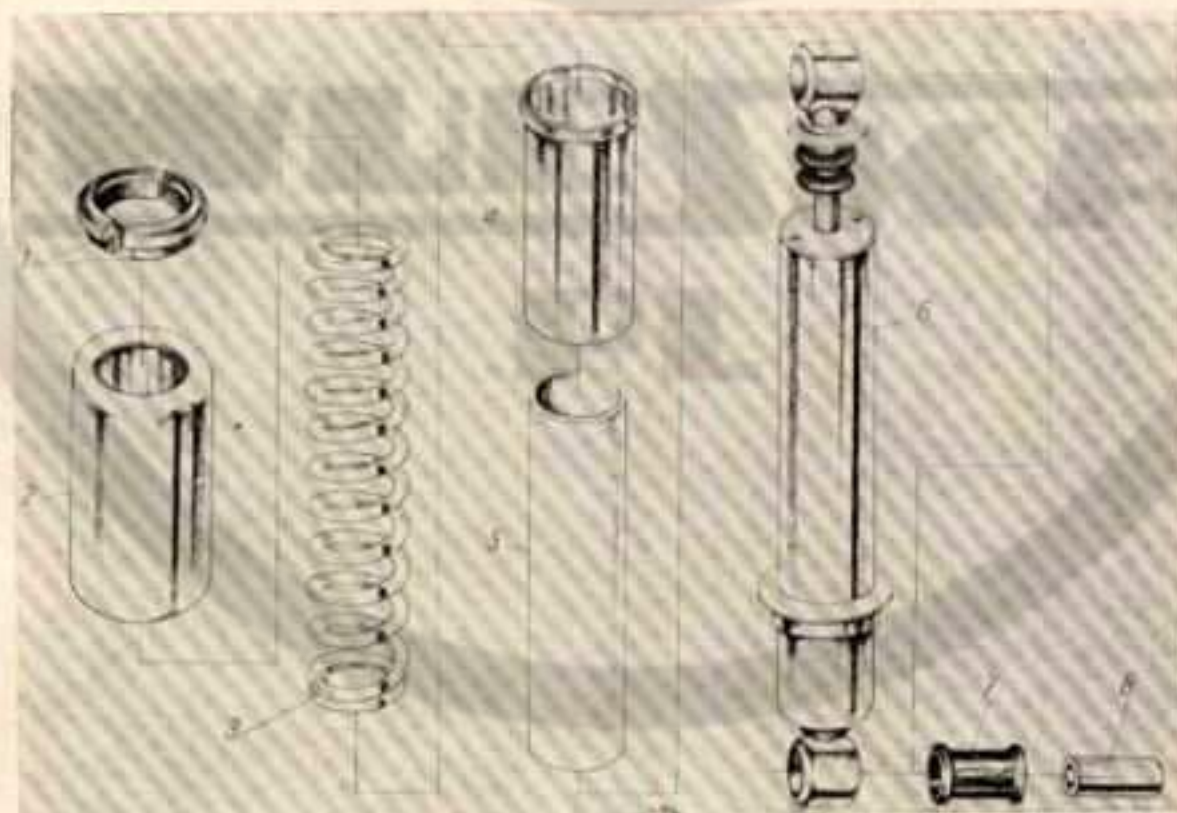
Montaż teleskopów powinien przebiegać w następującej kolejności:

- wstawić nogę nieruchomą w nogę ruchomą (patrz rys. 2.33 i 2.34);
- wsunąć od góry i wcisnąć tulejkę ślizgową górną (turbaksową) oraz dwa posmarowane olejem pierścienie uszczelniające Simmera (sprężynkami do wnętrza amortyzatora);
- nakręcić nakrętkę amortyzatora;
- nakręcić sprężynę na element tłumiący, z drugiej strony nałożyć zderzak gumowy, podkładkę stalową, a na końcu uszczelkę skózaną posmarowaną smarem stałym;
- włożyć element tłumiący w otwór nogi ruchomej tak, aby podkładki nie wypadały, założyć podkładkę sprężystą i nakręcić nakrętkę mocującą;
- nałożyć na nogę nieruchomą zderzak gumowy;
- w motocyklu M21W2S nałożyć gumowy zgarniacz na nogę ruchomą;
- wlać 90 cm³ oleju Lux 10.

8.4. ELEMENTY RESORUJĄCE TYLNEGO KOŁA

Elementy resorujące tylnego koła (rys. 8.15) wspólne dla wszystkich motocykli, wykonywane są na licencji angielskiej firmy Armstrong.

W skład elementu resorującego wchodzi:



Rys. 8.15. Element resorujący koła tylnego

1 — podkładka dzielona, 2 — osłona sprężyny górna, 3 — sprężyna, 4 — osłona sprężyny dolna, 5 — wąż igelitowy, 6 — element tłumiący, 7 — tulejka gumowa, 8 — tulejka wewnętrzna

Dopuszczalna średnica zewnętrzna tulejki dolnej (tarlonowej) wynosi 34,7 mm, dopuszczalna średnica wewnętrzna tulejki górnej (turbaksowej) 31,6 mm. Naprawa polega na wymianie tulejek. Tulejka górna jest wykonana na gotowo i znajduje się w sprzedaży detalicznej, oznaczona numerem katalogowym MZ.10.15/a. Tulejka dolna (tarlonowa) wciskana na nogę nieruchomą wykonana jest z nadładkiem na obróbkę ostateczną. Przed wciśnięciem tulejki na nogę nieruchomą, należy

- element tłumiący;
- sprężyna śrubowa;
- osłona sprężyny;
- tulejki gumowe uchwytów.

Element tłumiący wykonany jest jako nierozbieralny. Konstrukcja oraz technologia wykonania elementu tłumiącego uniemożliwia jego naprawę w ogólnie dostępnych warunkach technicznych, jednocześnie gwarantuje prawidłową funkcjonalność i dużą trwałość.

W przypadku stwierdzenia zaniku tłumienia, wycieku oleju, zacięcia tłoczka w prowadnicy lub innych uszkodzeń należy element tłumiący wymienić na nowy. Sprężyna śrubowa kwalifikuje się do wymiany w przypadku pęknięcia. Przy zakładaniu sprężyn długość ich można wyrównać przez zastosowanie podkładek odpowiedniej grubości w dolnej osłonie sprężyny. Osłony sprężyn należy wymienić w przypadku stwierdzenia mechanicznych uszkodzeń tzn. przetarcia wewnątrz, na skutek ocierania sprężyny o osłonę.

Tulejki gumowe uchwytów należy wymienić w razie stwierdzenia pęknięć lub innych zniekształceń.

8.5. WAHACZ TYLNY

Wahacz tylny w motocyklach M06B3, M21W2, M21W1 i M21W2S może ulec następującym uszkodzeniom oraz zużyciom:

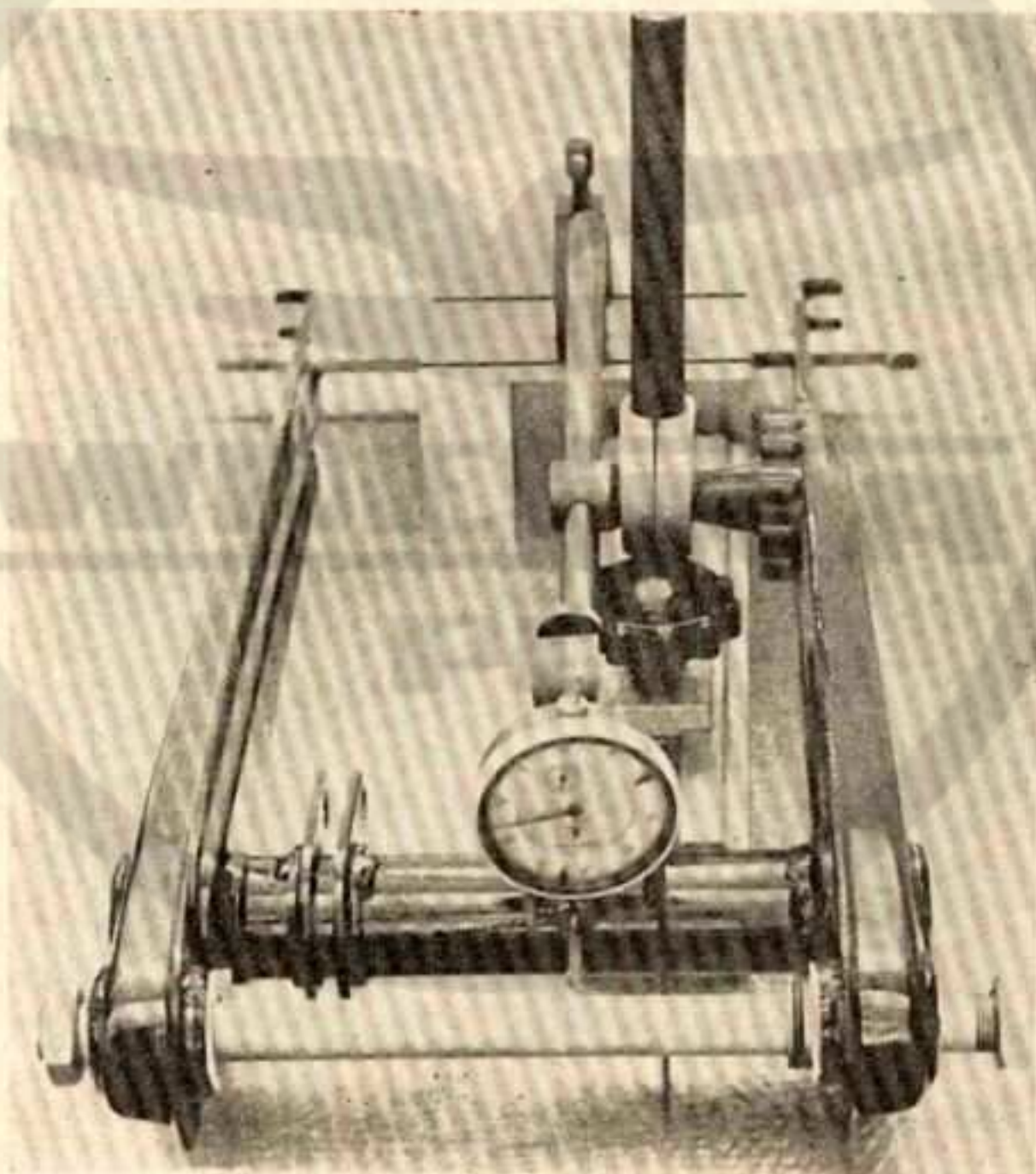
- skrzywieniu, zwichrowaniu ramion wahacza;
- pęknięciu lub złamaniu;
- zużyciu tulejek poliamidowych i stalowych (tabl. 8-1).

rzona na płycie traserskiej w pryzmach (rys. 8.16) nie powinna przekraczać 0,5 na długości 100 mm osi wahacza i osi koła tylnego.

W przypadku pęknięcia lub złamania ramion wahacza, wahacz należy wymienić na nowy. Wstępne sprawdzenie stanu technicznego łożyskowania wahacza w ramie może być dokonane przed wymontowaniem wahacza z motocykla. Przy ustawionej sztywno ramie motocykla, koniec wahacza w pobliżu osi koła tylnego pod wpływem nacisku siły jednej ręki nie może mieć wyczuwalnych luzów, a maksymalne odchylenia w tym miejscu nie mogą przekraczać 1,0 mm. Maksymalne powiększenie średnicy wewnętrznej tulejki poliamidowej łożyska wahacza wynosi 0,15 mm tj. do wymiaru ϕ 26,15 mm (tabl. 8-1). Maksymalne zużycie mierzone na średnicy zewnętrznej tulejki stalowej łożyska wahacza nie może spowodować zmniejszenia średnicy zewnętrznej tej tulejki do wymiaru poniżej ϕ 25,85 mm.

Wymianę łożysk wahacza tylnego przeprowadza się w następującej kolejności:

- ustawić łożysko wahacza na wsporniku N.47.00;

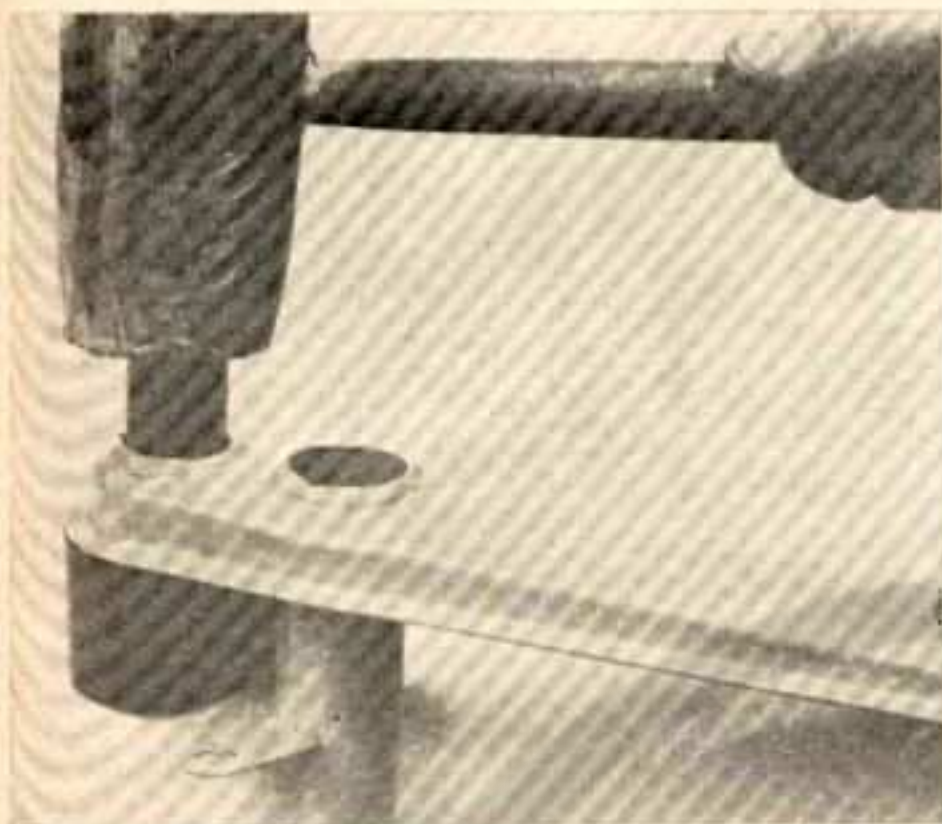


Rys. 8.16. Pomiar wchrowatości osi wahacza i osi koła tylnego

Niewielkie skrzywienia ramion wahacza można zlikwidować prostując wahacz przy użyciu odpowiednich dźwigni lub na prasie. Wynikiem prostowania powinno być uzyskanie równoległości osi wahacza i osi koła tylnego.

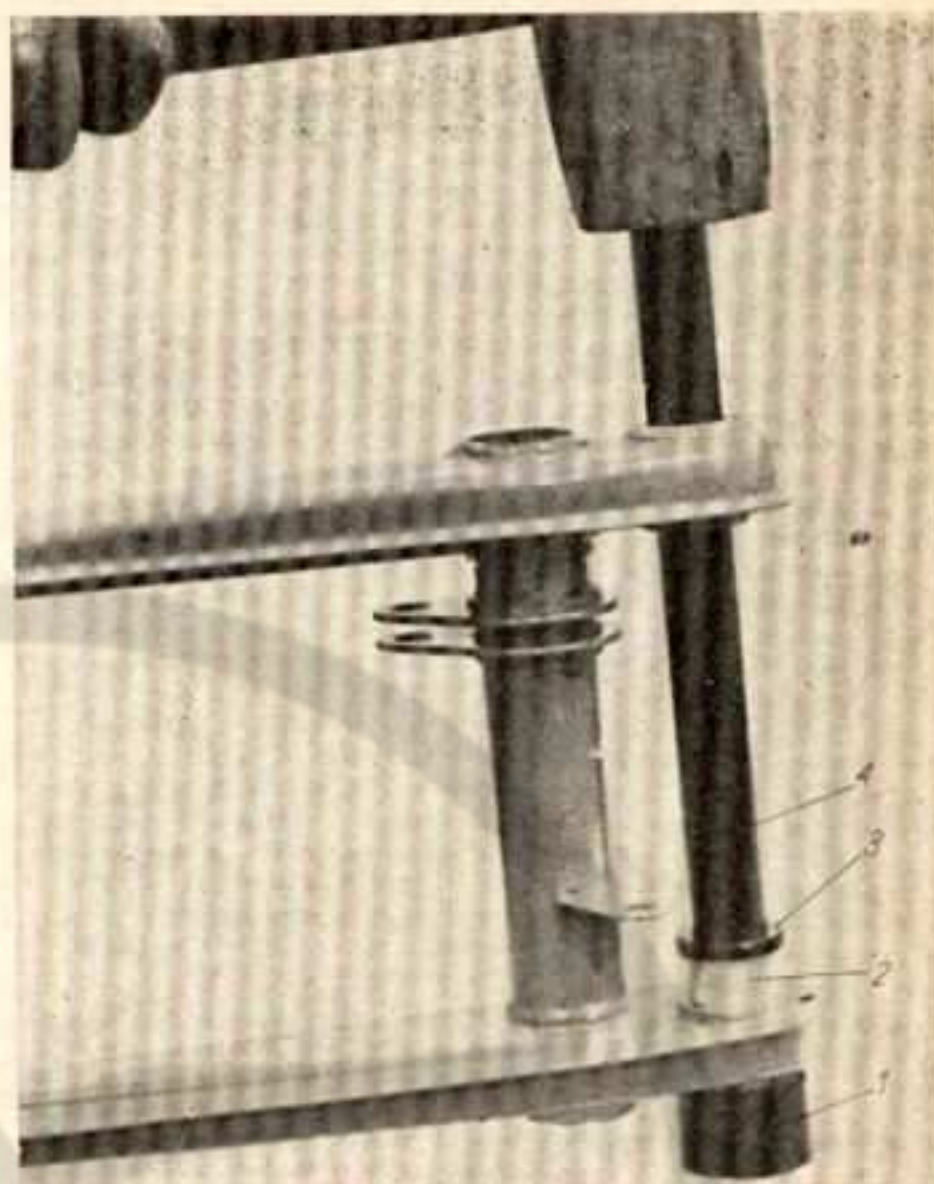
Dopuszczalna wchrowatość osi wahacza i osi koła mie-

- ustawić w tulejkę trzpień N.51. 00 do wyciskania tulejek poliamidowych;
- wyciskać tulejkę poliamidową w szczękach imadła ślusarskiego lub młotkiem (rys. 8.17);
- oczyścić otwór po tulejce, usunąć ewentualne skałczenia powstałe przy wyciskaniu tulejki;



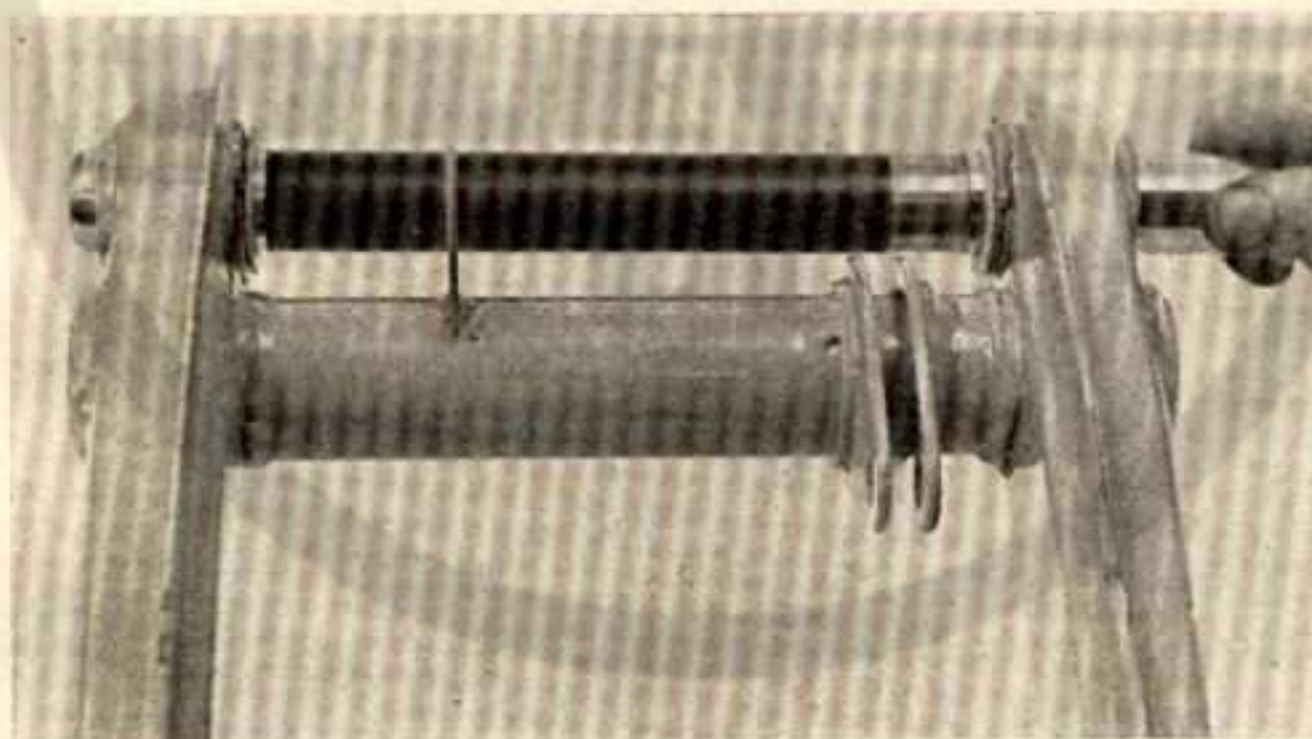
Rys. 8.17 Wyciskanie tulejki poliamidowej z wahacza

- ustawić zewnętrzną stronę piasty łożyska wahacza na wsporniku N.48.00 do wciskania tulejek poliamidowych;
- ustawić kolejno od wewnętrznej strony piasty łożyska wahacza tulejkę poliamidową M.17.33.32, tulejkę N.50.00 do wciskania tulejek poliamidowych, trzpień N.49.00 (rys. 8.18);
- wcisnąć tulejkę naciskając na trzpień (za pomocą prasy lub młotka).



Rys. 8.18. Wciskanie tulejki poliamidowej

1 — wspornik N.48.00, 2 — tulejka poliamidowa, 3 — tulejka N.50.00, 4 — trzpień N.49.00



Rys. 8.19. Sprawdzanie współosiowości otworów tulejek poliamidowych

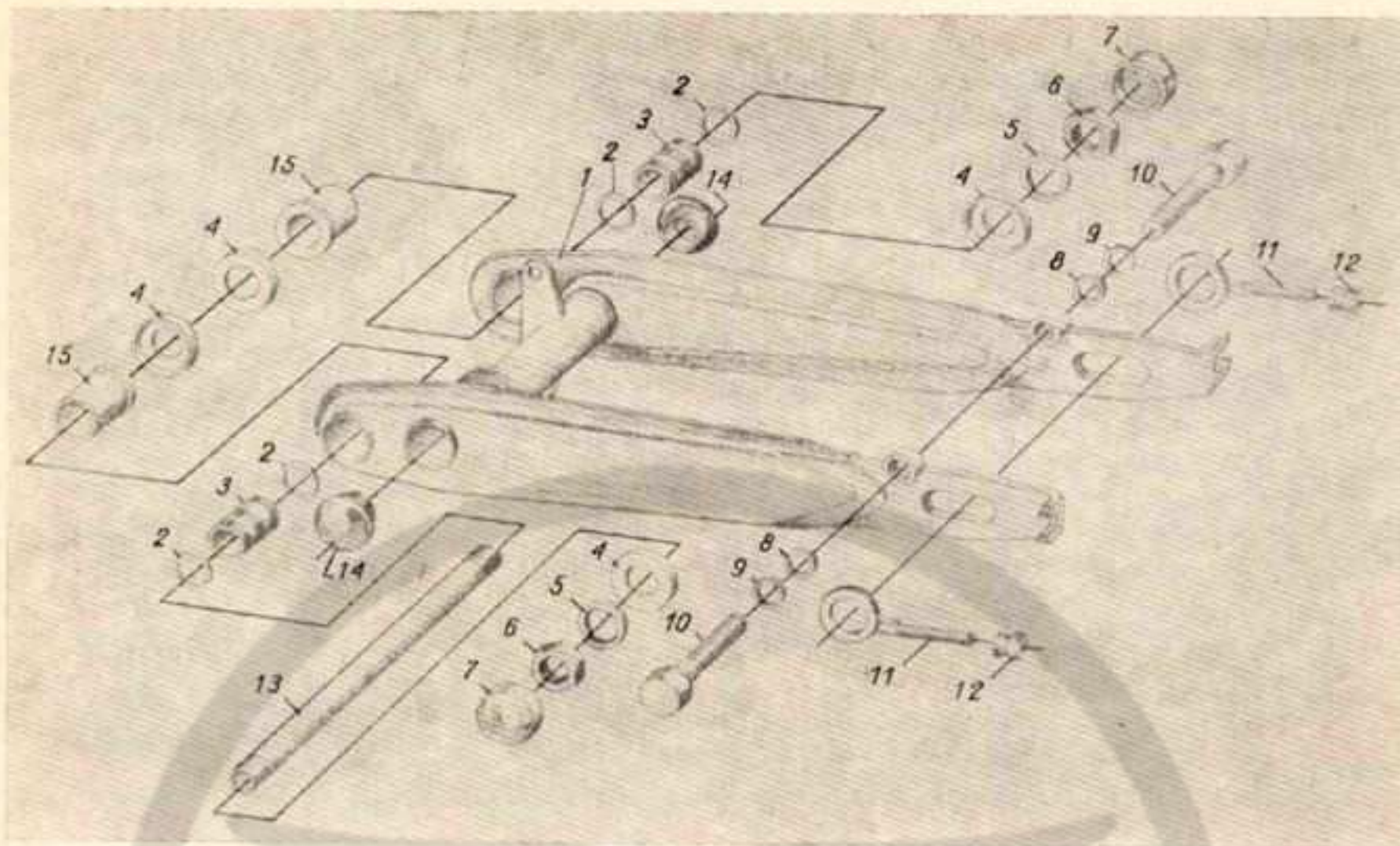
Otwory wewnętrzne tulejek poliamidowych należy rozwiertić za pomocą rozwiertaka specjalnego na wymiar ϕ 26H8.

Współosiowość wykonanych otworów należy sprawdzić przy użyciu sprawdzianu N.45.00 (rys. 8.19).

Stalowe tulejki przegubów M17.33.30 oraz gumowe pierścienie uszczelniające w przypadku nadmiernego zużycia należy wymienić na nowe.

Przy montażu wahacza należy zwrócić uwagę na kom-

pletność detali oraz kolejność ich zakładania (rys. 8.20). W motocyklu M06B3 do ramion wahacza spawane są tulejki mocowania uchwytu elementu resorującego. Na śrubę mocującą M12 nakręcana jest nakrętka M12 od strony wewnętrznej. W motocyklach M21W2 i M21W2S tulejki mocowania amortyzatorów są gwintowane. W motocyklach M21W2S, w których wyeliminowane są długie konsole, w ramiona wahacza spawane są tulejki specjalne do mocowania podnóżków pasażera, oraz dodatkowo spawany jest uchwyt podpórki bocznej.



Rys. 8.20. Wahacz

1 — korpus, 2 — pierścień uszczelniający, 3 — tulejka stalowa, 4 — miska uszczelniająca, 5, 8, 9 — podkładka, 6 — nakrętka, 7 — korek, 10 — śruba M12, 11 — ściągacz, 12 — nakrętka, 13 — oś, 14 — osłona, 15 — tulejka

8.6. ZBIORNIK PALIWA

W zbiorniku paliwa motocykli M06B3, M21W2, M21W1 oraz M21W2S mogą wystąpić następujące uszkodzenia:

- pęknięcie w miejscu spawania korpusu;
- wgniecenia;
- uszkodzenia korka wlewu;
- uszkodzenia kranu paliwa.

Dokładne zlokalizowanie miejsca pęknięcia zbiornika wykonuje się metodą próby wodnej. W tym celu należy:

- uszczelnić korek wlewowy;
- zanurzyć zbiornik paliwa w wodzie;
- podłączyć otwarty kranik paliwa gumowym przewodem do zaworu sprężynowego powietrza o ciśnieniu 0,5—0,7 kG (lub otwartego zaworu koła motocykla w którym ciśnienie powietrza wynosi 2 kG/cm²).

W miejscu, w którym są nieszczelności będą się wydobywać pęcherzyki powietrza. Małe pęknięcia (do 5 mm) można zlikwidować przez zalutowanie cyną, większe należy lutować mosiądzem lub spawać gazowo stalowym drutem.

Przed spawaniem, należy zbiornik specjalnie przygotować. W tym celu:

- dokładnie opróżnić zbiornik z resztek paliwa;
- kilkakrotnie przepłukać zbiornik gorącą wodą z dodatkiem wodorotlenku sodu (sody żrącej) w proporcji 10 dkg sody na 5 l wody;
- wlać 12,5 l wody do zbiornika.

Przy spawaniu należy zbiornik ustawić tak, aby miejsce spawania znajdowało się w najwyższym punkcie (pod spawanym miejscem jest wtedy poduszka powietrzna). Wgniecenia dostępne do prostowania z otworu wlewowego likwiduje się tradycyjnymi metodami blacharskimi. Wgniecenia drobne i trudno dostępne, można wypełnić cyną lub żywicami.

Stwierdzone nieszczelności między korkiem paliwa i kołnierzem wlewu paliwa należy zlikwidować przez delikatne sklepanie nierówności kołnierza młotkiem, a następnie wyrównanie arkuszem drobnego papieru ściernego rozpiętego na metalowej płycie.

Po naprawie zbiornika, która wymagała spawania lub prostowania większych wgniecień, należy zbiornik szpachlować, a następnie lakierować.

W razie stwierdzenia nieszczelności spowodowanych wadą pokrywki (korka) wlewu paliwa (patrz rys. 4.36) należy sprawdzić stan uszczelki gumowej korka oraz stan zaczepu. Stwierdzone niesprawności takie, jak zmiana kształtu uszczelki lub pęknięcie zaczepu kwalifikują te części do wymiany.

W kranie paliwa, po przebiegu motocykla 25—30 tys. km, może ulec zużyciu uszczelka rozdzielacza (patrz rys. 4.37), uszczelka osadnika lub przewód paliwa.

W przypadku stwierdzenia zniekształceń uszczelki lub przetarcia uszczelki rozdzielacza (na skutek długotrwałej pracy), należy te elementy wymienić na nowe.

Przewód paliwa kwalifikuje się do wymiany w przypadku stwierdzenia pęknięć, stwardnienia końców przewodów.

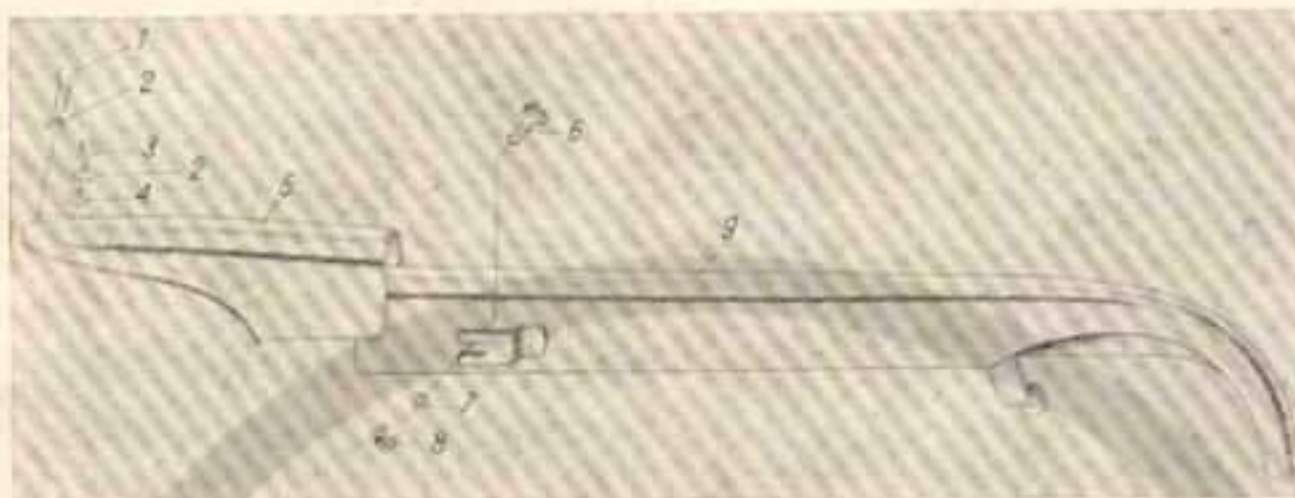
Każdorazowe odkręcenie nakrętki mocującej kran paliwa do zbiornika wymaga wymiany podkładki uszczelniającej, która znajduje się wewnątrz nakrętki.

8.7. OSŁONY ŁAŃCUCHA, OSŁONY BLOTNIKÓW, OSŁONY BOCZNE

W motocyklach M06B3, M21W1 i niektórych wersjach motocykli M21W2S osłony łańcucha są niepełne (osłaniają łańcuch od góry). W motocyklach M21W2 i niektórych wersjach M21W2S osłony łańcucha są pełne, pyłoszczelne.

Oslona łańcucha niepełna (rys. 8.21) składa się z części nieruchomej mocowanej do silnika dwiema śrubami M6, oraz ruchomej mocowanej do wahacza w dwóch punktach na wsporniku w pobliżu osi wahacza oraz śrubą mocującą uchwyt dolny elementu resorującego tylnego. Oslona łańcucha pełna (rys. 8.22) składa się z korpusu wykonanego z wytłoczek z blachy stalowej, mocowanego

połączeniu mosiądzem blach na znacznej powierzchni. Drugi sposób likwidacji pęknięć polega na spawaniu blach palnikiem acetylenowym przy użyciu drutu stalowego i zaklepaniu spawu na gorąco. Pozostałe nierówności można wyrównać przez nałożenie cyny lub szpachlówki, a następnie malować. Wsporniki osłon od strony wahacza, w przypadku pęk-

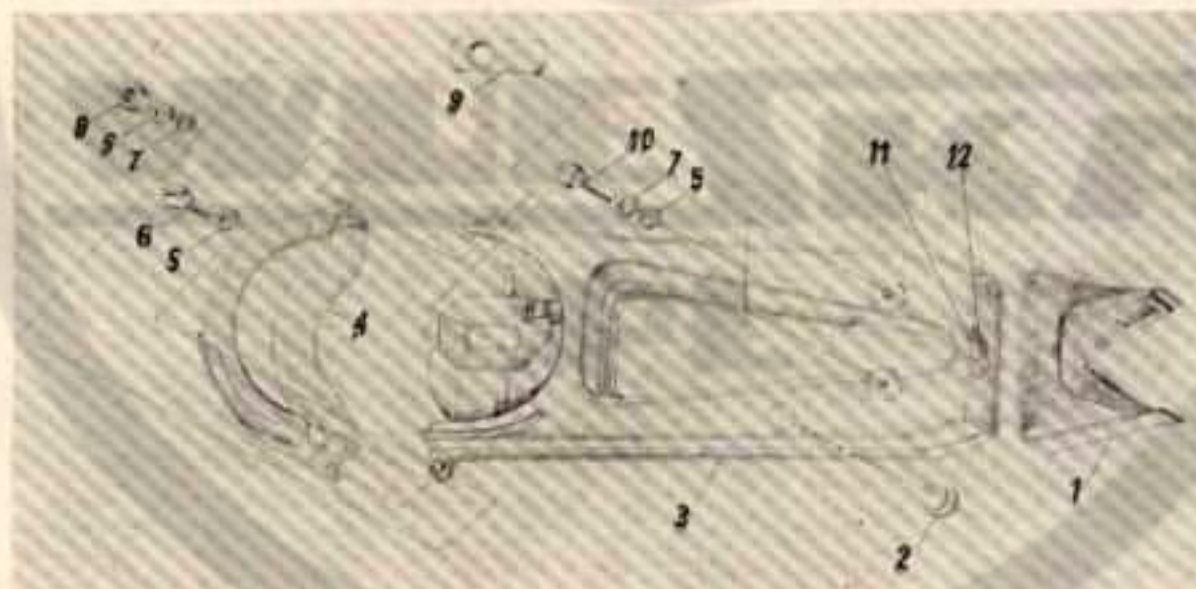


Rys. 8.21. Oslona łańcucha niepełna

1 — śruba M6, 2 — podkładka, 3 — nakrętka M6, 4 — podkładka, 5 — osłona, 6 — śruba M8, 7 — podkładka, 8 — nakrętka M6, 9 — osłona ruchoma

do wahacza na osi koła tylnego oraz dwiema śrubami do wsporników w pobliżu osi wahacza, gumowego łącznika łączącego silnik z korpusem osłony łańcucha oraz pokrywki zamykającej osłonę łańcucha od tyłu. Zgięcia, wgniecenia oraz zniekształcenia osłon likwiduje się przez wyklepanie odpowiednio ukształtowanymi młotkami na twardej szlifowanej płycie stalowej.

nięcia, należy spawać gazowo drutem stalowym lub wyciąć pozostałą część wspornika i przyspawać nowy, wykonany z blachy stalowej o grubości 1,5–2 mm. Osłona pełna od strony wewnętrznej łańcucha ma przymocowaną nakładkę z miękkiego tworzywa sztucznego. W razie przetarcia nakładki należy ją odłączyć i przymocować nową.



Rys. 8.22. Oslona łańcucha pełna

1 — łącznik gumowy, 2 — korek wiertnika, 3 — osłona środkowa, 4 — osłona przednia, 5, 7 — podkładka, 6 — wkręt M6 x 12, 8 — nakrętka M6, 9 — nakładka uszczelniająca, 10 — śruba M6, 11 — wkładka, 12 — uszczelka

Pęknięte osłony w miejscach widocznych zaleca się naprawić w następujący sposób:

- wyciąć nakładkę z blachy stalowej o grubości 0,6–0,8 mm i wymiarach gwarantujących pokrycie szczeliny paskiem o szerokości około 20 mm;
- oczyścić nakładkę i osłonę wzdłuż pęknięcia od strony wewnętrznej, posypać boraksem i przycisnąć nakładkę szczypcami lub metalową wkładką;
- spawać palnikiem acetylenowym stosując drut mosiężny.

Położona w ten sposób łąta ma tę zaletę, że jest niewidoczna od strony zewnętrznej (po wyrównaniu pilnikiem lub skrobakiem) i ma dużą wytrzymałość dzięki

Gumowy łącznik pełnej osłony należy wymienić na nowy w przypadku stwierdzenia dużego przetarcia, uszkodzenia na skutek działania oleju i smarów.

Pęknięcia osłon bocznych motocykla oraz błotniki należy naprawiać w taki sam sposób, jak pęknięcia osłon łańcucha. Tylną część błotnika tylnego, po zlikwidowaniu pęknięcia, zaleca się wzmocnić przez przyspawanie mosiądzem drutu stalowego ϕ 3 mm.

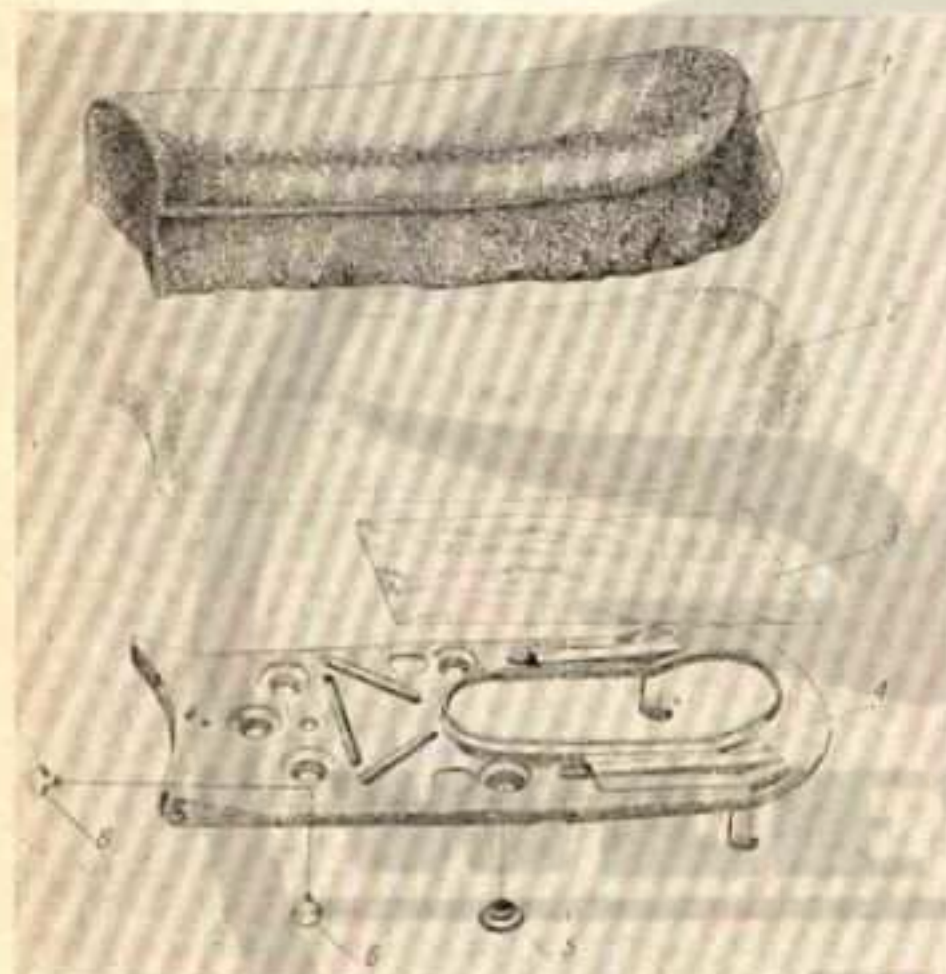
Zgięcia i wgniecenia błotników oraz osłon bocznych należy wyklepać. Błotniki chromowane, przy małych wgnieceniach, można klepać na stalowej, utwardzonej, szlifowanej i polerowanej płycie. Klepanie należy wyko-

nywać odpowiednio ukształtowanymi młotkami ze stopów aluminium.

Pęknięte wsporniki należy wynitować przez nawiercenie i wybite resztek nitów. Nowe wsporniki należy przynitować tak, aby rozstawy otworów mocujących pokrywały się z rozstawem otworów w ramie.

8.8. SIODŁO

Siodło motocykla składa się z podstawy tłoczonej z blachy stalowej, wkładu z gumy mikroporowatej oraz pokrowca szytego z dermatoidu. Pokrowiec jest mocowany do podstawy nitami blaszanymi w motocyklach M06B3 (rys. 8.23) lub listwą ozdobną z zawleczkami w motocyklach M21W2S, M21W2 Ex, M21W2



Rys. 8.23. Siodło motocykla M06B3, M21W2, M21W1

1 — pokrowiec, 2 — wkład z gumy mikroporowatej, 3 — osłona igelitowa, 4 — podstawa siodła, 5 — podkładka gumowa, 6 — nit,

i M21W1 (rys. 8.24). Najczęściej występujące uszkodzenia to:

- rozdarcie pokrowca;
- uszkodzenie mechanicznego wkładu z gumy mikroporowatej;
- utrata sprężystości wkładu.

Pojedyncze rozdarcia pokrowca można naprawić przez podłożenie podkładki z dermatoidu i wielokrotne przeszycie na maszynie. Większe rozdarcia, oraz pęknięcia w rejonie nitów mocujących pokrowiec do podstawy siodła, kwalifikują pokrowiec do wymiany.

W celu dokonania wymiany lub naprawy należy:

- nawiercić nity od wewnętrznej strony;
- usunąć resztki nitów szczypcami;
- zdjąć pokrowiec i wkład z gumy mikroporowatej (patrz rys. 8.24);
- w siodłach motocykli M21W2S, M21W2 Ex odgiąć zawleczki od strony wewnętrznej i odłączyć listwy dekoracyjne;
- zdjąć pokrowiec i wkład;
- wyjąć podkładki gumowe.

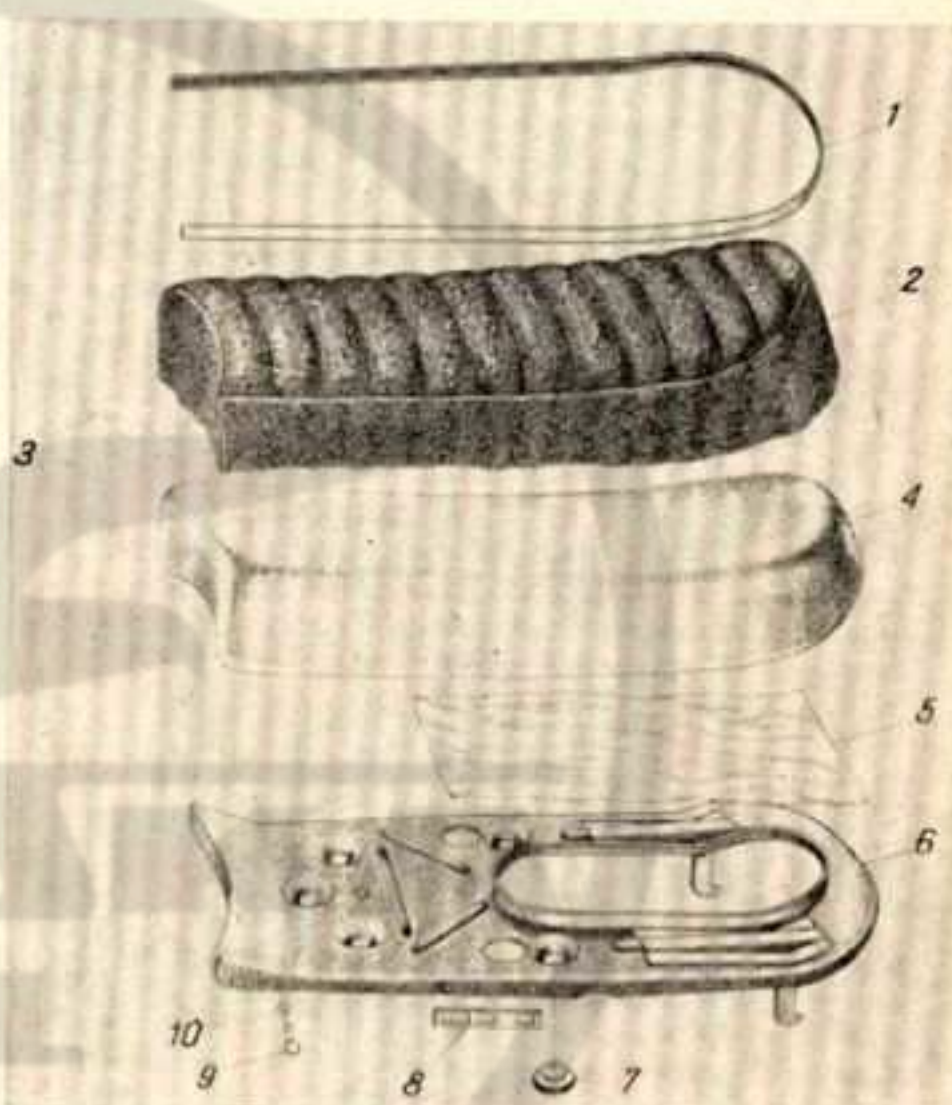
Wkład z gumy mikroporowatej, po dłuższym użytko-

waniu może ulec zużyciu polegającym na utracie sprężystości. Wkład taki należy wymienić na nowy. Usuwanie pęknięć lub uzupełnianie ubytków wkładu należy wykonywać przy użyciu kleju butapren.

Uszkodzenia podstawy siodła takie, jak pęknięcia lub wgnięcia należy usuwać metodami opisanymi w podrozdziale 8.7.

Montaż siodła należy wykonywać w następującej kolejności:

- ułożyć dokładnie gumowy wkład w pokrowcu;
- nałożyć pokrowiec wraz z wkładem na podstawę;
- obciągnąć dokładnie pokrowiec mocując go do kołnierza podstawy zaciskami sprężystymi lub śrubowymi;
- przebić otwory w pokrowcu;



Rys. 8.24. Siodło motocykli M21W2S, M21W2 Ex

1 — listwa ozdobna, 2 — pokrowiec, 3 — nit, 4 — wkład z gumy mikroporowatej, 5 — osłona igelitowa, 6 — podstawa siodła, 7 — podkładka gumowa, 8 — podkładka nitów, 9 — zawleczka, 10 — podkładka

- nitować kolejno nitami B/4×1 RN-59/MPL-3474 (w przypadku siodła motocykla M06B3);
- zakładać listwy dekoracyjne z zawleczkami, podkładkami i zaginać zawleczki od wewnętrznej strony (w przypadku motocykli M21W2S, M21W2 Ex, M21W2 i M21W1);
- zwilżyć podkładki gumowe wodą z mydłem i wcisnąć w otwory podstawy siodła.

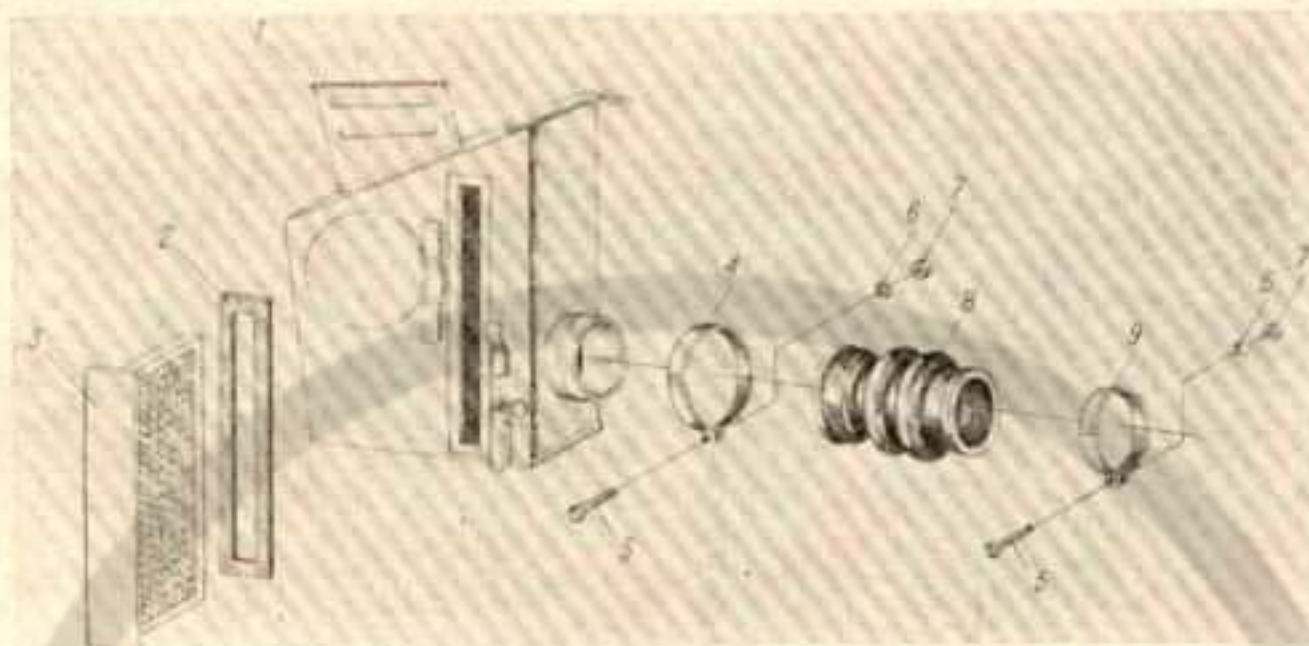
8.9. UKŁAD SSĄCO-WYDECHOWY

Układ ssąco-wydechowy składa się z tłumika szmerów ssania, rury wydechowej, tłumika wydechu, łączników i uszczeltek.

Tłumiki szmerów ssania we wszystkich motocyklach wykonane są z blachy stalowej; ścianki tłumików są usztywnione przetłoczeniami.

Tłumik szmerów ssania motocykla M06B3 (rys. 8.25) ma płaski wlot powietrza w górnej części oraz płaski filtr powietrza umieszczony w pozycji pionowej. Tłumik szmerów ssania motocykli M21W1 i M21W2S (rys. 8. 26) ma wlot powietrza przedłużony do przodu gumową rurą ssącą, umożliwiającą zasysanie powietrza spod zbiornika paliwa. Filtr powietrza w kształcie walca

rów ssania motocykla M21W2, M21W1, M21W2S należy zachować właściwą odległość otworów. Uszkodzone łączniki gumowe oraz uszczelkę gumową należy wymienić na nowe. Rury wydechowe w motocyklach M06B3, M21W2, M21W1, M21W2S mają różny kształt i wymiary. Rura wydechowa motocykla M21W2 i rura wydechowa mo-



Rys. 8.25. Tłumik szmerów ssania motocykla M06B3

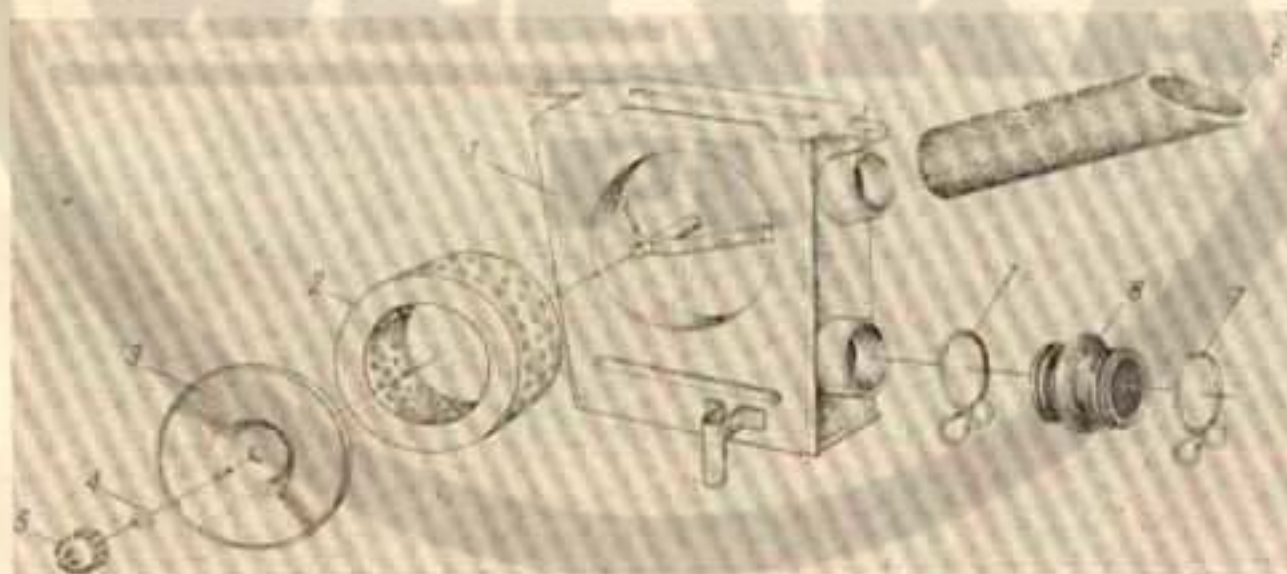
1 — wlot powietrza, 2 — uszczelka filtra, 3 — filtr, 4 — opaska mocująca, 5 — wkręt, 6 — podkładka, 7 — nakrętka, 8 — łącznik gumowy, 9 — opaska mocująca

dociśnięty jest w puszcze tłumika szmerów ssania pokrywką i mocowany nakrętką specjalną. We wszystkich motocyklach filtr jest typu mokrego, zwilżany olejem.

Ewentualne uszkodzenia tłumika szmerów ssania to pęknięcia uchwytów mocujących tłumik do ramy, pęknięcia blach w miejscu łączenia wlotu powietrza do korpusu tłumika, uszkodzenie ramki filtra powietrza

motocykla M21W1 (rys. 8.27) różnią się tylko średnicą rury.

W motocyklu M06B3 rura wydechowa ma wywinięty kołnierz, za pomocą którego jest mocowana do króćca wydechowego cylindra, między kołnierz rury a cylinder wstawiona jest uszczelka azbestowo-miedziana. Na skutek uderzenia o kamienie lub wystające korzenie, może zostać uszkodzona rura (wgniecenia) lub kołnierz



Rys. 8.26. Tłumik szmerów ssania motocykli M21W2, M21W1 i M21W2S

1 — puszka tłumika szmerów ssania, 2 — filtr, 3 — pokrywa, 4 — podkładka, 5 — nakrętka specjalna, 6 — rura ssąca, 7 — zacisk, 8 — łącznik gumowy

(M06B3). We wszystkich przypadkach puszkę tłumika szmerów ssania można naprawić przez:

- spawanie gazowe pęknięć płaszcza, uchwytów lub ramki filtra;
- wycięcie pękniętych elementów i spawanie lub wlotowanie mosiądzem nowych, wykonanych z blachy stalowej 0,6—0,8 mm.

Po spawaniu, cały tłumik należy oczyścić, wyrównać połączenia spawane przez nałożenie szpachlówki i malować lakierem piecowym lub nitro.

Przy spawaniu uchwytów mocujących w tłumiku szme-

rury (zerwanie). Duże wgniecenia na krzywiznie rury kwalifikują rurę do wymiany. Wgniecenia na prostym odcinku rury można usunąć przez przepychanie stalowej kulki o odpowiedniej średnicy (o 0,3—0,5 mm mniejszej od średnicy wewnętrznej rury wydechowej).

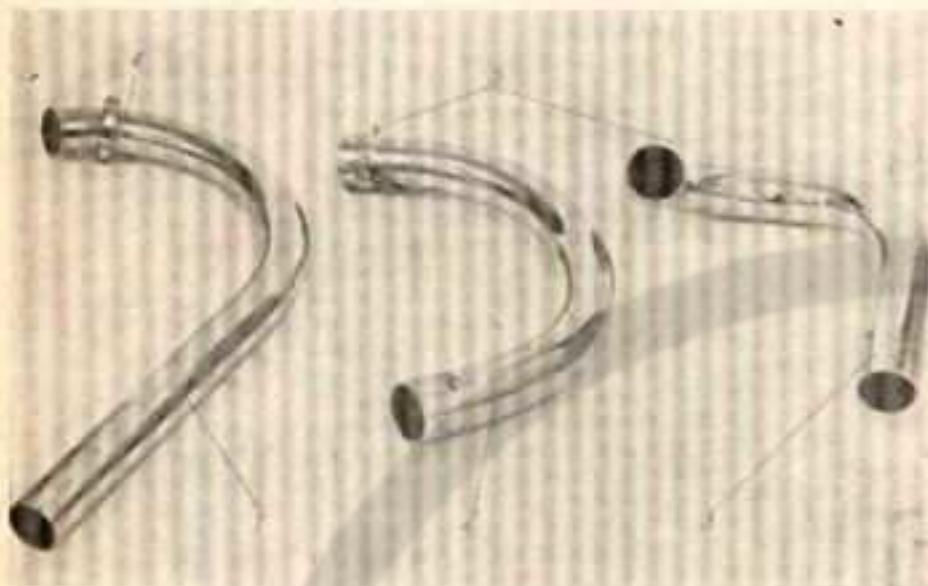
Zerwany kołnierz rury wydechowej (rys. 8.27) można spawać gazowo od wewnętrznej strony, a następnie wyrównać pilnikiem powierzchnię stykającą się z uszczelką azbestowo-miedzianą. Zgniecioną lub pękniętą uszczelkę należy wymienić na nową. W motocyklach M21W2, M21W1, M21W2S rury wydechowe mocowa-

ne są jedną obustronną śrubą M8 wkręconą na stałe do cylindra.

Połączenie między rurą i cylindrem typu labiryntowego na uszczelkę azbestową wstawioną w szczelinę kołnierza cylindra.

Wgniecenia i zniekształcenia rury należy usuwać w sposób podobny do opisanego dla motocykla M06B3.

W przypadku urwania uchwytu mocującego rurę do cy-



Rys. 8.27. Rury wydechowe

1 — motocykl M06B3, 2 — motocykl M21W2, i M21W1, 3 — motocykl M21W2S, 4 — kołnierz mocowania, 5 — uchwyt mocowania

lindra (M21W2, M21W1, M21W2S — rys. 8.27) należy usunąć chrom w miejscu spawania uchwytu do rury i spawać nowy uchwyt. Okolicę miejsca spawania należy zabezpieczyć przed spalaniem, mokrym azbestem. Uszkodzoną uszczelkę azbestową wyciągnąć zaostro-

nym i zagiętym stalowym drutem, a w to miejsce wstawić nową uszczelkę. Tłumik wydechu motocykla M06B3 (rys. 8.28) jest nierozbieralny, w otworze wylotowym konfuzora ma wkładkę tłumiącą osadzoną na gwintowanym pręcie i przymocowaną nakrętką specjalną. W przypadku urwania lub uszkodzenia pręta, wkładkę można mocować do płaszczyzny tłumika. W tym celu należy:

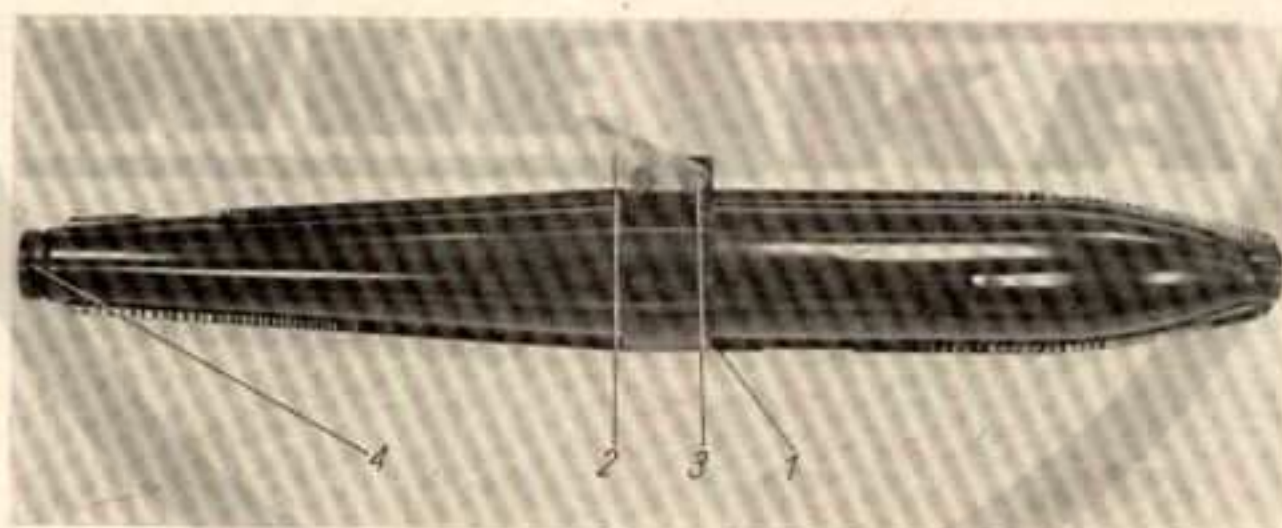
- nawiercić dwa otwory ϕ 6,5 mm w płaszczu tłumika wydechu, w odległości 6 mm od krawędzi otworu wylotowego, leżące naprzeciw siebie;
- nawiercić dwa otwory ϕ 4,8 mm we wkładce tłumiącej w odległości 6 mm od krawędzi otworu wylotowego, leżące naprzeciw siebie i nagwintować je na wymiar M6;
- zamocować wkładkę dwoma wkrętami M6×12 mm.

W przypadku oberwania gwintowanej końcówki tłumika, należy ją przyspawać gazowo. Płaszcz tłumika wokół miejsca spawania zabezpieczyć mokrym azbestem. Rozpruty płaszcz tłumika w miejscu zgrzewania, można spawać gazowo. Płaszcz tłumika wzdłuż spawanej krawędzi zabezpieczyć mokrym azbestem. W przypadku tłumika malowanego oczyścić płaszcz zewnętrzny i pokryć lakierem asfaltowym.

Tłumik, w którym:

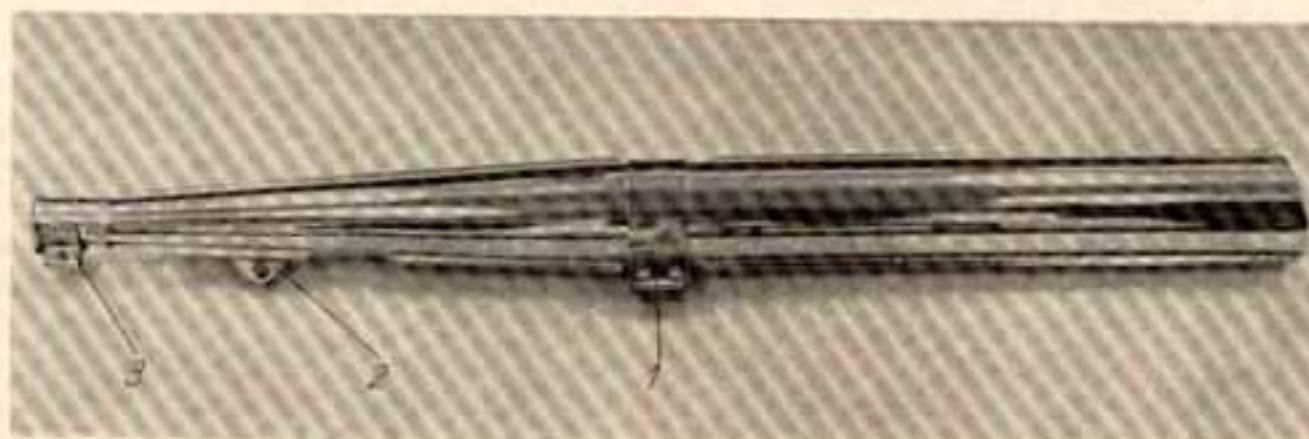
- przepływ gazów jest zablokowany nadmiernie osadzonym nagarem,
 - jest oberwany wkład tłumiący,
 - jest pognięty płaszcz zewnętrzny,
- należy wymienić na nowy.

Przy montażu tłumika, połączenie z rurą wydechową uszczelnić sznurkiem azbestowym. Tłumik wydechu motocykla M21W2 (rys. 8.29) jest częściowo rozbieralny.



Rys. 8.28. Tłumik wydechu motocykla M06B3

1 — obejmę, 2 — ucho mocujące, 3 — śruby mocujące, 4 — końcówkę gwintowaną



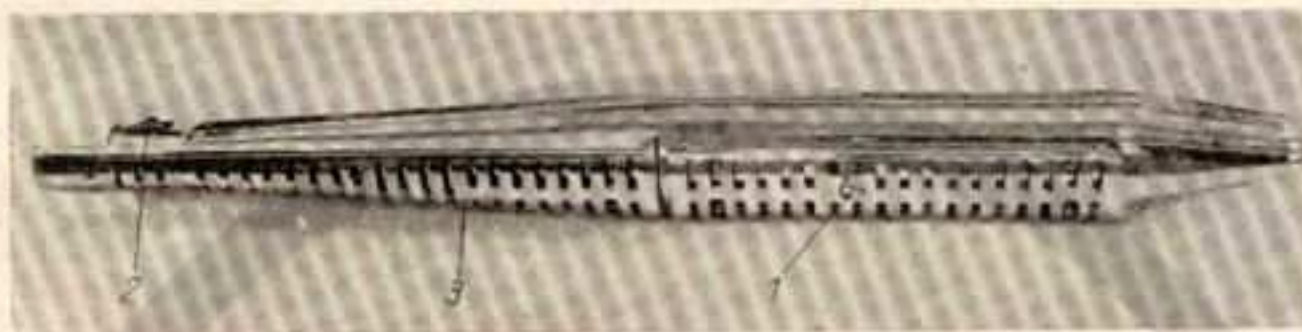
Rys. 8.29. Tłumik wydechu motocykla M21W2

1 — obejmę mocowania, 2 — ucho mocowania, 3 — opaskę uszczelniającą z rurą wydechową

Wyjmowany element tłumika, w przypadku mechanicznych uszkodzeń, można naprawić ogólnie stosowanymi metodami ślusarsko-blacharskimi, pod warunkiem, że nie zostaną zmienione parametry mające wpływ na przepływ spalin.

W przypadku dużych wgnieceń płaszcza zewnętrznego lub poważnego uszkodzenia elementów wewnętrznych spawanych do płaszcza, tłumik należy wymienić na nowy. Przy montażu należy wymienić uszczelkę tłumika wydechu i prawidłowo zacisnąć opaskę zaciskającą.

Tłumik wydechu motocykla M21W2S (rys. 8.30) jest częściowo rozbieralny.



Rys. 8.30. Tłumik wydechu motocykla M21W2S

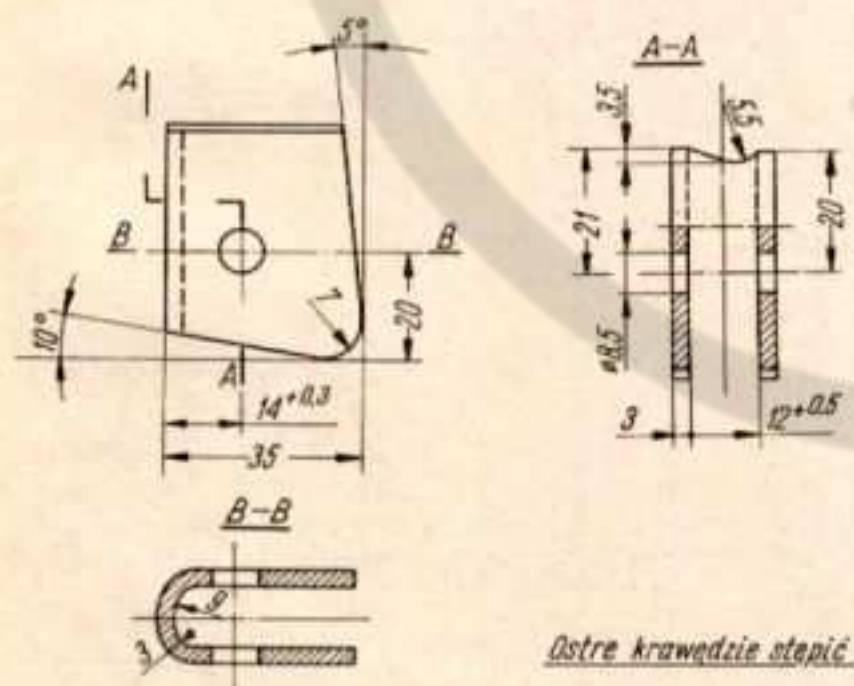
1 — śruba mocowania, 2 — opaska uszczelniająca, 3 — osłonki

Uszkodzenia tłumika takie jak:

- zablokowanie tłumika nagarem,
 - oberwany układ tłumiący,
 - pognięty płaszcz zewnętrzny,
- kwalifikują tłumik do wymiany.

8.10 KIEROWNICA, PODSTAWKA CENTRALNA, PODPÓRKA BOCZNA

Rura kierownicy, do której mocowane są wszystkie elementy sterowania, nie ulega zużyciu. W czasie eksploatacji motocykla w normalnych warunkach turystycznych jest elementem niezniszczalnym. Zgięcie, skręcenie



Rys. 8.31. Krzywka podpórki bocznej

Ostre krawędzie stąpić

lub inne zniekształcenie może być spowodowane przez silne uderzenie. Naprawa w takim przypadku polega na prostowaniu. W tym celu należy ściągnąć manetkę gazu, lewą rączkę kierownicy i prostować za pomocą rury o średnicy wewnętrznej $\phi 22$ — $\phi 25$ mm, nakładając ją na odpowiednim końcu kierownicy. W przypadku

pęknięcia, rurę kierownicy należy wymienić na nową. Linki sterowania hamulca, sprzęgła, gazu w przypadku uszkodzenia należy wymienić na nowe. Włókna stalowej linki gazu oraz sprzęgła najczęściej pękają przy kierownicy. Postrzępione końce linki zaczepiają o pancerz i uniemożliwiają prawidłowe operowanie gazem i sprzęgłem.

Pękniętą dźwignię sprzęgła, hamulca (w motocyklach M21W2, M21W1 i M21W2S) należy wymienić na nową. Podstawka centralna, na skutek energicznego stawiania może ulec zgięciu lub złamaniu. Zgięte nogi podstawki można prostować za pomocą dźwigni. Złamane ele-

menty podstawki kwalifikują ją do wymiany lub spawania. Pęknięta sprężyna spiralna nie podlega naprawie i może być zastąpiona tylko przez nową.

Podpórka boczna mocowana do wahacza lub do konsoli lewej może ulec następującym uszkodzeniom:

- zgięcie ramienia podpórki,
- złamanie ramienia podpórki,
- zużycie krzywki.

Pierwsze zgięcie podpórki spowodowane jej przeciążeniem może być naprawione przez prostowanie za pomocą dźwigni. Następne zgięcia i prostowania, spowodują osłabienie ramienia podpórki. Złamane ramię podpórki należy wymienić na nowe.

Zużytą krzywkę, która nie utrzymuje prawidłowo podpórki w pozycji zamkniętej lub otwartej należy wymienić na nową lub naspawać stalowym drutem i obrobić ręcznie na wymagany kształt wg rysunku 8.31.

8.11. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Motocykl M06B3

Instalacja elektryczna motocykla M06B3 jest zasilana z iskrownika prądnicy 31-06. Całą instalację można podzielić na trzy układy działające niezależnie od siebie, są to:

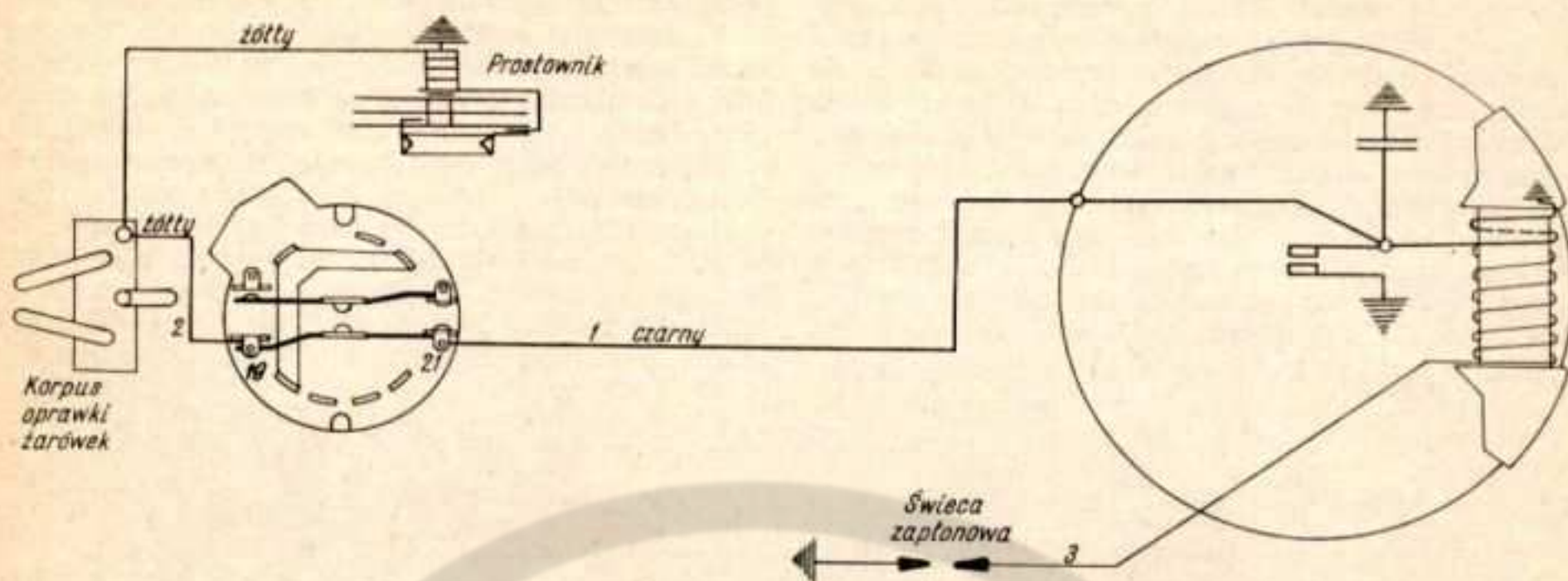
- układ zapłonowy;
- układ prądu stałego (zasilanie i odbiorniki) 6V;
- układ prądu przemiennego (zasilanie i odbiorniki) 6V.

Źródło zasilania wszystkich gałęzi elektrycznych znajduje się w iskrowniku-prądnicy.

Układ zapłonowy (rys. 8.32) składa się z cewki zapłonowej, przerywacza i kondensatora, znajdujących się wewnątrz iskrownika, oraz stacyjki, kabla wysokiego napięcia i świecy znajdujących się poza iskrownikiem.

W skład obwodu niskiego napięcia układu zapłonowego wchodzi:

- uzwojenie pierwotne jednym końcem zgrzewane do rdzenia cewki, drugim podłączone do dźwigni przerywacza;



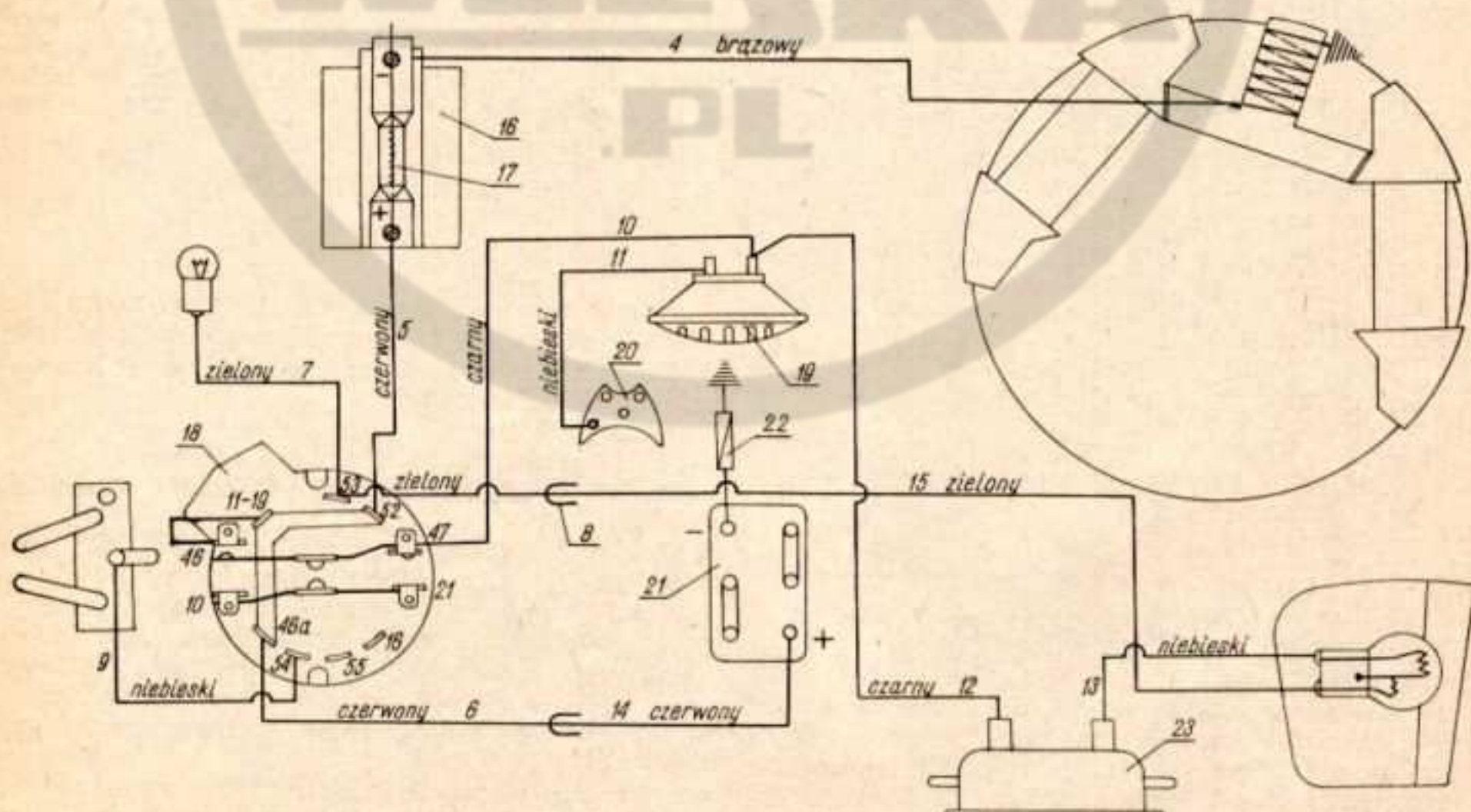
Rys. 8.32. Schemat połączeń układu zapłonowego instalacji elektrycznej motocykla M06B3

- przerywacz, którego korpus regulacji jest połączony z masą a dźwignia jest odizolowana od masy motocykla;
 - kondensator, którego przewód jest połączony z dźwignią przerywacza, a korpus z masą;
 - przewód łączący dźwignię przerywacza z zaciskiem górnym w prawej obudowie silnika;
 - przewód czarny łączący górny zacisk na prawej obudowie i zacisk 21 stacyjki;
 - stacyjka 70-11;
 - przewód łączący zacisk 10 stacyjki z masą.
- W skład obwodu wysokiego napięcia wchodzi:
- uzwojenie wysokiego napięcia nawinięte na uzwojeniu pierwotnym cewki zapłonowej;

- przewód wysokiego napięcia;
- końcówka kątowa przewodu wysokiego napięcia;
- świeca zapłonowa.

Układ prądu stałego (rys. 8.33) składa się z obwodu zasilania i obwodów odbiorników. Obwód zasilania składa się z następujących elementów:

- cewki ładowania akumulatora, której jeden koniec jest zgrzewany do masy, a drugi do zacisku środkowego w prawej obudowie silnika;
- przewodu (brązowy) łączącego zacisk środkowy z zaciskiem „-” prostownika;
- prostownika selenowego dwupłytkowego SpSs-36-0,8/I;



Rys. 8.33. Schemat połączeń układu prądu stałego instalacji elektrycznej motocykla M06B3

- przewodu łączącego zacisk „+” prostownika z zaciskiem 52 stacyjki;
- przewodu łączącego zacisk „+” akumulatora z zaciskiem 46a stacyjki;
- akumulatora 3MB3;
- bezpiecznika 8 A z przewodami.

Obwody odbiorników, w skład których wchodzi:

- obwód sygnału;
- obwód świateł postojowych;
- obwód światła „stop”;

podłączone są z odpowiednimi zaciskami stacyjki w sposób pokazany na rys. 8.33.

Układ prądu przemiennego (rys. 8.34) składa się z następujących elementów:

- dwóch cewek z uzwojeniami połączonymi równolegle z dolnym zaciskiem w prawej obudowie silnika;
- przewodu łączącego zacisk dolny na obudowie z zaciskiem 16 stacyjki (żółty przewód);
- przewodu łączącego zacisk 55 z zaciskiem środkowym przełącznika świateł;
- dwóch przewodów łączących zaciski skrajne przełącznika z żarówką światła drogowego.

jeden zielony przewód prowadzi do „+” akumulatora; drugi przez bezpiecznik 8A do zacisku 19 stacyjki. Poprzez stacyjkę zasilane są wszystkie obwody odbiorników, a mianowicie:

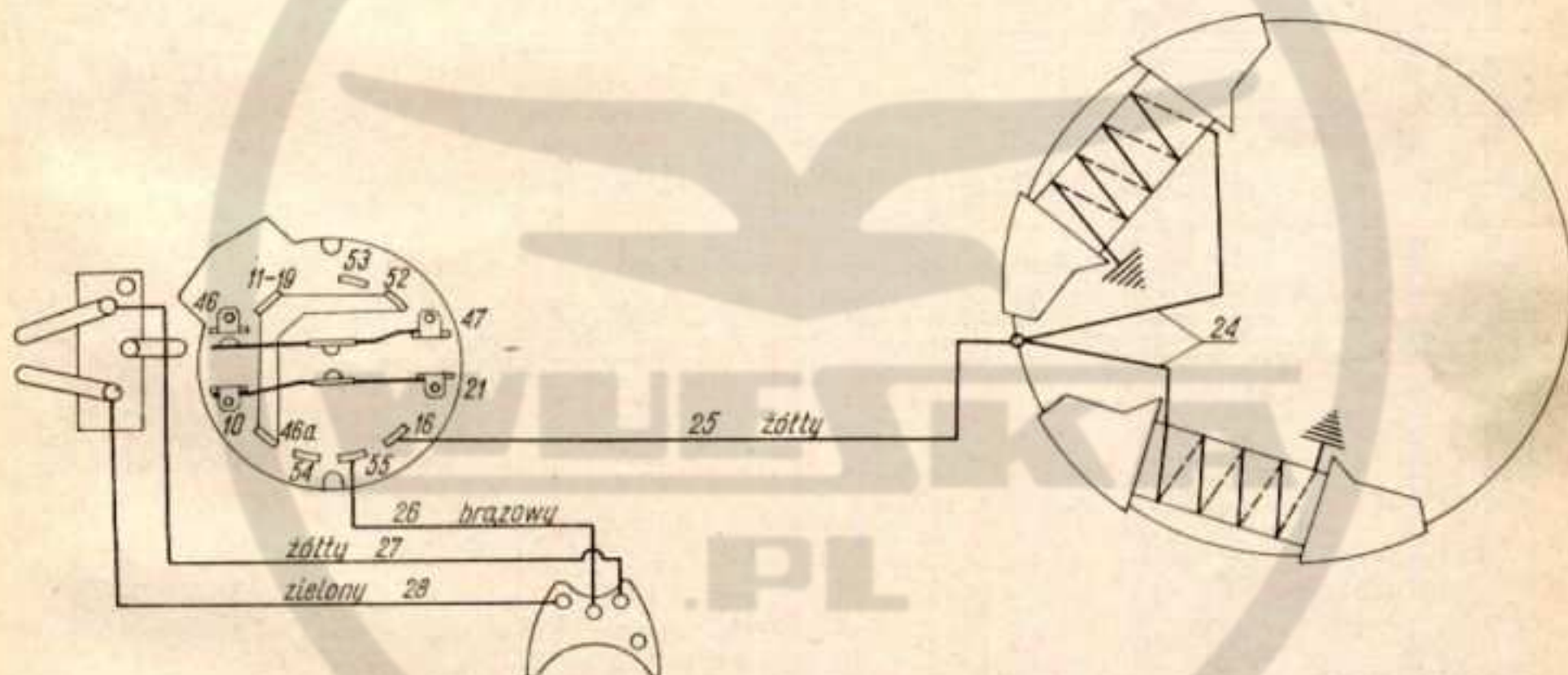
- obwód sygnału i światła „stop”;
- obwód światła pozycyjnego tylnego i przedniego;
- obwód zapłonu.

Obwód zapłonu zasilany jest z zacisku 21 stacyjki (do którego dopływa prąd z zacisku 19 po przekręceniu kluczyka stacyjki w prawo).

W skład obwodu zapłonu wchodzi:

- cewka zapłonowa, której jeden zacisk połączony jest z zaciskiem 21 stacyjki (przewód biały), a drugi przez listwę zaciskową, przewodem czarnym z dźwignią przerywacza na prądnicy (rys. 8.37),
- przerywacz, którego korpus regulacji jest podłączony do masy,
- kondensator, którego przewód połączony jest z dźwignią przerywacza, a korpus z masą.

Układ prądu przemiennego zasilany jest z czterech cewek połączonych szeregowo. Jeden koniec uzwojenia jest podłączony z masą, drugi przewodem ko-



Rys. 8.34. Schemat połączeń układu prądu przemiennego instalacji elektrycznej motocykla M06B3

Motocykle M21W2, M21W1, M21W2S

Instalacja elektryczna motocykli M21W2, M21W1, M21W2S jest zasilana z 12V prądnicy prądu przemiennego 32-06. Instalację (rys. 8.35) można podzielić na dwa niezależnie pracujące układy:

- układ prądu stałego,
- układ prądu przemiennego.

Źródłem zasilania gałęzi prądu stałego są dwie cewki prądnicy, połączone szeregowo. Końce uzwojenia wyprowadzone są z prądnicy dwoma przewodami koloru żółtego i połączone z zaciskami listwy zaciskowej. Z tych samych zacisków dwa żółte przewody prowadzą do skrajnych zacisków prostownika selenowego czteropłytkowego. Ujemny biegun prostownika połączony jest z masą za pomocą śruby mocującej prostownik do ramy. Biegun dodatni prostownika połączony jest przewodem zielonym ze skrajnym zaciskiem listwy, skąd

loru czerwonego jest połączony, przez listwę zaciskową, z zaciskiem 16 stacyjki.

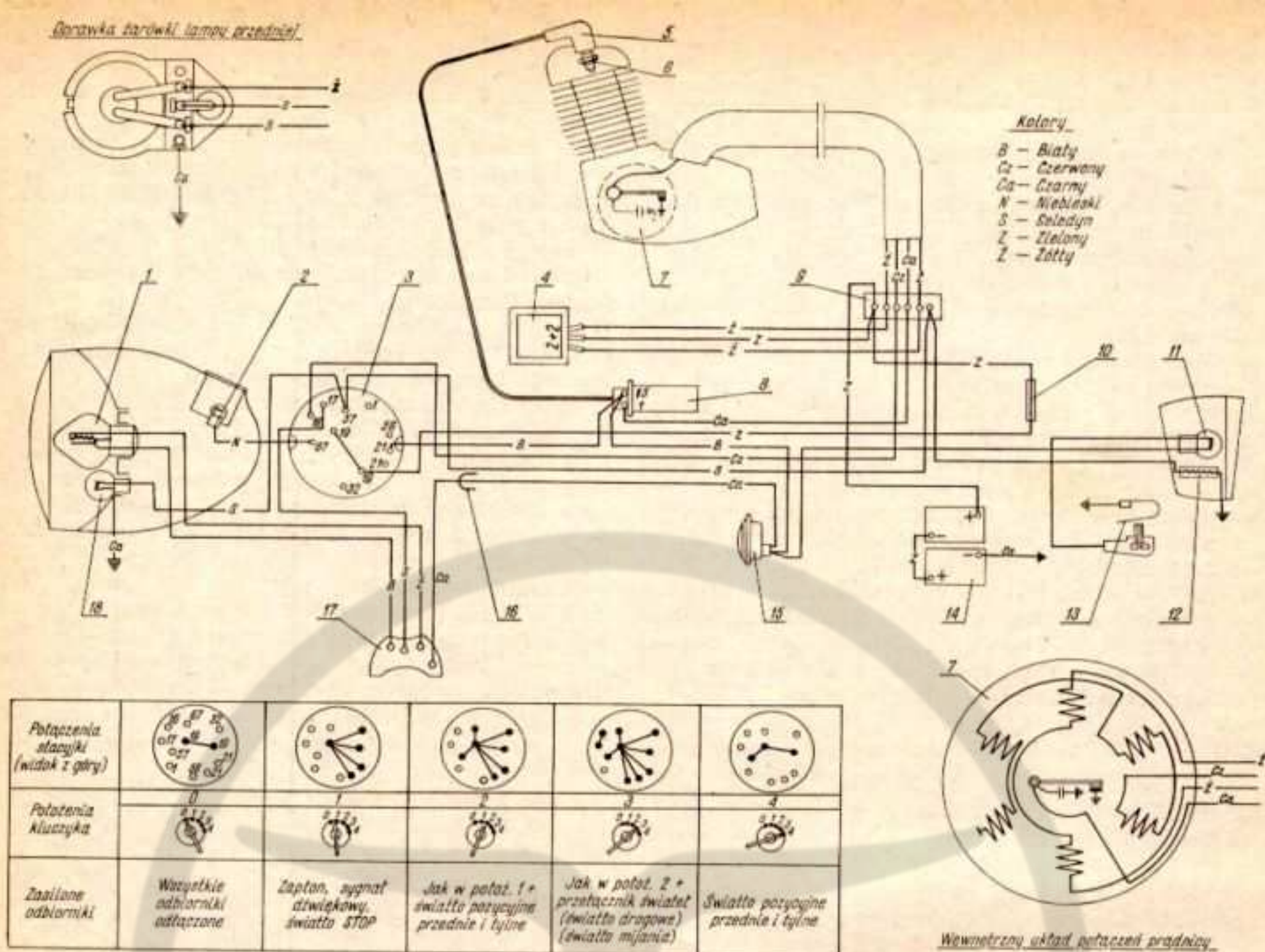
Przy włączonych światłach drogowych, co odpowiada pozycji 3 kluczyka w stacyjce, zacisk 16 jest połączony z zaciskiem 17.

Zacisk 17 jest połączony przewodem koloru seledynowego ze środkowym zaciskiem przełącznika świateł. Dwa przewody łączą zaciski przełącznika z zaciskami żarówki światła drogowego.

Iskrownik-prądnica 31-06 pokazany jest na rysunku 8.38.

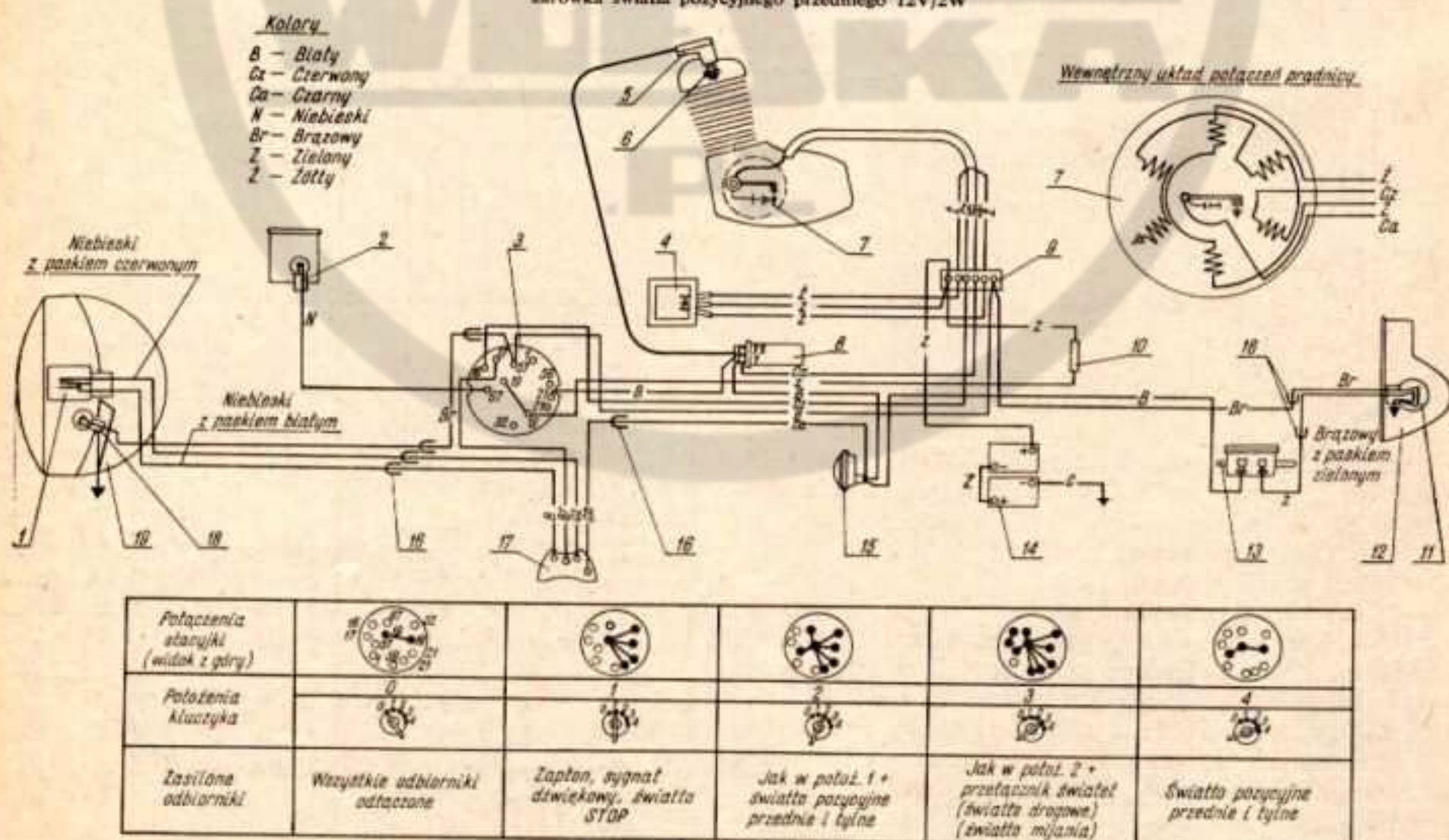
W iskrowniku-prądnicy może ulec uszkodzeniu:

- koło magnesowe;
- cewka zapłonowa;
- cewki światła drogowego;
- dźwignia przerywacza;



Rys. 8.35. Schemat instalacji elektrycznej motocykli M21W2, M21W1

1 — żarówka świateł głównych 12V-35/35W, 2 — żarówka oświetlenia szybkościomierza 12V/2W, 3 — stacyjka 70-16 wyk. 1, 4 — prostownik selenowy SPS-1B-1-25-3, 5 — końcówka katowa świecy zapłonowej, 6 — świeca zapłonowa M14×1,25 F100, 7 — prądnica prądu zmiennego 12V/50W, 8 — cewka zapłonowa, 9 — listwa zaciskowa, 10 — bezpiecznik topikowy 8A, 11 — żarówka światła „stop” 12V/15W, 12 — żarówka światła pozycyjnego tylnego 12V/5W, 13 — włącznik światła „stop”, 14 — akumulator (2 szt.) 6V/10Ah, 15 — sygnał dźwiękowy 12V, 16 — złącze konektorowe, 17 — przełącznik świateł głównych P107-M18, 18 — żarówka światła pozycyjnego przedniego 12V/2W



Rys. 8.36. Schemat instalacji elektrycznej motocykla M21W2S

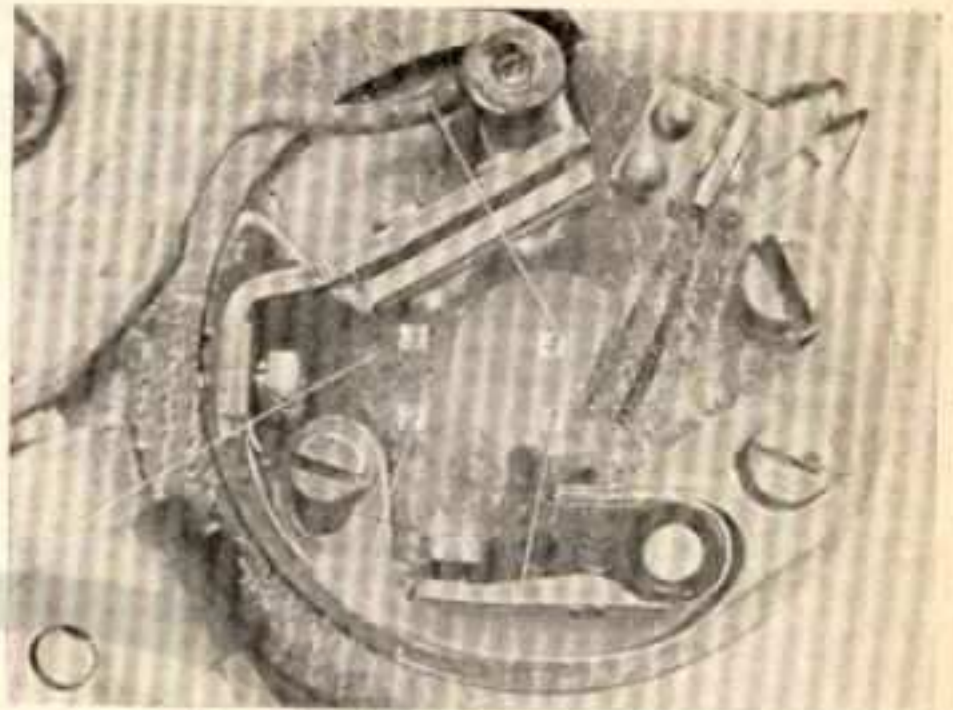
1 — żarówka świateł głównych 12V-35/35W Nr 12721, 2 — żarówka oświetlenia szybkościomierza 12V/2W BA9s, 3 — stacyjka 70-16 wyk. 1, 4 — prostownik selenowy SPS-1B-1-25-3, 5 — końcówka katowa świecy zapłonowej, 6 — świeca zapłonowa M14×1,25 F100, 7 — prądnica prądu przemiennego 12V/50W, 32-06, 8 — cewka zapłonowa 12V, 9 — listwa zaciskowa 6-obwodowa LZ-4, 10 — bezpiecznik 8A, 11 — żarówka światła „stop” i pozycyjnego tylnego 12V-5/21W nr 380, 12 — lampa tylna L 679, 13 — włącznik światła „stop” 36 PrK/2-00-638, 14 — akumulator 3MB3, 6V/10Ah (2 szt.), 15 — sygnał dźwiękowy 12V, 16 — złącze konektorowe, 17 — przełącznik świateł P-107 M, 18 — żarówka światła pozycyjnego przedniego 12V/6W nr 989, 91 — lampa przednia MCH 66

- korpus regulatora;
- kondensator;
- przewód wysokiego napięcia;
- końcówka kątowna przewodu wysokiego napięcia.

Najczęściej spotykanymi uszkodzeniami koła magnesowego są:

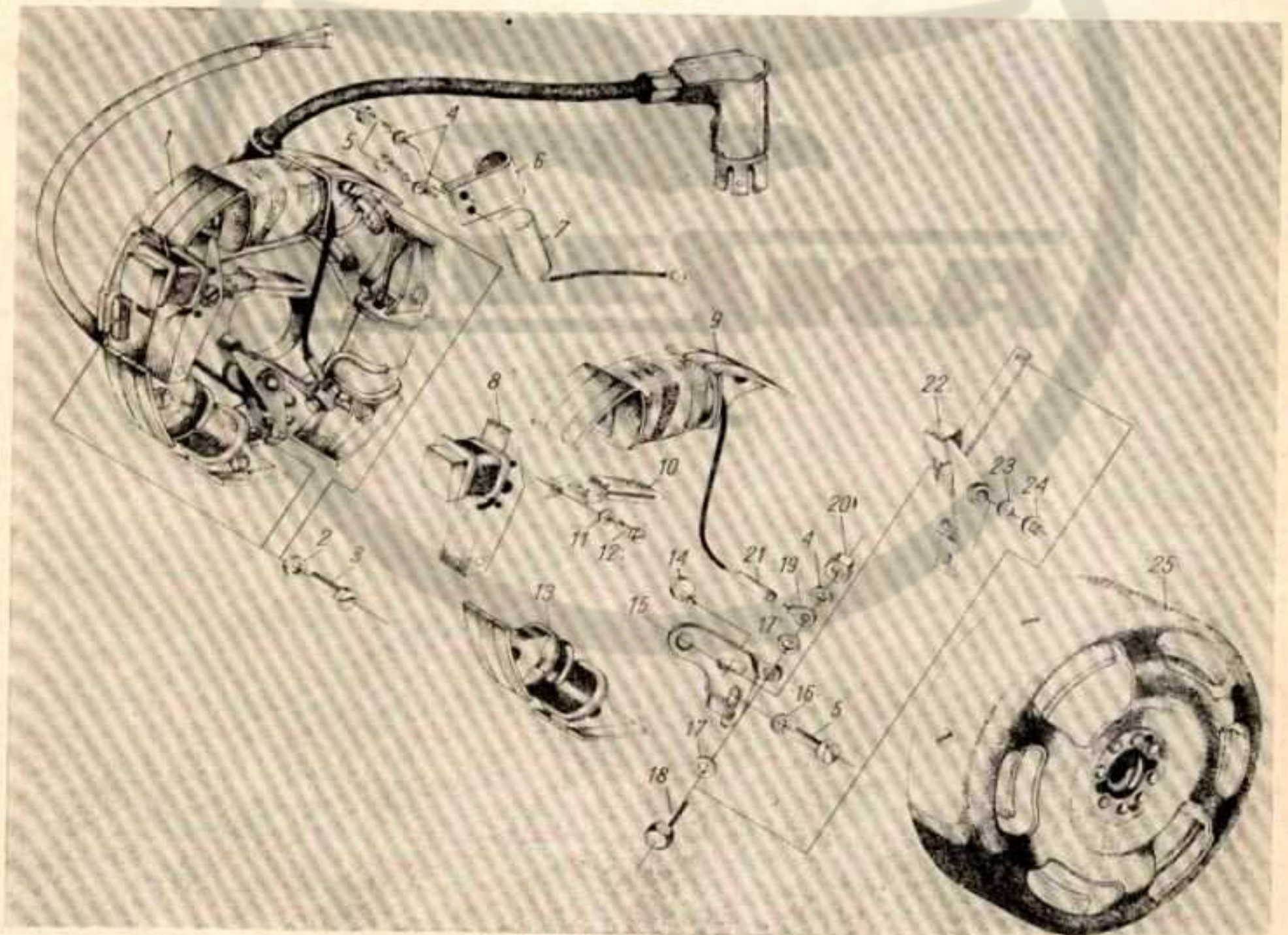
- pęknięcie piasty koła magnesowego (jednocześnie pęknięcie krzywki przerywacza);
- poluzowanie piasty koła magnesowego na nitach łączących;
- nadmierne bicie koła magnesowego wynoszące 0,20 mm w kierunku promieniowym lub 0,30 mm w kierunku osiowym.

Wszystkie wymienione uszkodzenia kwalifikują koło do wymiany. Zerwanie otworów gwintowanych M6, przeznaczonych do mocowania śrub ściągacza, nie kwalifikuje koła do wymiany. W takich przypadkach koło magnesowe należy ściągnąć za pomocą dużego ściągacza N.15.00 i przylutować od spodu w miejscu starych otworów nakrętki M6.



Rys. 8.37. Przerywacz prądnicy 32-06

1 — dźwignia przerywacza, 2 — podstawa przerywacza kowadełko, 3 — kondensator, 4 — przewód kondensatora



Rys. 8.38. Iskrownik prądnicy 31-06

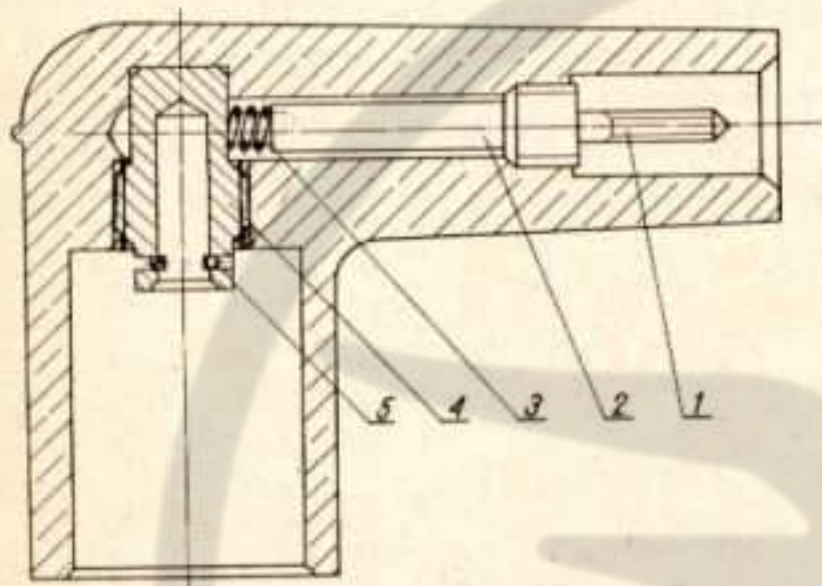
1 — stator kpl., 3 — wkręt mocujący stator, 5 — wkręt, 6 — obejmka kondensatora, 7 — kondensator, 8 — cewka ładowania akumulatora, 9 — cewka zapłonowa, 10 — języczek filcowy, 13 — cewka zasilająca żarówkę światła drogowego, 14 — mimośród regulacji przerwy przerywacza, 15 — korpus regulatora, 16 — podkładka wkręta zaciskającego regulator kontaktowy, 17 — podkładki izolacyjne, 18 — wkręt mocujący sprężynę przerywacza z przewodem cewki zapłonowej i przewodem kondensatora do wspornika, 19 — końcówka oczkowa, 20 — nakrętka, 21 — osłona igelitowa, 22 — dźwignia przerywacza, 24 — zapinka zabezpieczająca przerywacz na osi, 25 — koło magnesowe

Sposób wymontowania oraz zamontowania koła magnesy podany jest w podrozdziale 6.2 i 6.4.

Cewkę zapłonową należy wymienić w przypadku przebicia izolacji lub spalenia przewodu wewnątrz. Stan techniczny cewki zapłonowej można sprawdzić na stanowisku probierczym w sposób opisany dla cewki zapłonu bateryjnego.

Cewki zasilające światło drogowe kwalifikują się do wymiany w przypadku przepalenia uzwojeń, które przybierają kolor czarny, a przy poruszeniu ręką wyczuwa się ich poluzowanie (brak światła lub światła są za słabe, koloru czerwonego).

Cewka ładowania akumulatora kwalifikuje się do wymiany w przypadku stwierdzenia przepalenia uzwojeń (objawy zewnętrzne jak w przypadku ce-



Rys. 8.39. Końcówka kątowa świecy zapłonowej

1 — wkręt mocowania przewodu wysokiego napięcia, 2 — opornik 10 kΩ, 3 — sprężynka, 4 — gniazdo elektrody świecy, 5 — sprężynka agrafkowa

wek światła drogowego) i braku ładowania akumulatora.

Dźwignię przerywacza należy wymienić na nową w razie stwierdzenia:

- pęknięcia sprężynki;
- nadmiernego zniekształcenia otworu piasty wskutek zużycia;
- zadarcia kostki ślizgającej się po krzywe;
- znacznego wypalenia styków przerywacza.

Korpus regulatora należy wymienić na nowy w przypadku nadmiernego wypalenia styków lub uszkodzeń mechanicznych np. powstałych przy zdejmowaniu koła magnesy.

Kondensator należy wymienić na nowy w razie stwierdzenia jego nieprawidłowej pracy. Uszkodzony kondensator w obwodzie zapłonowym powoduje szybkie wypalanie styków przerywacza. Objawem uszkodzenia kondensatora jest duży spadek mocy silnika oraz silna iskra (w kolorze błękitnym) na stykach przerywacza.

Dokładne, obiektywne sprawdzenie stanu technicznego kondensatora można przeprowadzić tylko na stanowisku probierczym. Zdarzają się przypadki, że przyczyną wadliwej pracy kondensatora jest brak prawidłowego połączenia elektrycznego (styku) między aluminiową obudową kondensatora a masą. Taką niesprawność należy usunąć przez oczyszczenie papierem ściernym metalowej obudowy i powtórne zamocowanie kondensatora.

Przewód wysokiego napięcia należy wymienić na nowy w razie stwierdzenia pęknięć lub prze-

cięcia izolacji. W przypadku urwania przewodu od cewki wysokiego napięcia przewód należy lutować cyną, przy użyciu dobrze nagrzanego lutownicy.

Końcówka kątowa świecy zapłonowej (rys. 8.39) kwalifikuje się do wymiany w przypadku pęknięcia korpusu końcówki i upływu energii elektrycznej do masy. Spalony opornik, znajdujący się wewnątrz końcówki należy wymienić na nowy.

Stosowanie kawałka metalowego pręta w miejsce opornika jest niedopuszczalne ponieważ powoduje znaczny wzrost zakłóceń radio-elektrycznych.

Prądnica 32-06 pokazana jest na rysunku 8.40. Wirnik prądnicy może ulec następującym uszkodzeniom:

- poluzowanie połówek wirnika na piaście,
- obrócenie połówek wirnika względem siebie,
- zatarcie wirnika o korpus statora.

Wszystkie te uszkodzenia kwalifikują wirnik do wymiany. Sposób wymontowania oraz zamontowania wirnika podany jest w podrozdziale 7.1 i 7.3.

Stator prądnicy należy wymienić na nowy w przypadku przepalenia uzwojeń. Objawy i sposób rozpoznania podobny jak dla cewek iskrownika prądnicy 31-06. Rozlutowane lub przerwane połączenia przewodów uzwojeń należy lutować cyną.

Niedomagania, uszkodzenia oraz sposób naprawy kondensatora, dźwigni przerywacza, korpusu regulatora prądnicy 32-06 są podobne jak w iskrowniku-prądnicy 31-06.

Akumulator (jeden) w motocyklu M06B3 typu 3MB3 ma napięcie znamionowe 6V i pojemność 10Ah; w motocyklach M21W2, M21W1 oraz M21W2S są dwa akumulatory 3MB3 połączone szeregowo.

W akumulatorach mogą wystąpić następujące uszkodzenia:

- utrata pojemności akumulatora;
- pęknięcia ścianek poszczególnych cel;
- uszkodzenie zacisków;
- uszkodzenie masy zalewowej;
- uszkodzenie płyt i separatorów.

Pęknięte naczynia akumulatora i powodowane tym wycieki elektrolitu kwalifikują akumulator do wymiany.

Uszkodzone zaciski akumulatora można lutować ołowiem z dodatkiem 50% cyny.

Ubytki, pęknięcia oraz inne uszkodzenia masy zalewowej można usunąć w następujący sposób:

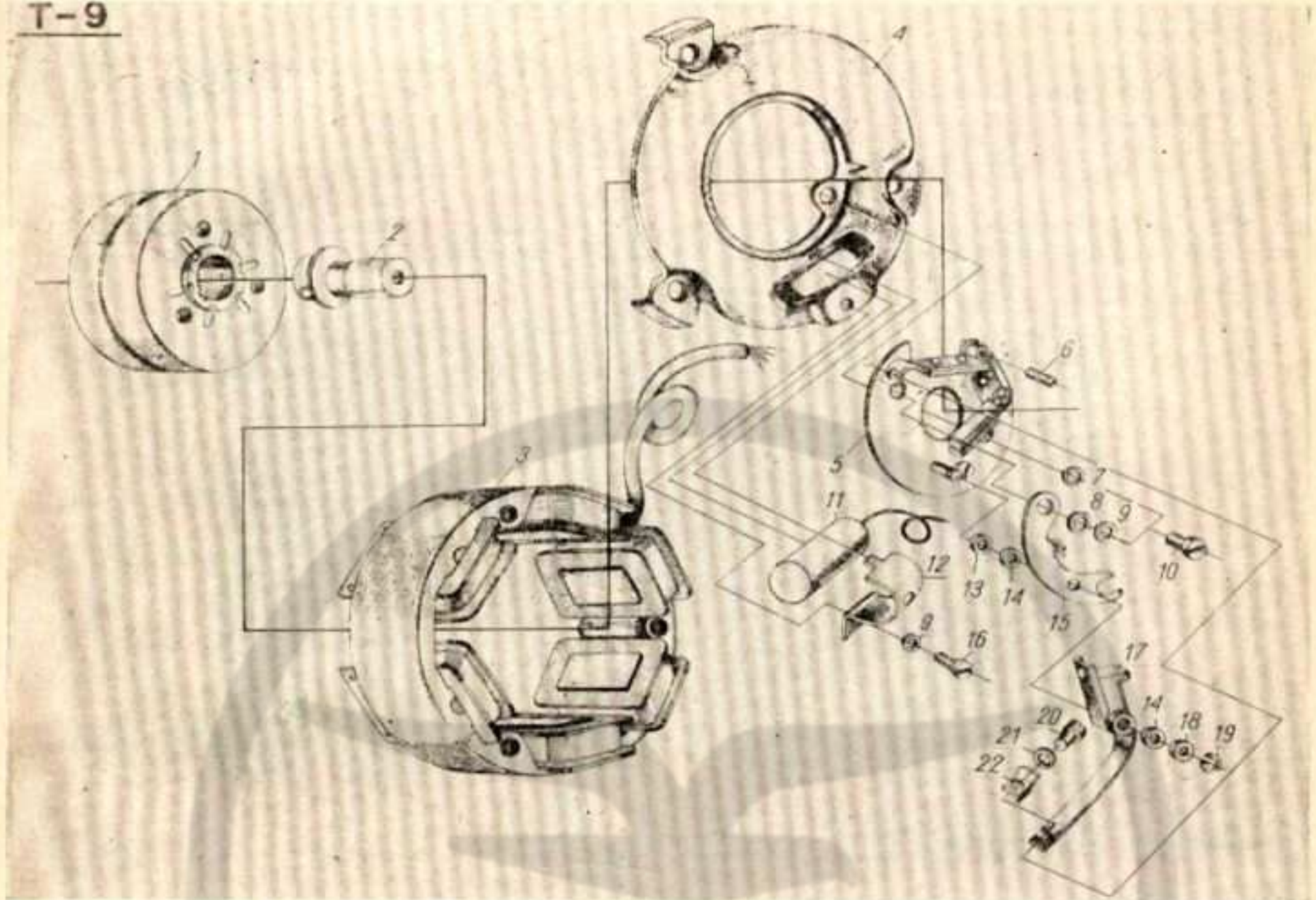
- oczyścić dokładnie górną powierzchnię akumulatora;
- podgrzać masę zalewową palnikiem gazowym;
- zalać roztopioną masę zalewową (może być użyta masa ze starego akumulatora).

Utrata pojemności wiąże się często z uszkodzeniem płyt lub separatorów. Nieznaczne wykruszenie masy czynnej płyt, może spowodować zwarcia wewnętrzne i wewnętrzne rozładowania akumulatora. W takim przypadku należy akumulator doprowadzić do stanu pełnego naładowania i wylać elektrolit, a następnie wypłukać go 2—3 razy wodą destylowaną; wlać elektrolit o gęstości 1,24 g/cm³ i ładować prądem 1A przez 10 godzin. Jeżeli gęstość elektrolitu nie wzrośnie do 1,28 g/cm³, należy podwyższyć jego gęstość przez dolanie elektrolitu o większym stężeniu (lecz nie większym niż 1,35 g/cm³).

Duże ubytki masy czynnej powodują trwałą utratę pojemności i kwalifikują akumulator do wymiany.

Drugą, często spotykaną przyczyną utraty pojemności akumulatora jest zasiarczanie płyt. Przyczyną zasiarczania jest zazwyczaj pozostawienie akumulatora w stanie nienaładowanym, przy niepełnym poziomie ele-

T-9



Rys. 8.40. Prądnic 32-06

1 — wirnik, 2 — krzywka, 3 — stojan kpl., 4 — podstawa, 5 — płytka przerywacza, 6 — wkręt M4 × 10, 7, 8 — podkładka płaska, 9 — podkładka sprężysta, 10 — wkręt M4 × 6, 11 — kondensator, 12 — obejmka, 13, 14, 18 — podkładki regulacyjne, 15 — korpus regulatora, 16 — wkręt M5 × 8, 17 — dźwignia przerywacza, 19 — zapinka zabezpieczająca, 20 — wkręt M3, 21 — podkładka, 22 — sprężynka

ktrolitu lub przy nadmiernym zagęszczeniu elektrolitu (dolewanie elektrolitu zamiast wody destylowanej).

Zasiarczanie płyty akumulatora daje się odróżnić tym, że pojawiają się na nich białe plamy. Jeżeli zasiarczanie nie jest daleko posunięte i przedawnione, można przeprowadzić proces odsiarczania w następujący sposób:

- usunąć stary elektrolit i wlać wodę destylowaną do akumulatora,
- ładować akumulator prądem 0,5A do gęstości elektrolitu 1,16 g/cm³,
- wylać elektrolit i wlać powtórnie wodę destylowaną,
- ładować akumulator prądem 0,5A.

Czynności powtarzać tak długo, aż gęstość wody przestanie wzrastać, po czym wylać wodę a akumulator napełnić elektrolitem i ładować prądem 1A aż do pełnego naładowania.

Stacyjka 70-11 pokazana jest na rysunku 8.41. W razie nieprawidłowego kontaktu styków, można je przeczyszczyć w następujący sposób:

- odgiąć dwa zaczepty metalowej obudowy stacyjki (zaczepty nie prostować) i odłączyć obudowę od korpusu;
- wyjąć wszystkie części stacyjki uważając aby nie zgubić kulek i sprężynek zamontowanych w obrotowym pokrętle;
- oczyścić drobnoziarnistym papierem styki, na których są widoczne wypalenia.

Montaż stacyjki należy przeprowadzić w odwrotnej kolejności. Wypalenie tworzywa między stykami w korpusie oraz wszelkie uszkodzenia wewnętrzne kwalifikują ją do wymiany.

Prostownik selenowy (rys. 8.42) w motocyklu M06B3 typ SPSs-36-08 o wymiarach płytek 40 × 50 prostuje jedną połówkę prądu przemiennego sinusoidalnego. Bezpiecznik teletechniczny 2A zabezpieczający obwód ładowania akumulatora jest włączony szeregowo z płytkami prostownika. Uszkodzenie bezpiecznika (spalenie) przerywa obwód ładowania. Rozpoznanie uszkodzenia bezpiecznika jest łatwe, ponieważ przerwa jest widoczna gołym okiem. Uszkodzony bezpiecznik należy wymienić na nowy.

Płytki selenowe prostownika mogą ulec przebiciu. Uszkodzenie to polega na przepuszczaniu prądu w kierunku zaporowym tzn. z akumulatora przez prostownik i cewkę ładowania akumulatora do masy. Stan techniczny prostownika można sprawdzić przez pomiar prądu wstecznego płynącego przez prostownik i cewkę ładowania. Pomiaru dokonuje się przy włączonych odbornikach, miliamperomierzem włączonym między masę motocykla a przewód bezpiecznika 8A, połączony z ujemnym biegunem akumulatora. Prąd wsteczny nie powinien przekroczyć kilka mA. Uszkodzony prostownik należy wymienić na nowy.

Prostownik selenowy motocykli M21W2 i M21W2S — typ SPSs-1B/1-25-3 (rys. 8.43) jest prostownikiem czte-

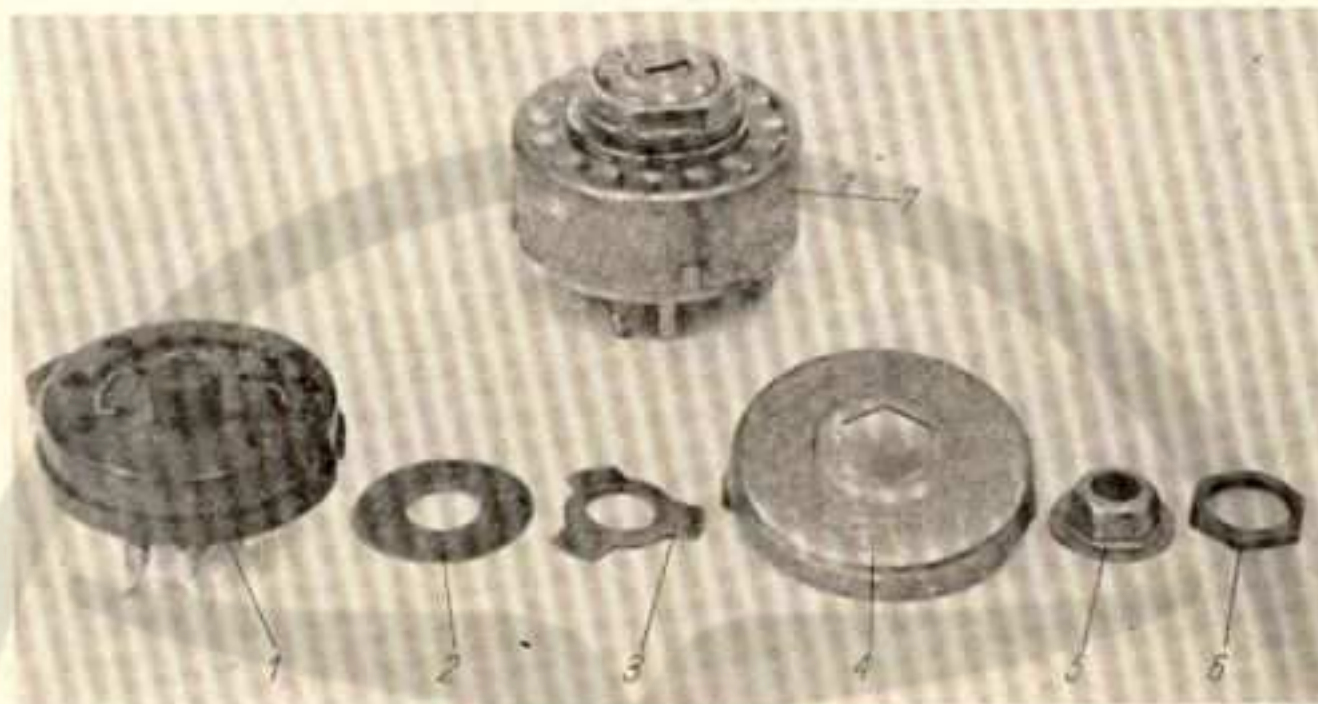
ropłytkowym, pracującym w układzie Graetza. Prostuje on dwie połówki prądu przemiennego sinusoidalnego. W prostowniku mogą wystąpić uszkodzenia takie jak przebicie lub utrata przewodności.

Obydwa uszkodzenia charakteryzują się brakiem ładowania akumulatora, tzn. naładowany akumulator rozładowuje się po połączeniu z instalacją elektryczną motocykla.

Sprawdzenie prostownika należy przeprowadzić w sposób opisany wyżej dla prostownika dwupłytkowego.

datni akumulatora przez żarówkę 6V, i 1,5W należy kolejno łączyć z przewodami żółtymi prostownika. Żarówka nie powinna świecić. Jeżeli w którymkolwiek z opisanych przypadków żarówka świeci, świadczy to o przebiciu odpowiedniej płytki selenowej. W takim przypadku cały prostownik należy wymienić na nowy.

Przy odwrotnych połączeniach akumulatora z prostownikiem żarówka powinna świecić się. Brak przepływu prądu świadczy o braku kontaktu elektrycznego np. na skutek korozji płytek.



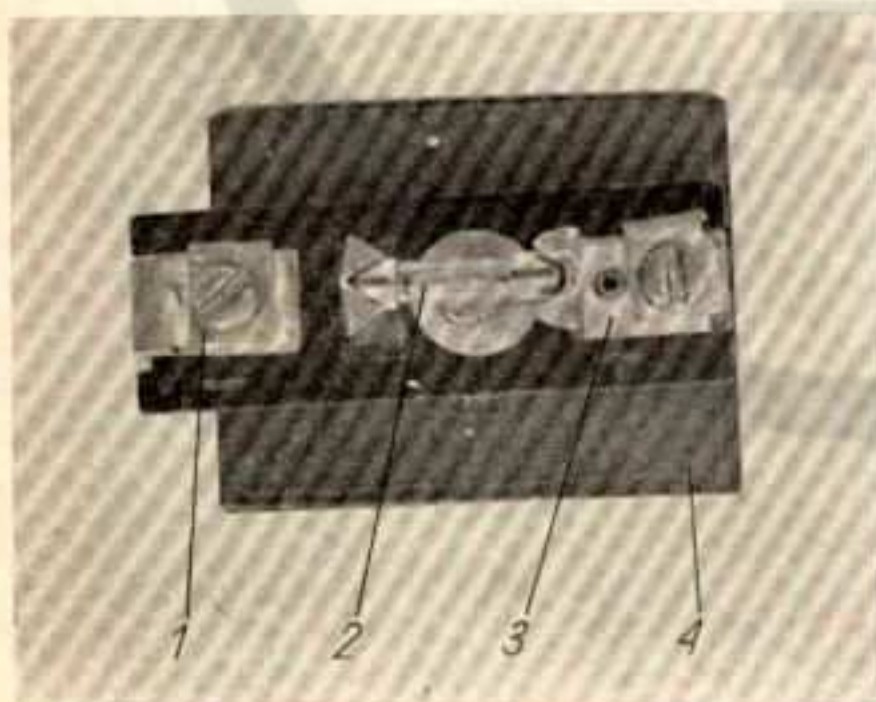
Rys. 8.41. Stacyjka 70-11 i 70-16

1 — korpus stacyjki 70-11 z mechanizmem przełączającym, 2 — podkładka tekturowa, 3 — podkładka sprężynująca, 4 — przykrywa, 5 — uchwyty do mocowania stacyjki, 6 — nakrętka do mocowania, 7 — stacyjka 70-16 w stanie zmontowanym

W przypadku braku miliamperomierza sprawdzenie prostownika można wykonać przy użyciu akumulatora 6V i żarówki 6V, 1,5W. W tym celu należy dodatni zacisk prostownika (zielony przewód) połączyć przez żarówkę 6V 1,5W z dodatnim zaciskiem akumulatora. Do ujemnego zacisku akumulatora połączyć kolejno prze-

Sygnał dźwiękowy pokazany jest na rysunku 8.44.

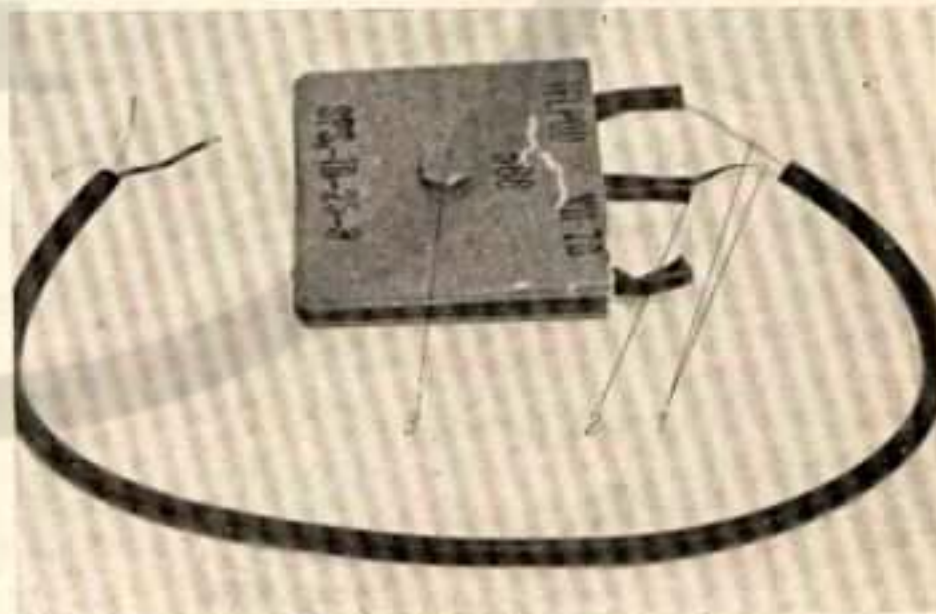
W przypadku gdy regulacja sygnału przeprowadzona wg wskazówek podanych w rozdziale 2.3.9, nie przynosi pożądanego skutku, sygnał należy zdemontować w następujący sposób:



Rys. 8.42. Prostownik selenowy

1 — zacisk ujemny, 2 — bezpiecznik, 3 — zacisk dodatni, 4 — płytka prostownika

wody żółte prostownika. Żarówka nie powinna świecić. Po sprawdzeniu w ten sposób jednej pary płytek selenowych należy w celu sprawdzenia drugiej pary płytek, połączyć biegun ujemny akumulatora ze śrubą mocującą prostownik (biegun ujemny prostownika). Biegun do-



Rys. 8.43. Prostownik selenowy czteropłytkowy

1 — przewody doprowadzające prąd przemienny (żółte), 2 — przewód prądu stałego „+”, 3 — zacisk ujemny

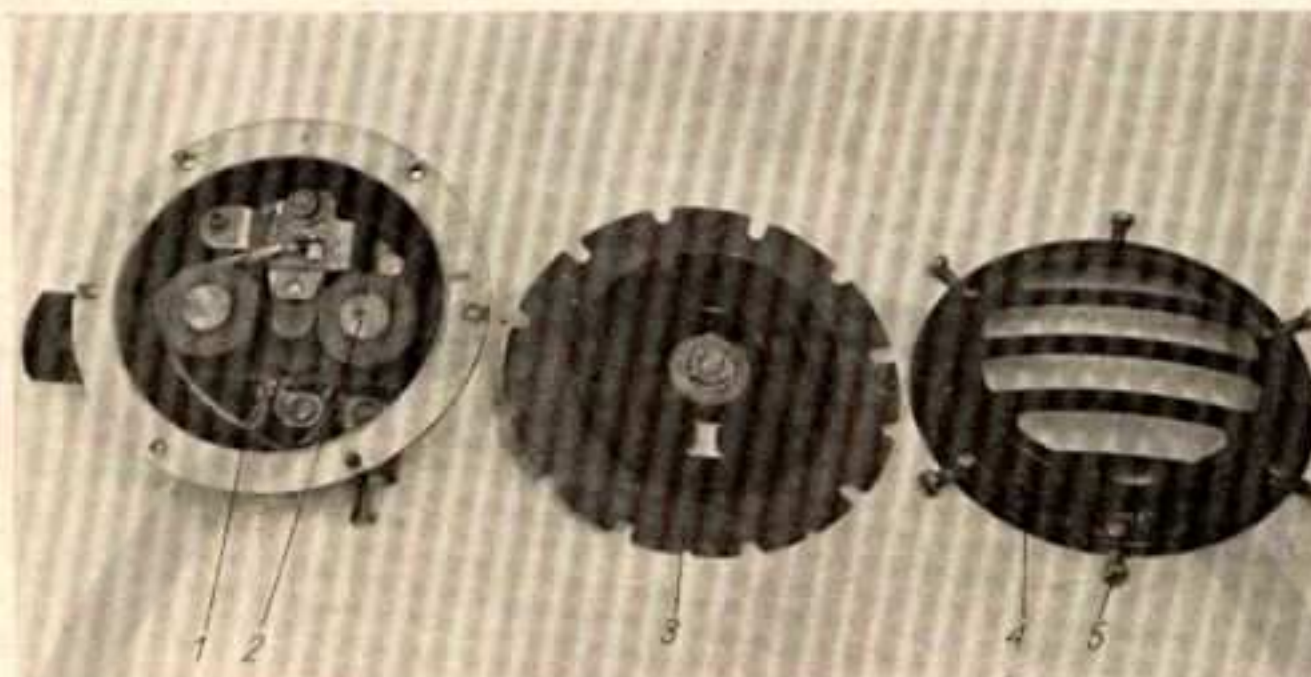
- odkręcić wkręty mocujące pokrywę sygnału dźwiękowego;
- zdjąć pokrywę sygnału, uszczelkę i membranę. Przyczyną wadliwej pracy sygnału może być:
- odłączenie (przerwanie) przewodów;
- wypalenie styków przerywacza;
- spalanie uzwojeń.

Nadpalone lub zanieczyszczone styki należy oczyścić drobnoziarnistym papierem ściernym. Pęknięty lub urwany przewód należy przylutować cyną przy użyciu piasty do lutowania lub kalafonii. Spalone uzwojenia kwalifikują sygnał do wymiany.

Montaż sygnału należy przeprowadzić w kolejności odwrotnej do demontażu. Przy zakładaniu membrany

Element optyczny reflektora nie podlega naprawie a jedynie wymianie jego części. Zanieczyszczenia lustra elementu optycznego usuwa się przez płukanie w letniej wodzie, a następnie osuszenie bez wycierania.

Lampa tylna w razie uszkodzenia któregośkolwiek z jej elementów, powinna zostać naprawiona metodą



Rys. 8.44. Sygnał dźwiękowy

1 — styki przerywacza, 2 — elektromagnesy, 3 — membrana, 4 — osłonka, 5 — wkręty

i uszczelki należy zwrócić uwagę na prawidłowe ich ułożenie. Membranę należy tak ustawić, aby jej kotwica leżała nad rdzeniami elektromagnesu. Wkręty dokręcać naprzemian.

Przełącznik świateł w przypadku jego wadliwej pracy należy zdemontować i oczyścić styki za pomocą drobnoziarnistego papieru.

Włącznik światła „stop” 36-PrK/2-00638, w przypadku wadliwej pracy należy przemyć i płukać cały przez zanurzenie w nafcie. Wylamanie trzpienia lub zniszczenie mechanizmu wewnętrznego kwalifikuje włącznik do wymiany. W razie złamania elementów kontaktujących w włączniku światła „stop” w piaście koła tylnego, należy je wymienić na nowe.

wymiany uszkodzonych elementów na nowe. Wgniecenia lub zniekształcenia korpusu lampy można usunąć przez wyklepanie.

Żarówki należy wymienić na nowe w przypadku spalenia żarnika lub uszkodzenia mechanicznego.

Przewody elektryczne w razie przetarcia lub uszkodzenia, należy wymienić na nowe. Końcówki przewodów nowych oraz przewodów, w których końcówki są uszkodzone, należy odpowiednio ukształtować i pobielić cyną. Do lutowania końcówek przewodów należy używać specjalnej pasty lub kalafonii.

Uwaga. Motocykle M21W2S produkowane dla odbiorców krajowych mają instalację 12V taką, jak motocykle M21W2 i M21W1 (patrz rys. 8.35).

Tablica 8-1

Tolerancje, pasowania i dopuszczalne zużycie elementów podwozi motocykli M06B3, M21W2, M21W1 i M21W2S

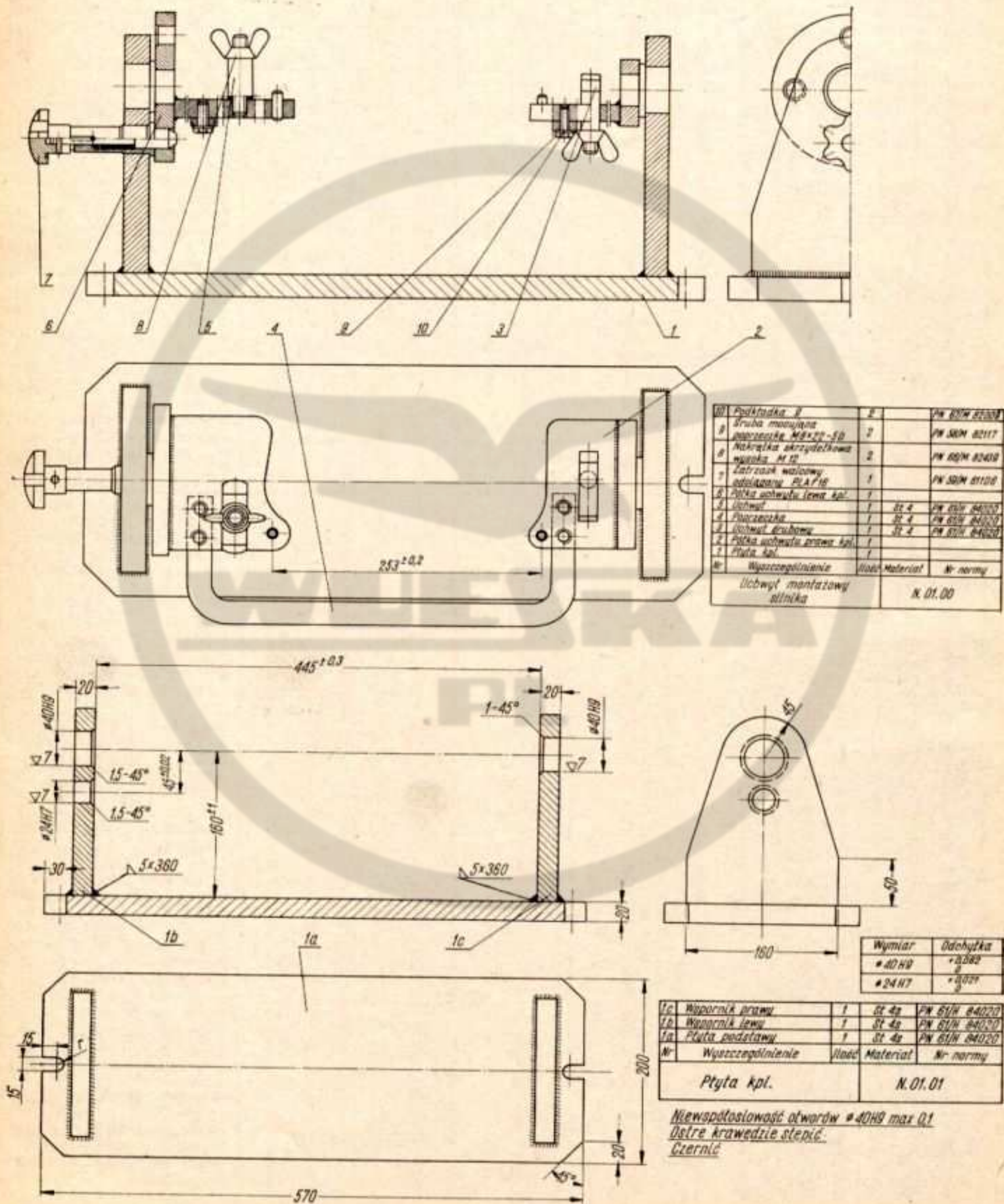
Element podwozia	Badany wymiar	Wymiar z tolerancją mm	Dopuszczalne zużycie mm	Dopuszczalny wymiar mm	Uwagi
1	2	3	4	5	6
Rama: — belki nośne — uchwyty i wsporniki spawane do szkieletu ramy — szkielety ram	kąt główki Przesunięcie osi główki ramy względem płaszczyzny symetrii Prostopadłość osi główki ramy do osi wahacza	$27^{\circ}30' \pm 30'$	$1^{\circ}30' \pm 5 \text{ mm}$ $\pm 30'$	$\frac{26^{\circ}}{29^{\circ}} \pm 5 \text{ mm}$ $\pm 30'$	Pęknięte lub zwichrowane belki nośne kwalifikują ramę do wymiany lub w wyjątkowych przypadkach do naprawy. W przypadku pęknięcia spawać wg p. 8.1 Sprawdzać przyrządem N.95.00 i naprawiać wg p. 8.1 Wielkość mierzona za pomocą przyrządu N.95.00 (opis w p. 8.1) W warunkach pomiaru przyrządem N.95.00 ± 1.75 na długości 200 mm
Koła: — łożyska piast — łożyska zabieraka koła tylnego — uszczelki filcowe — wieniec zębany — łańcuch napędowy motocykla M06B3 — łańcuch napędowy motocykla M21W2 — łańcuch napędowy motocykla M21W1 — łańcuch napędowy motocykla M21W2S — szczęki hamulca kpl. Pierścień uszczelniający 56,2 x 3 PN-60/M-86961 Tulejki gumowe bębna zabierakowego motocykla M06B3 Zabierak gumowy w motocyklu M21W2, M21W1 i M21W2S Opony 3.00 x 18"	Luz promieniowy Luz promieniowy Grubość zęba w odległości 4 mm od wierzchołka Długość Długość Długość Długość Grubość okładzin Wielkość wgnieceń od rozpięcia	0,01—0,03 0,01—0,03 $3,8 \pm 0,1$ 1498,5 1524 1576,8 1549,4 	0,15 0,15 0,8 2% 2% 2% 2% 0,5	0,15 0,15 3,0 1530 1555 1606 1580,4 3	Wymienić w przypadku luzu osiowego obręczy koła powyżej 1,5 mm Wymienić w przypadku luzu osiowego wienca (na zamontowanym zabieraku bez koła) powyżej 1 mm Wymienić w przypadku utraty szczelności Wymienić również w przypadkach: — urwania, — pęknięcia rolek, — zapieczenia Okładziny wymienić w przypadku zużycia (nity ocierają o bęben) lub zaolejenia Wymienić szczęki lub naprawiać wg p. 8.2 Wymienić w przypadku zużycia Wymienić w przypadku zużycia lub pęknięcia Wymienić w przypadku stwierdzenia pęknięć i utraty sprężystości Wymienić w przypadku zużycia bieżnika opony do 1 mm lub pęknięć kordu
Zawieszenie przednie: — tulejka ślizgowa dolna — tulejka ślizgowa górna — pierścień uszczelniający PUW 31 x 40 x 6 — sprężyna teleskopu przedniego — noga nieruchoma — miski łożyska sterowego: M04.10.1.26 M04.10.27a M04.10.1.28	Średnica zewnętrzna Średnica wewnętrzna Długość Skrzywienie —	$35 - 0,05$ $31,2 + 0,05$ $471 \pm 7,5$ —	0,3 0,4 zmniejszenie dł. o 21 mm dop. bicie na przyrządach 0,2 —	34,7 31,6 450 —	Wymienić po stwierdzeniu wycieku oleju z teleskopu Dopuszczalna różnica długości sprężyn jednej pary 10 mm Wymienić w przypadku pęknięcia lub dużego skrzywienia (małe skrzywienia prostować) Wymienić w przypadku stwierdzenia wybicia misek. Objawy: — trudność wyregulowania łożyska, — przeskakiwanie kątowe

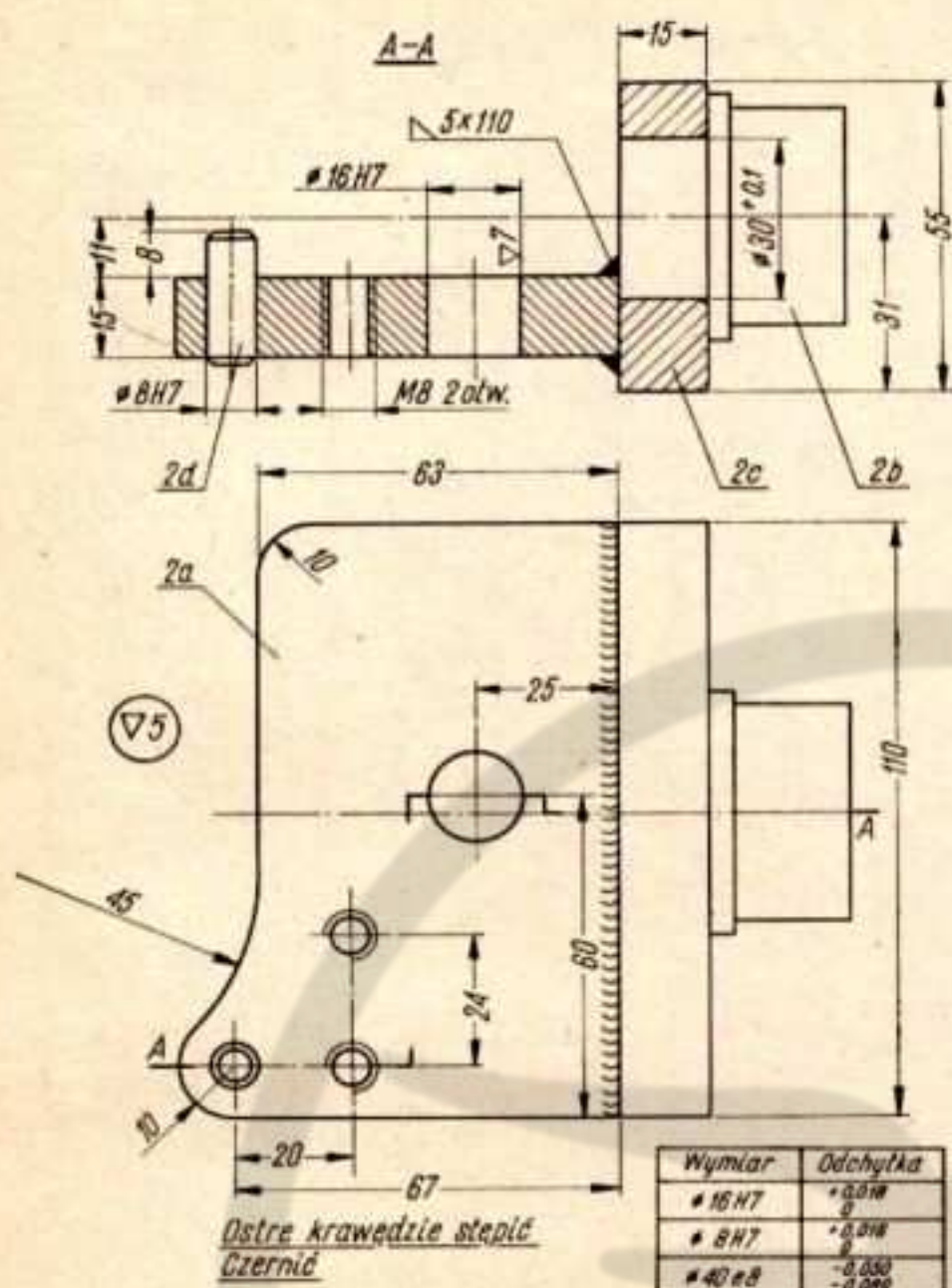
c.d. tabl. 8-1

1	2	3	4	4	6
— kulki łożyska 1/4"	Średnica zewnętrzna	6,35	—	—	Wymienić komplet kulek (32 szt.) łącznie z miskami
— zderzaki gumowe dobiecia i odbicia w motocyklach M21W2, M21W1, M06B3	—	—	—	—	Wymienić w przypadku pęknięcia lub przecięcia gumy
— pierścień osadczy sprężysty MZ.10.13	—	—	—	—	Wymienić w przypadku stwierdzenia zaniku sprężystości
— podkładka skórzana M21.10.8	—	—	—	—	Wymienić każdorazowo przy demontażu
Elementy resorujące koła tylnego:					
— element tłumiący (amortyzator)	—	—	—	—	Wymienić w razie zaniku tłumienia; zacięcia tłoczyska w prowadnicy
— sprężyna śrubowa	—	—	—	—	Wymienić w przypadku stwierdzenia pęknięć
— tulejki gumowe uchwytów	—	—	—	—	Wymienić w przypadku stwierdzenia pęknięć lub zniekształceń
Wahacz:					
— tulejka przegubu (poliamidowa)	Średnica wewnętrzna	26 ^{+0-0,33}	0,15	26,15	Wymienić w przypadku napęczenia lub uszkodzenia przy demontażu
— tulejka przegubu (stalowa)	Średnica zewnętrzna	26	0,15	25,85	
— pierścień uszczelniający M17.33,31	—	—	—	—	
— ramiona wahacza	Równoległość osi wahacza i osi koła				Dopuszczalna nierównoległość osi mierzona zgodnie z opisem w p. 8.5, wynosi 0,5 mm na długości 100 mm
Zbiornik paliwa:					
— uszczelka korka wlewu	—	—	—	—	Wymienić w przypadku stwierdzenia napęczenia lub nieszczelności
— uszczelki kranika paliwa	—	—	—	—	Wymienić w przypadku stwierdzenia przecieków
Tłumik wydechu	—	—	—	—	Wymienić w przypadku stwierdzenia nagaru poza wkładką tłumiącą (czyszczenie wkładki nie daje rezultatu)
Kierownica					
— linka gazu	—	—	—	—	Wymienić w przypadku stwierdzenia pęknięć linki lub złamania pancerza linki
— linka sprzęgła	—	—	—	—	
— linka powietrza	—	—	—	—	
— linka hamulca	—	—	—	—	
Szybkościomierz					
— napęd szybkościomierza	—	—	—	—	Wymienić w przypadku zacinania lub innego uszkodzenia ząbienia
— wałek giętki napędu szybkościomierza	—	—	—	—	Wymienić w przypadku stwierdzenia uszkodzenia pancerza lub zużycia kształtowych zakończeń wałka giętkiego
Instalacja elektryczna					
— akumulator 3MB3	—	—	—	—	Wymienić po stwierdzeniu:
					— samoczynnego rozładowania mimo zabiegów regeneracyjnych
					— uszkodzeń mechanicznych płyt,
— prostownik selenowy	—	—	—	—	— zwarcie wewnętrznych
					Wymienić w przypadku stwierdzenia przebicia lub utraty przewodności

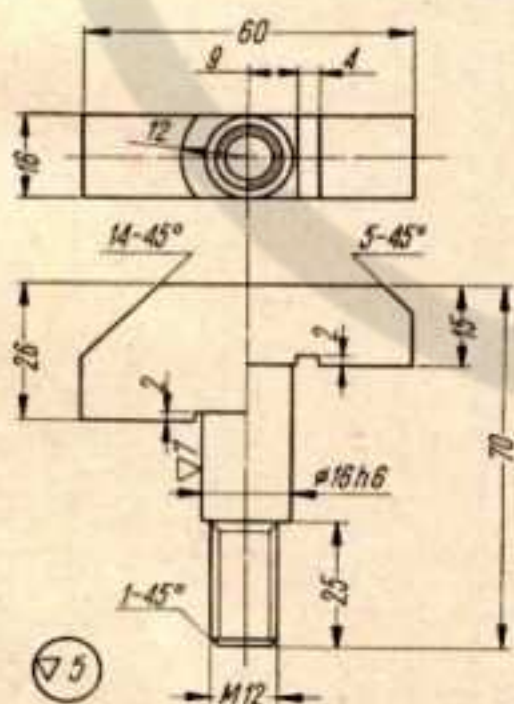
PRZYZRZĄDY SPECJALNE

(rysunki przyrządów)

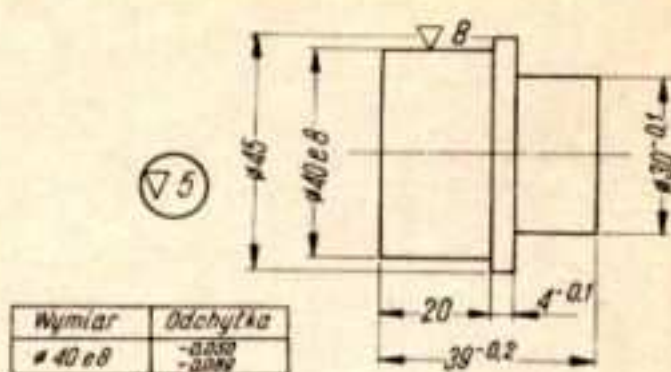




2a	Kolek walcowy 8x8x25	1	St 4s	PN 65/H 84020
2c	Płyta	1	St 4s	PN 61/H 84020
2b	Czap	1	St 4s	PN 61/H 84020
2a	Półka uchwytu prawa	1	St 4s	PN 61/H 84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Półka uchwytu prawa kpl.			N.01.02



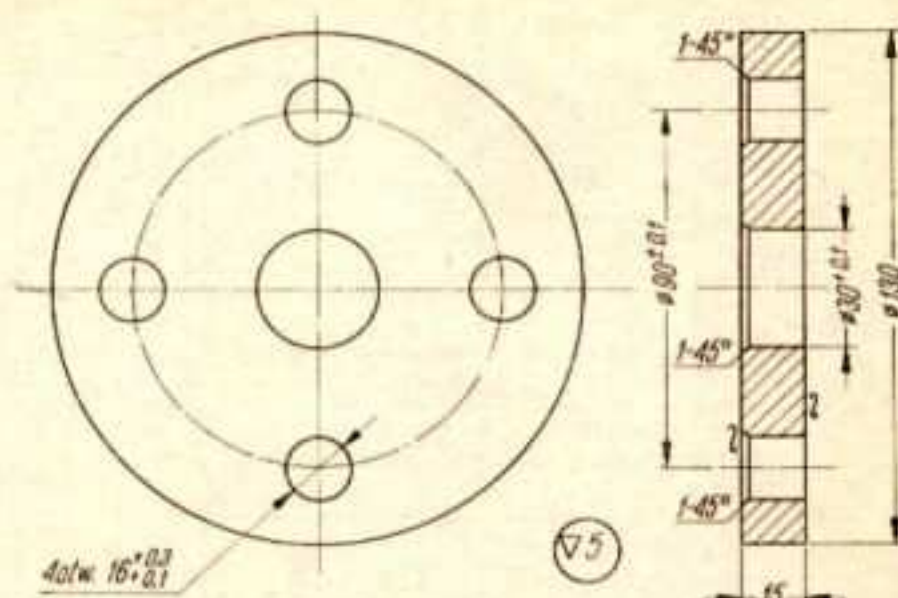
3	Uchwyt grubowy	1	St 4	PN 61/H 84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Uchwyt grubowy			N.01.03



2b	Czap	1	St 4s	PN 61/H 84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Czap			N.01.02b



4	Poprzeczka	1	St 4	PN 61/H 84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Poprzeczka			N.01.04

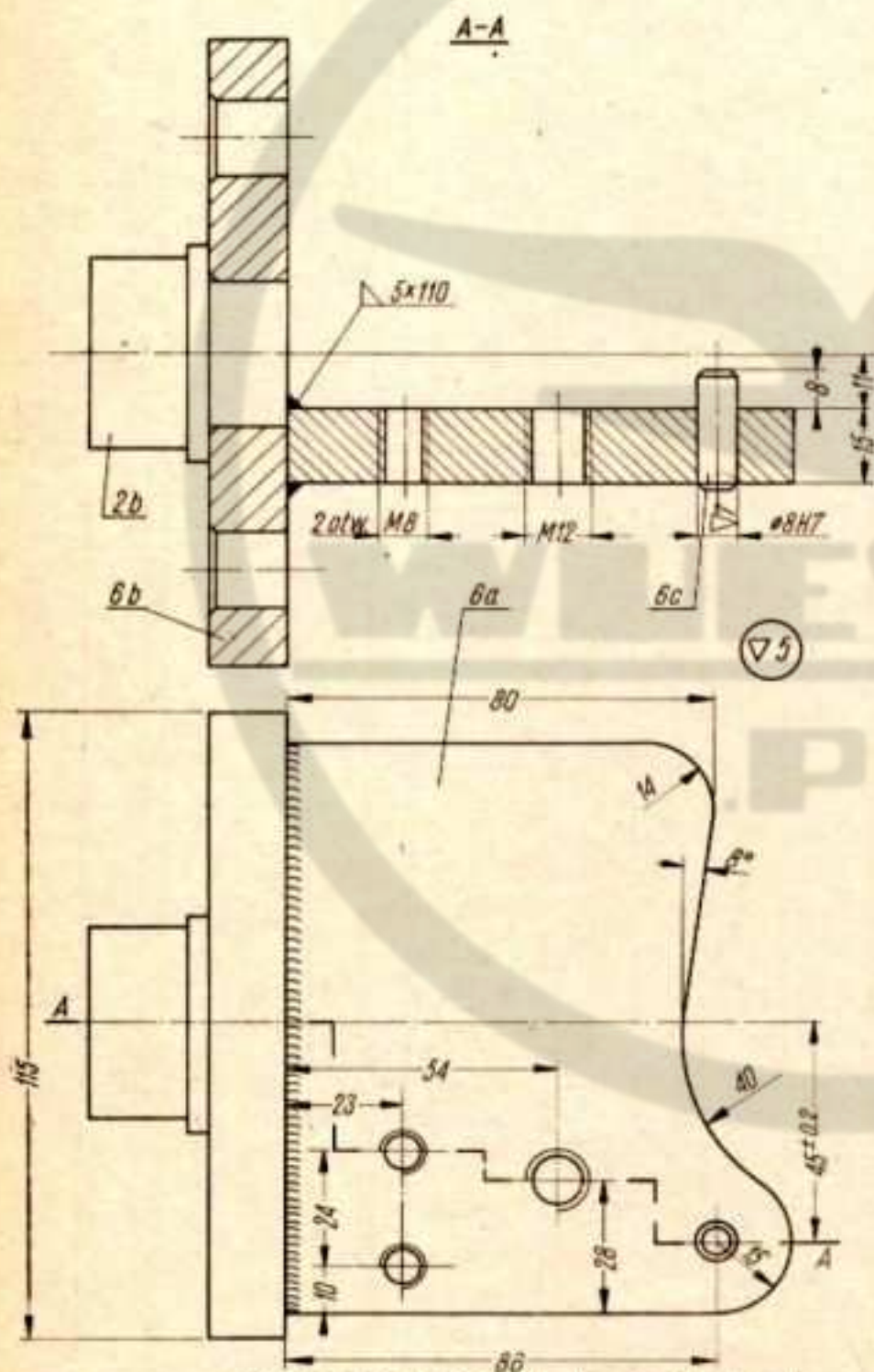


Ostre krawędzie stępic
Czernić

5	Uchwyt	1	St 4	PN 61/H 44020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Uchwyt			N.01.05	

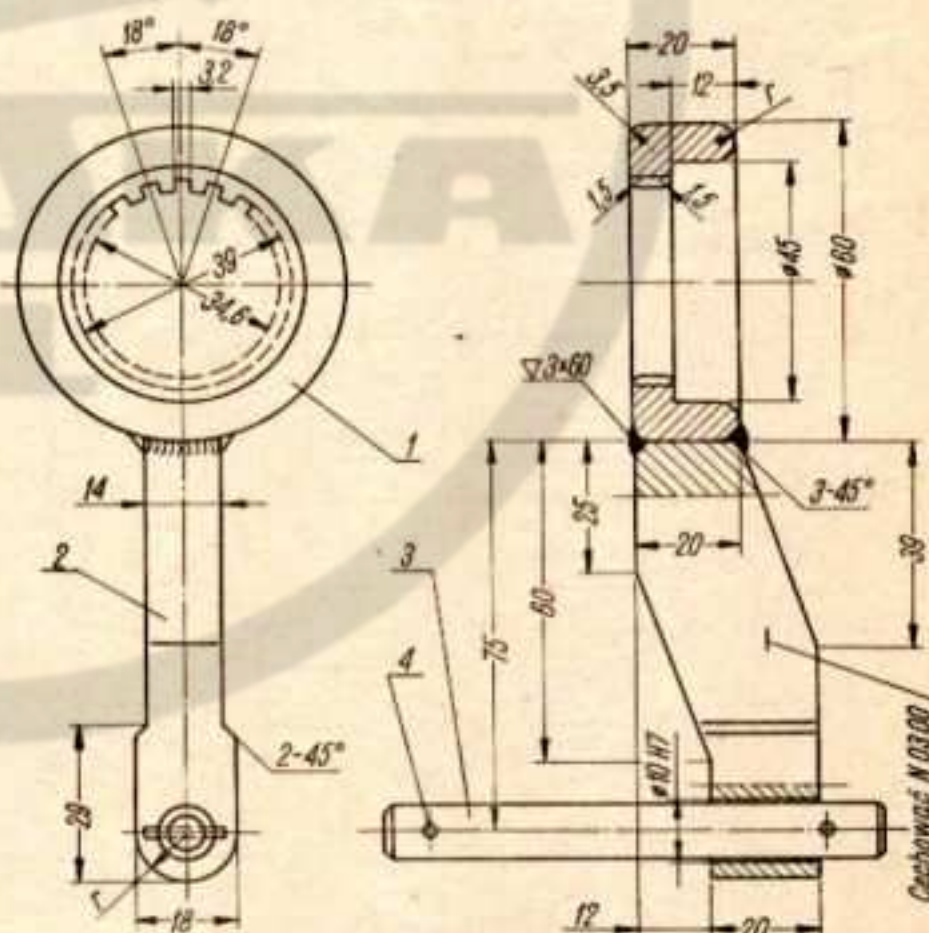
Ostre krawędzie stepić

5b	<i>Płyta podziatowa</i>	1	St 4b	PN-B-010-84020
Nr	<i>Wymiarowanie</i>	<i>Rado</i>	<i>Materiał</i>	<i>W normy</i>
	<i>Płyta podziatowa</i>		<i>N. 01. 06b</i>	



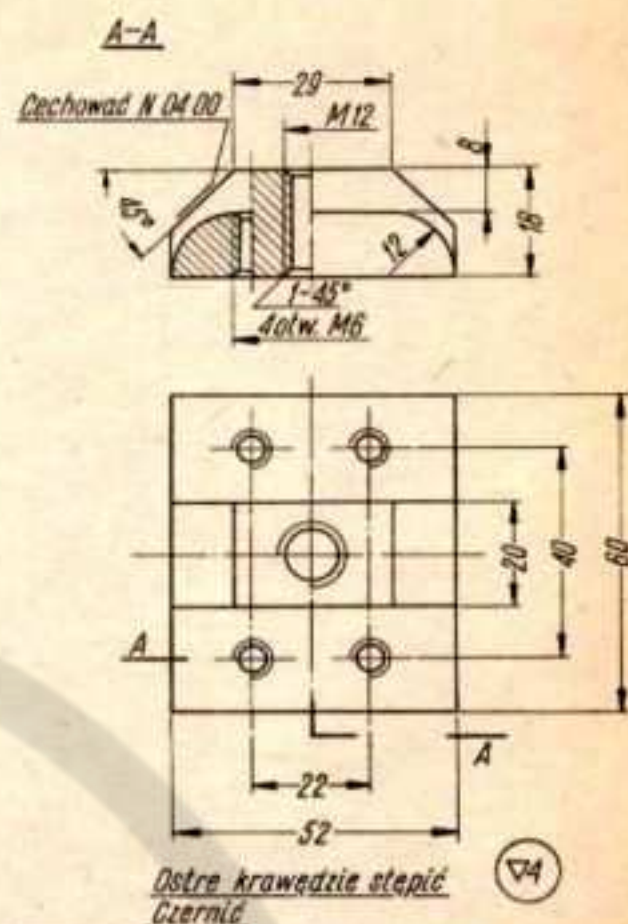
*Ostre krawędzie stepie
Czernieć*

6c	Kotek walcowy 8x6x25	1		PN 68/M 85021
6d	Pluta podziałowa	1	St 4z	PN 61/H 84020
7a	Czop	1	St 4z	PN 61/H 84020
8a	Półka uchwytu lewa	1	St 4z	PN 61/H 84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Półka uchwytu lewa kol.			N.01.06



Ostre krawędzie stopiół
Czernić

4	Kotek 3n6x15	2		PN 66/M 85021
4	Sworzek • M17x100/80	1		PN 63/M 83021
2	Otwierania	1	St 4s	PN 61/H 84020
1	Klucz unieruchamiający Zabierak sprzęta	1	St 4s	PN 61/H 84020
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
Klucz unieruchamiający zabierak sprzęta			N. 03.00	

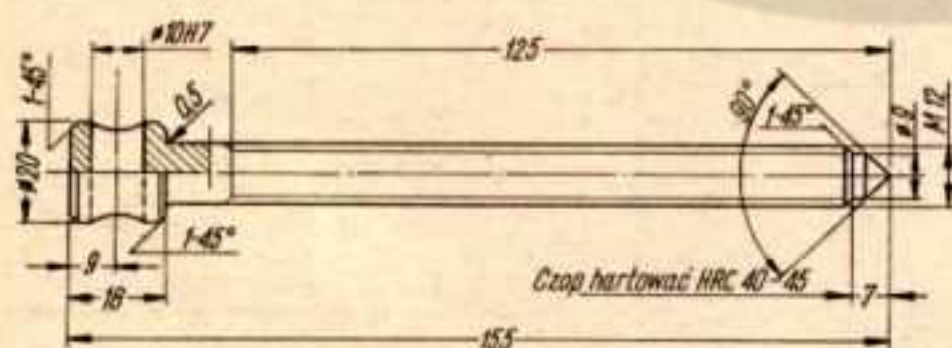


1	Przelazka PLRb 10x100	1		PN 58/H 58164
2	Gruba M6x12-SD	4		PN 58/H 82118
3	Gruba wyciskowa	1	SS	PN 66/H 84018
7	Korpus	1	35	PN 66/H 84019
1	Obrzeczka	2	St 7	PN 61/H 04020
4	Wypuszczalnienie	1	rodz	Material Nr normy
Przyrzad do wyciskania sworznia tloka				N. 04.00

Ostre krawędzie stepu
Czerniń

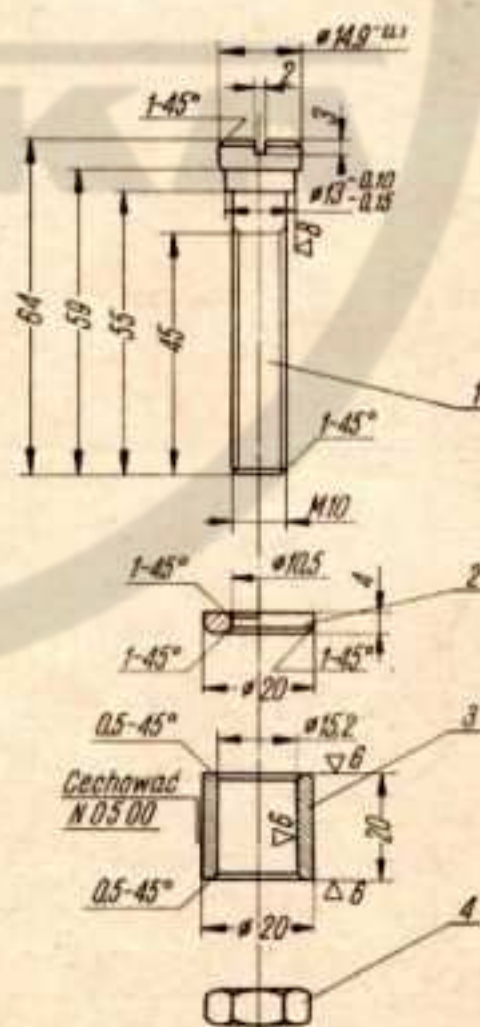
1	Obejma	2	St 7	PN 61/H 84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilosc	Materiał	Nr normy
Obejma			N. 04.01	

P	Korpus	1	35	PN 65H 84012
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Korpus			N. 04. 02	



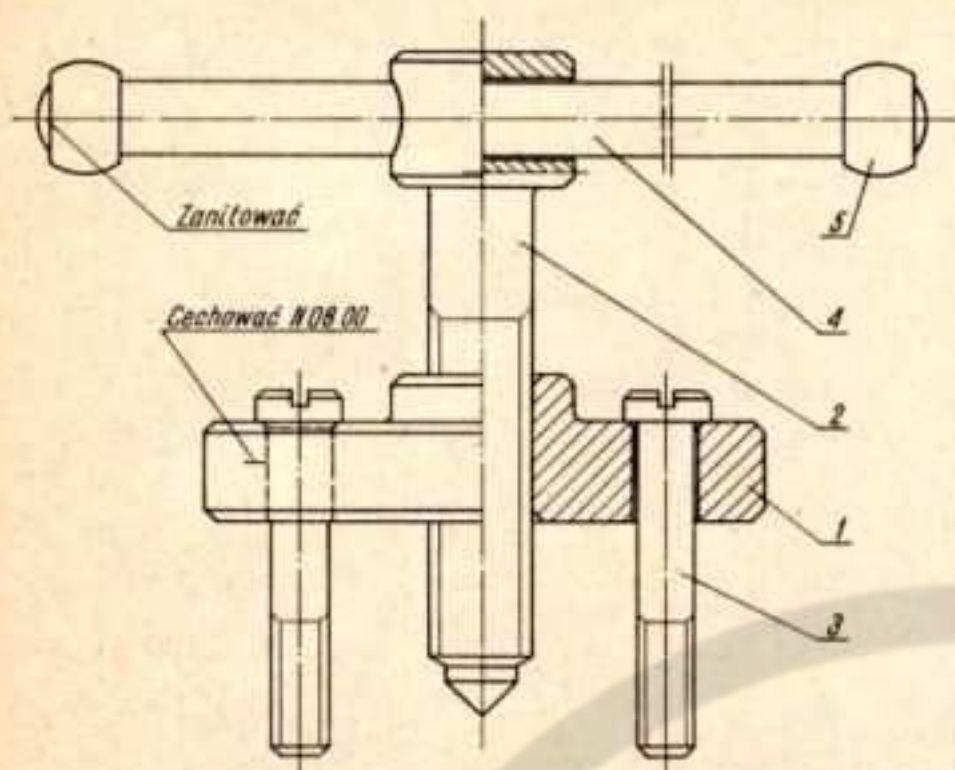
Czernid w zespole z przelęczką PLRb 10x100

Wymiar		Odległość	
# 10 N7		+ 204	
3	Struba wyłiskowa	1	55 PW 65/H 84019
Nr	Wyszczególnienie	Nazwa	Material Nr normy
Struba wyłiskowa		N. 04.03	

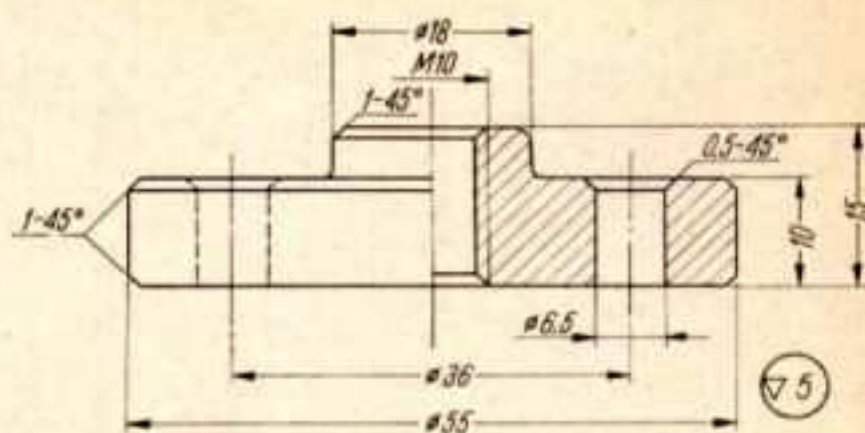
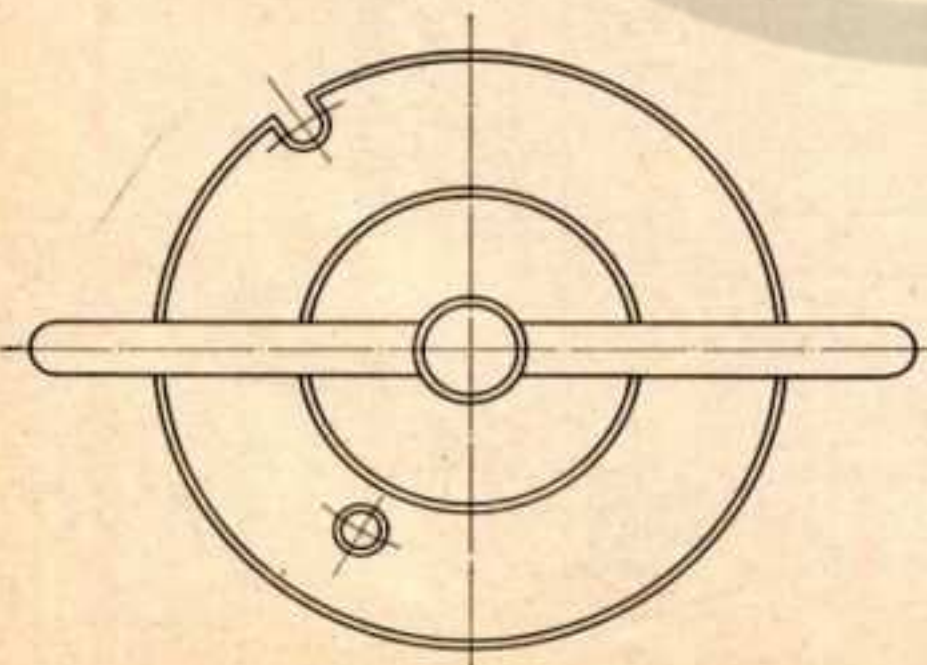
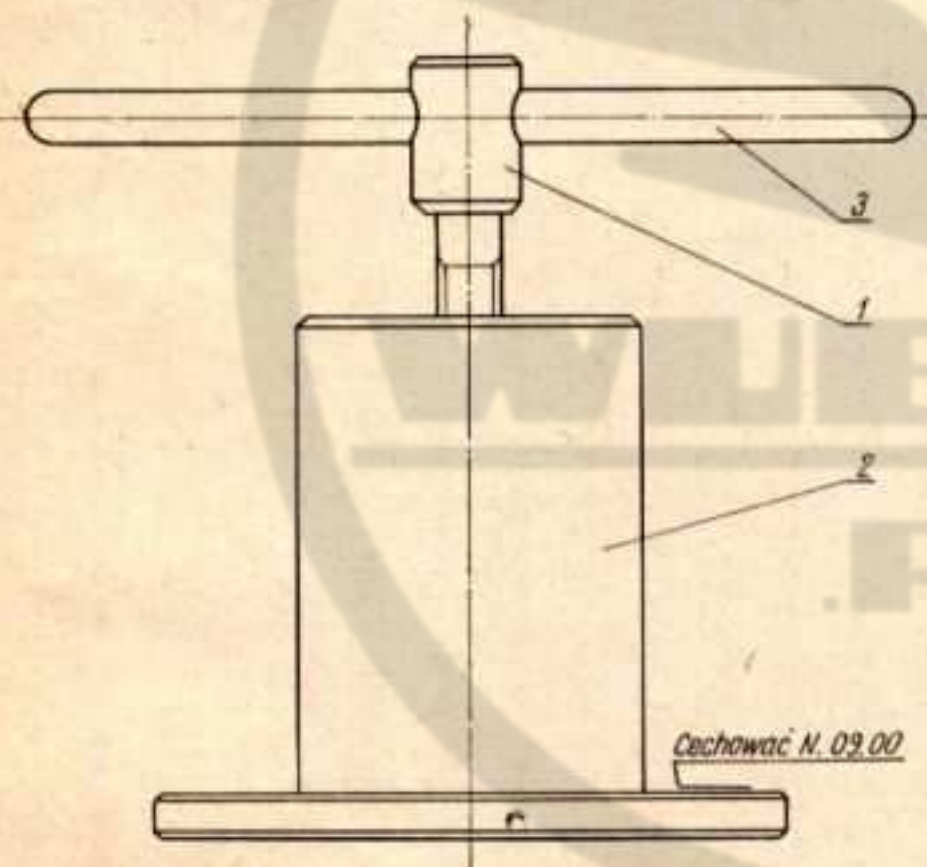


Czernid

4	Nakrętka M10	1		PW 58/H 82148
3	Tulejka	1	45	PW 68/H 84019
2	Podkładka	1	45	PW 68/H 84019
1	Śruba	1	45	PW 68/H 84019
Nr	Wykazanie	Kod	Materiał	Nr normy
Wyciskacz tulejki korbowodu			N. 05.00	



3	Łączka PLRm 14	2		PN-58/M-58167
4	Przetwóznik PLRm 8x125	1		PN-58/M-58168
3	Wkręt M8x35	2		PN-60/M-82215
2	Śruba	1	St 5	PN-61/H-84020
1	Korpus	1	St 5	PN-61/H-84020
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Solągacz kąta magnetycznego				N. 08.00



Czernić

1	Korpus	1	St 5	PN-61/H-84020
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Korpus				N. 08.01



Czernić

2	Śruba	1	St 5	PN-61/H-84020
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Śruba				N. 08.02



Układać cieplnie do HRC 40+45

Czernić

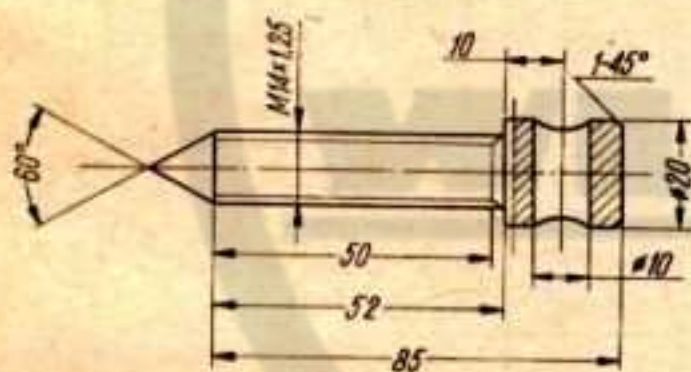
Wymiar	Odehyłka
10 HB	+0.022

1	Śruba dociskowa	1	45	PN-66/H-84019
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Śruba dociskowa				N. 09.01

3	Przetwóznik PLR 10x160	1		PN-58/M-58165
2	Korpus dociskacza	1	St 4e	PN-61/H-84020
1	Śruba dociskowa	1	45	PN-66/H-84019
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Solągacz prawej obudowy watu				N. 09.00

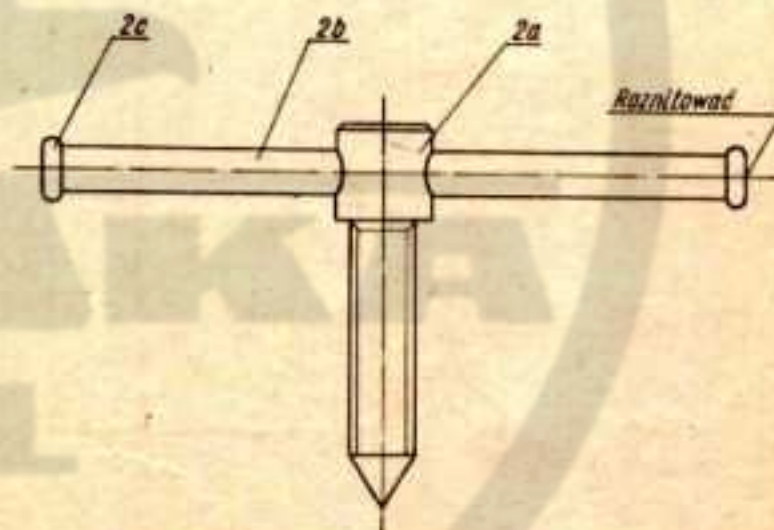


Czerwiec

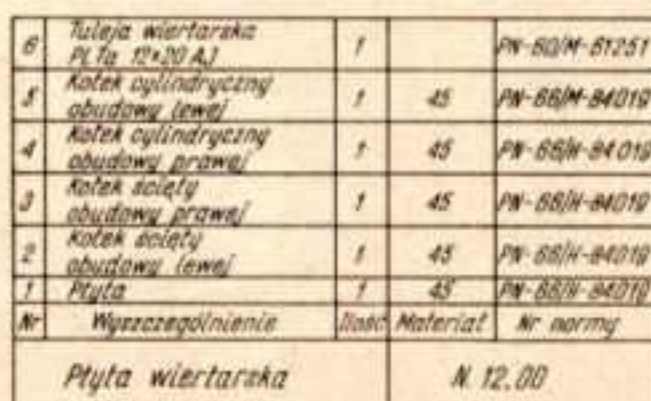
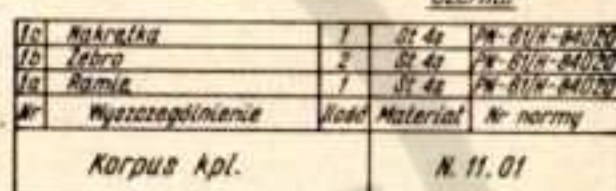


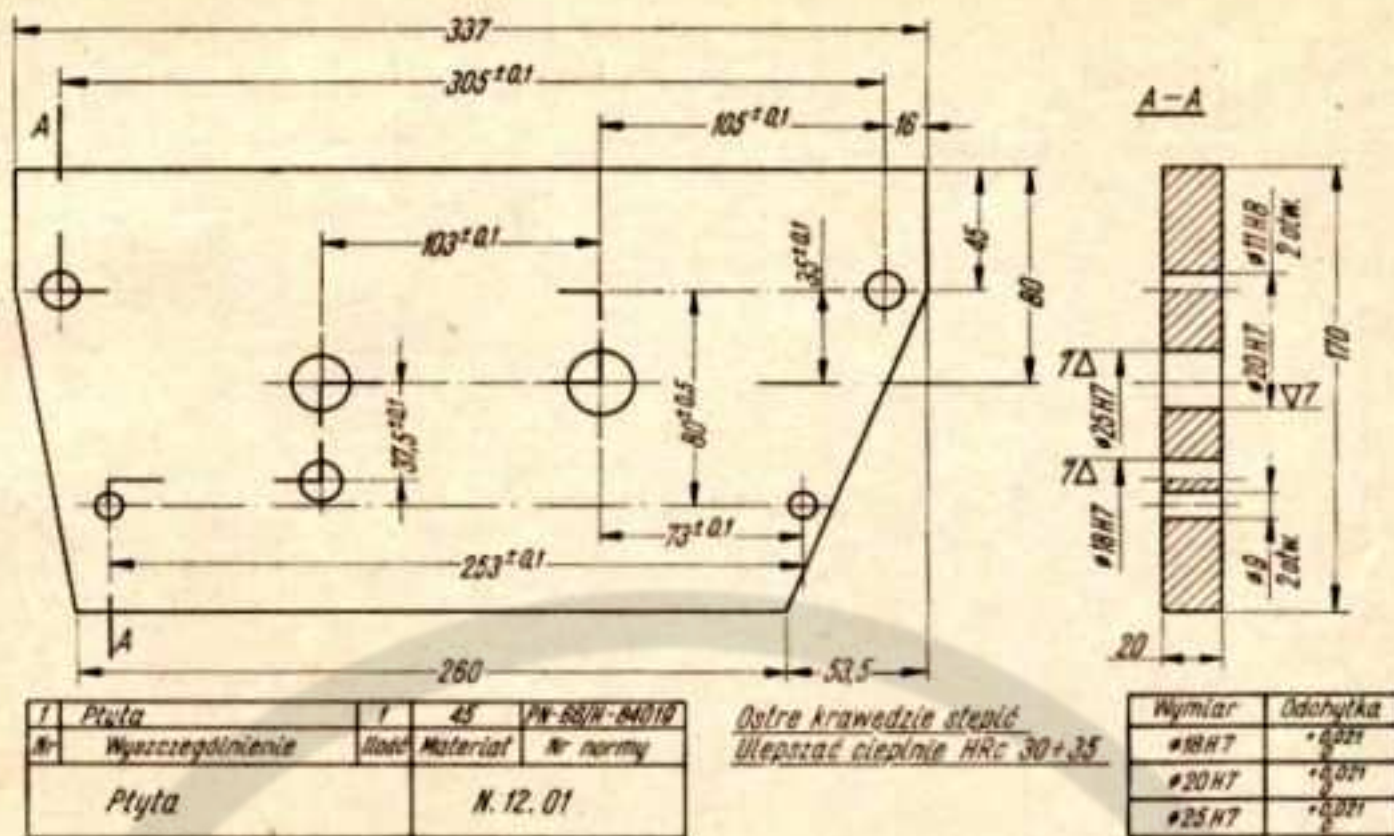
Ostre krawędzie stępic
Czernić

2a	Struba	1	St 6	PN-EN-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Struba			N. 10.02a	



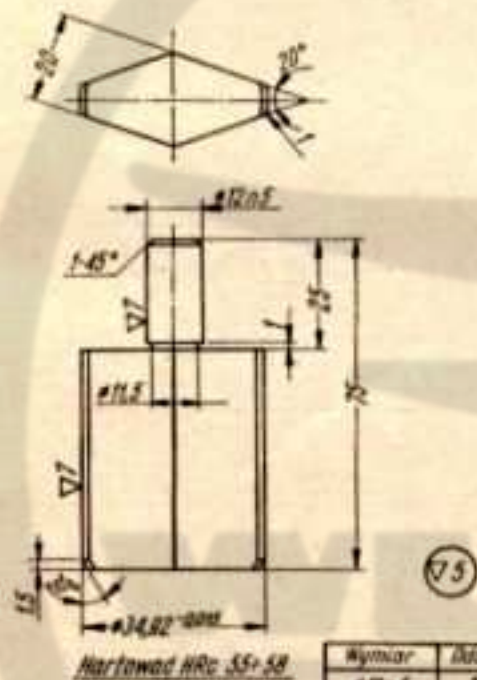
Za	Botka do przelazki przewodni PLAm 18	2		PN-SRM-SB187
Zb	Przelazka przewodna PLAm 10x140	1		PN-SRM-SB188
Zc	Gruba	1	II B	PN-6114-B40220
Nr	Wyszczególnienie	Miara	Materiał	Nr normy
Gruba kpl.			N. 10.02	



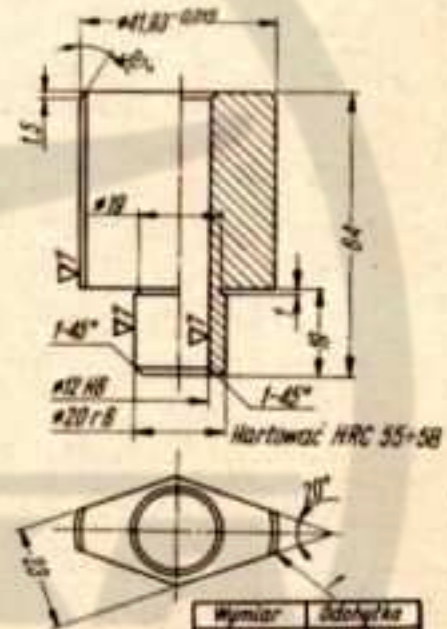


1	Płyta	1	45	PN-88/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Płyta		N. 12.01	

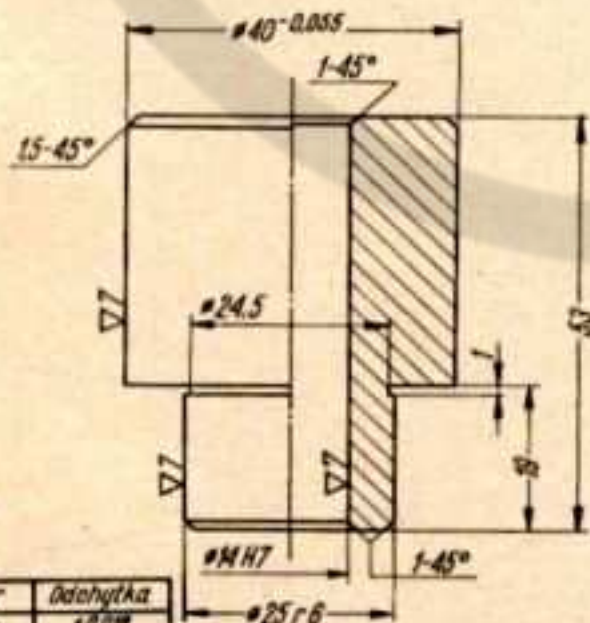
Ostre krawędzie stępć
Ulepszać cieplnie HRC 30+35



2	Kotek ściśły obudowy lewej	1	45	PN-88/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Kotek ściśły obudowy lewej		N. 12.02	

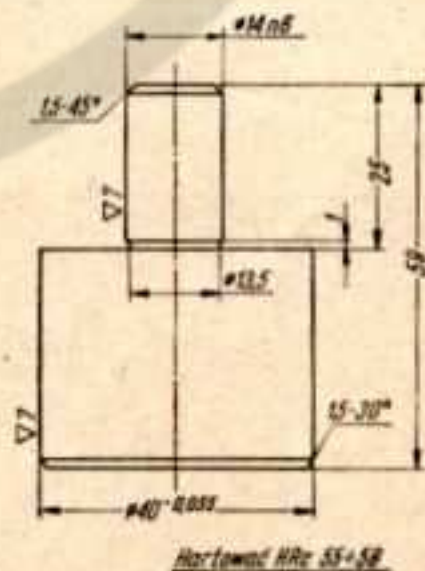


3	Kotek ściśły obudowy prawej	1	45	PN-88/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Kotek ściśły obudowy prawej		N. 12.03	



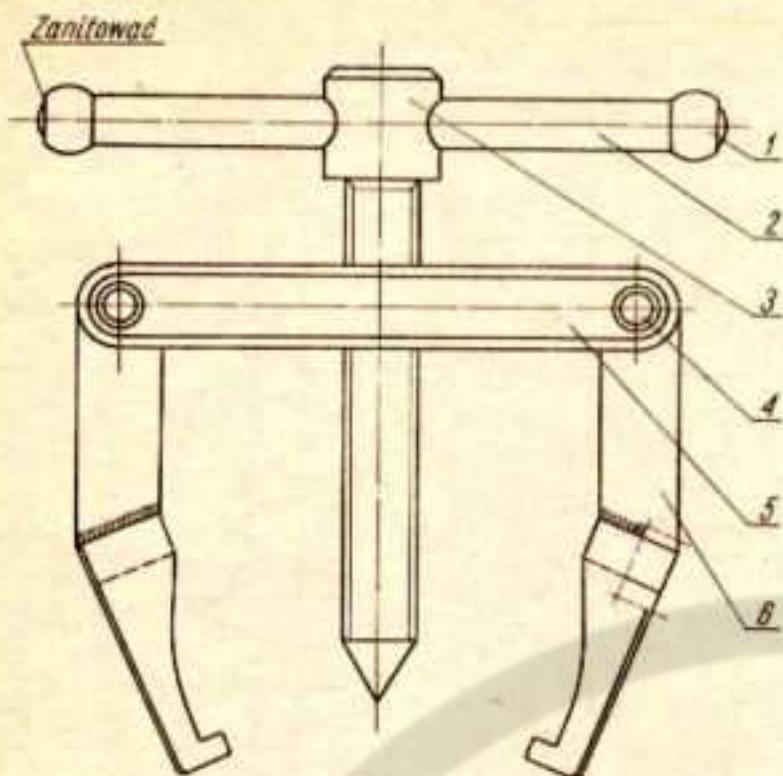
Wymiar	Odchyłka
14H7	+0.018
25r6	+0.041

4	Kotek cylindryczny obudowy prawej	1	45	PN-88/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Kotek cylindryczny obudowy prawej		N. 12.04	



Wymiar	Odchyłka
14r8	+0.018

5	Kotek cylindryczny obudowy lewej	1	45	PN-88/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Kotek cylindryczny obudowy lewej		N. 12.05	



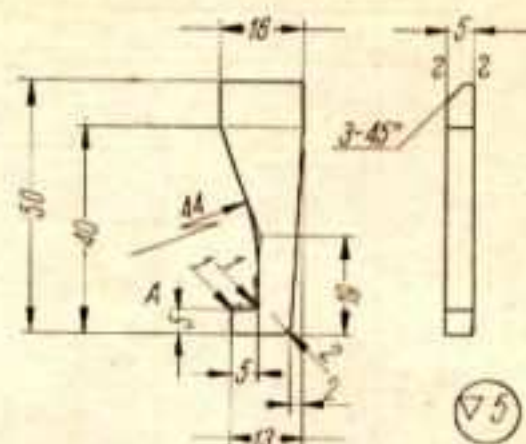
Czernie

6	Ramię kpl.	2			
5	Korpus	1	St 4	PN-61/H-84020	
4	Kółko walcowe 6x6x30	2		PN-68/H-85021	
3	Śruba M14x15	1	45	PN-60/H-84019	
2	Przetwórkę PLRn 10x125	1		PN-58/H-58186	
1	Rolka PLRn 16	2		PN-58/H-58187	
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	
	Ściągacz duży koła magnesowego			N. 15.00	



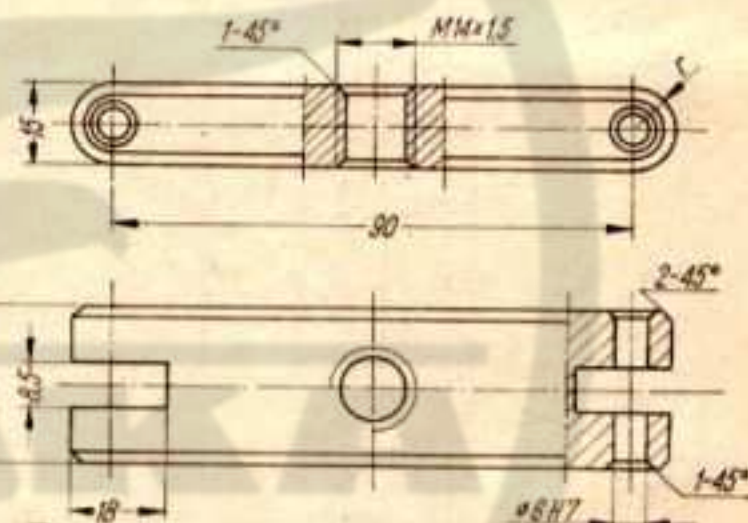
Ostre krawędzie stępć
Ulepszać HRC 30-35
Czernie

3	Śruba	1	45	PN-60/H-84019	
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	
	Śruba			N. 15.03	



Powierzchnie A nawęgląć na głębokość 0.4-0.6 i ulepszać cieplnie do HRC 48-55
Ostre krawędzie stępć

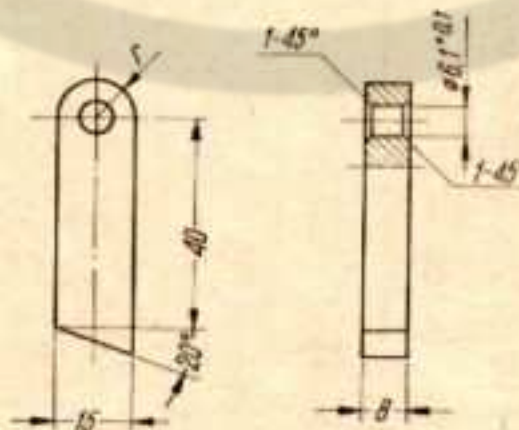
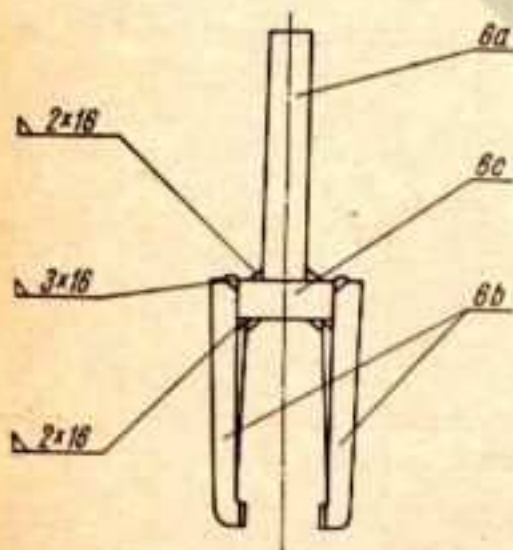
6b	Zaczepek lewy i prawy	2x2	20	PN-68/H-85021	
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	
	Zaczepek lewy i prawy			N. 15.03	



Ostre krawędzie stępć

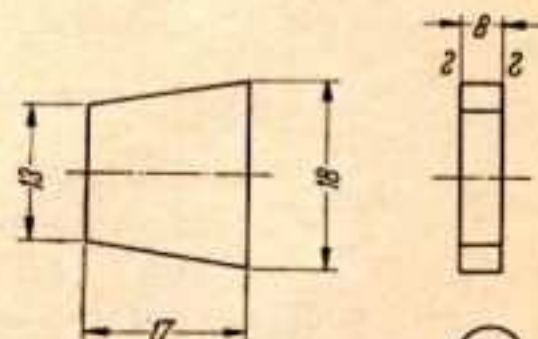
Wymiar	Odstępek
6H7	+0.012 -0.006

5	Korpus	1	St 4	PN-61/H-84020	
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	
	Korpus			N. 15.05	



Ostre krawędzie stępć

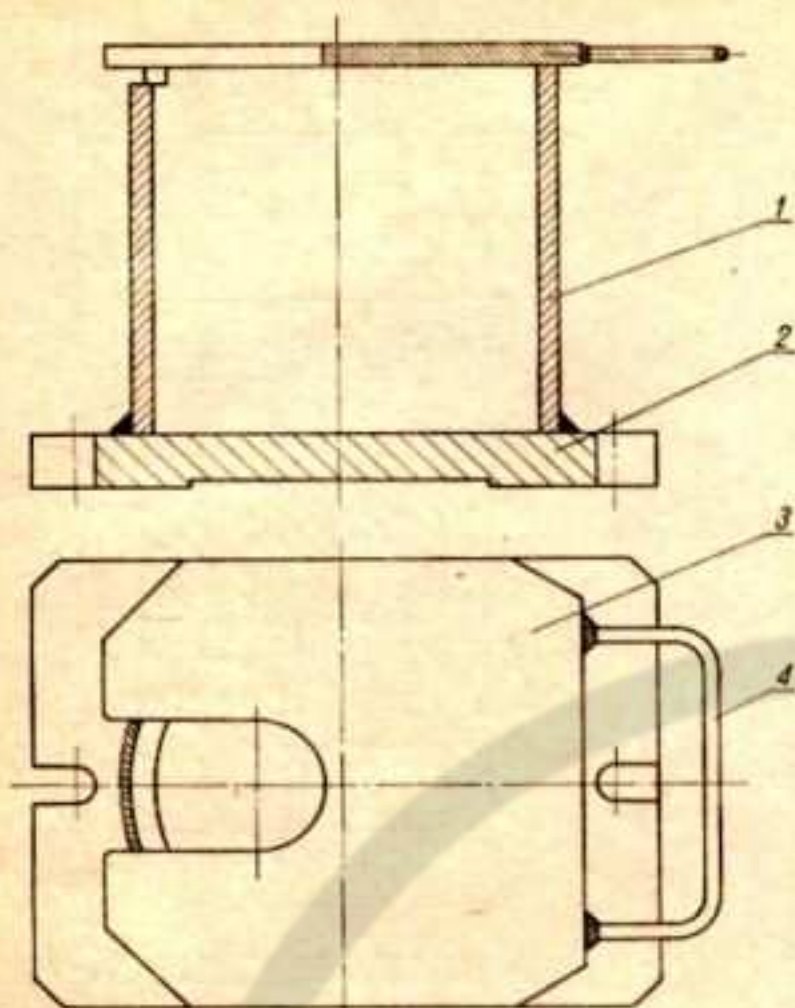
6a	Ramię	2	St 4s	PN-61/H-84020	
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	
	Ramię			N. 15.06	



Ostre krawędzie stępć

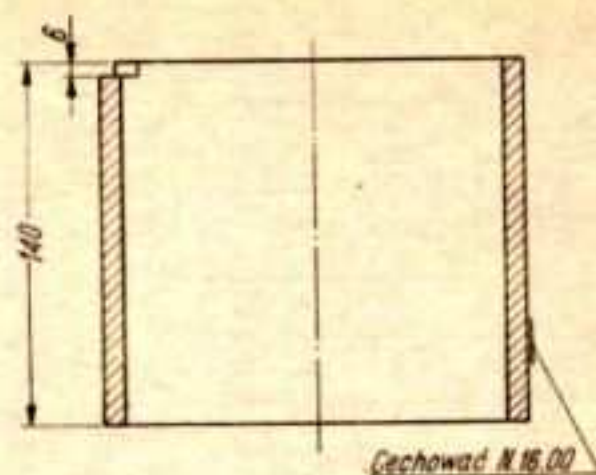
6c	Wkładka	2	St 4s	PN-61/H-84020	
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	
	Wkładka			N. 15.07	

6c	Wkładka	2	St 4s	PN-61/H-84020	
6b	Zaczepek lewy i prawy	2x2	20	PN-68/H-85021	
6a	Ramię	2	St 4s	PN-61/H-84020	
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	
	Ramię kpl.			N. 15.06	

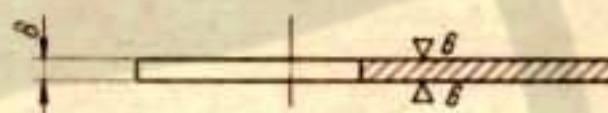


Gzernid

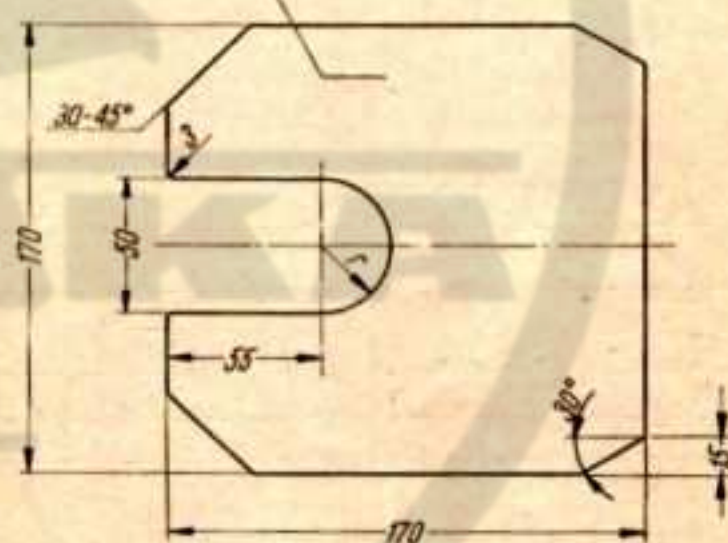
4	Ucho	1	St 4s	PN-81/H-84020
3	Płyta	1	St 4s	PN-81/H-84020
2	Płyta podstawki	1	St 4s	PN-81/H-84020
1	Korpus podstawki	1	St 4s	PN-81/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Podstawa do zabezpieczenia pokryw przeciwcieplarów				N. 16.00



1	Korpus podstawki	1	St 4s	PN-81/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Korpus podstawki				N. 16.01

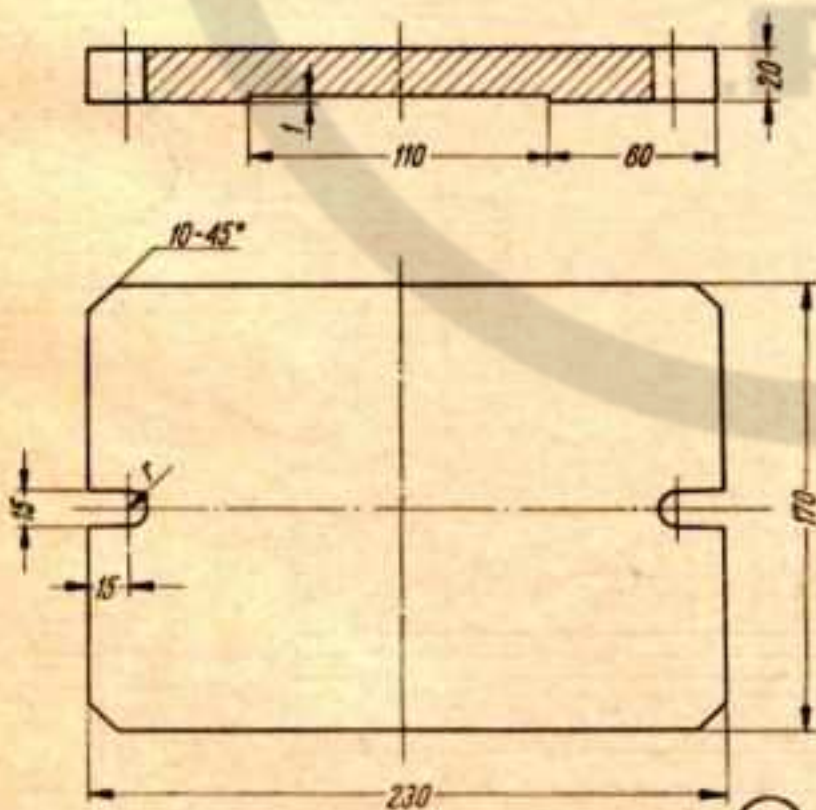


Cechował N. 16.00



Ostre krawędzie ścięte

3	Płyta	1	St 4s	PN-81/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Płyta				N. 16.03

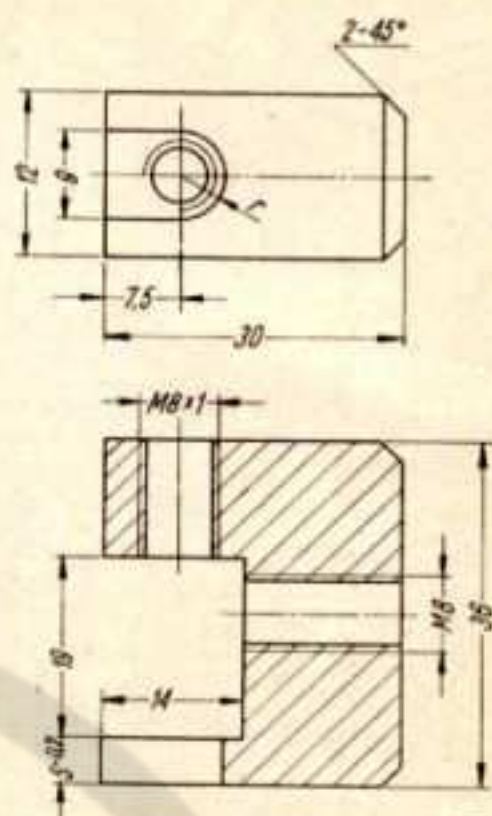


Ostre krawędzie ścięte

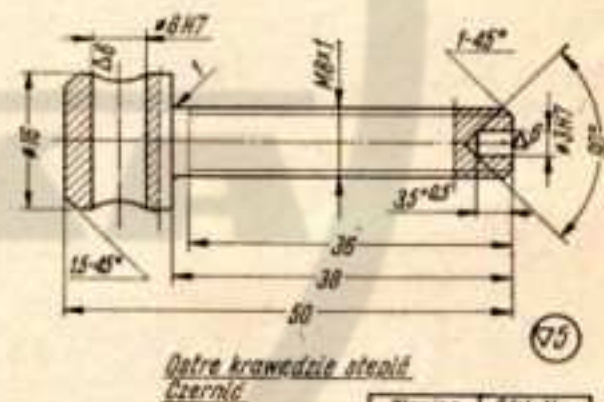
2	Płyta podstawki	1	St 4s	PN-81/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Płyta podstawki				N. 16.02



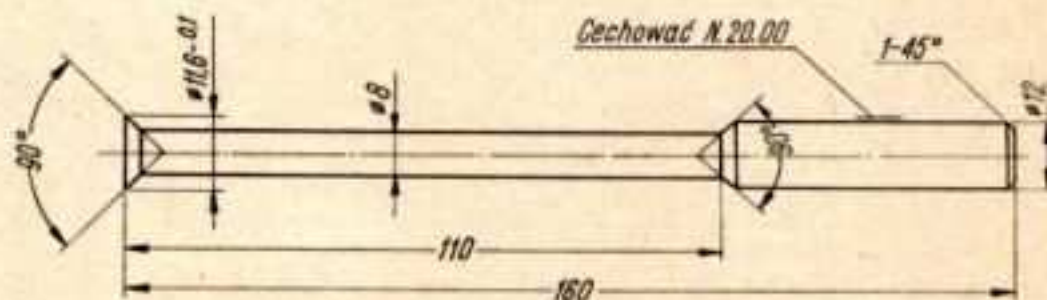
4	Ucho	1	St 4s	PN-81/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Ucho				N. 16.04



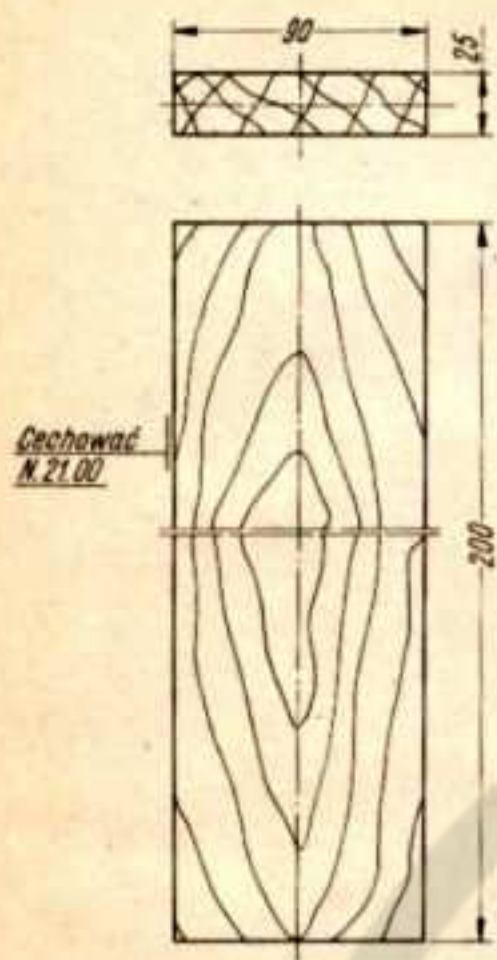
3	Korpus	1	St. 5	PN-BTN-84000
4	Wyszczerbinienie	Rolc	Materiał	N- normy
Korpus			N. 18.03	



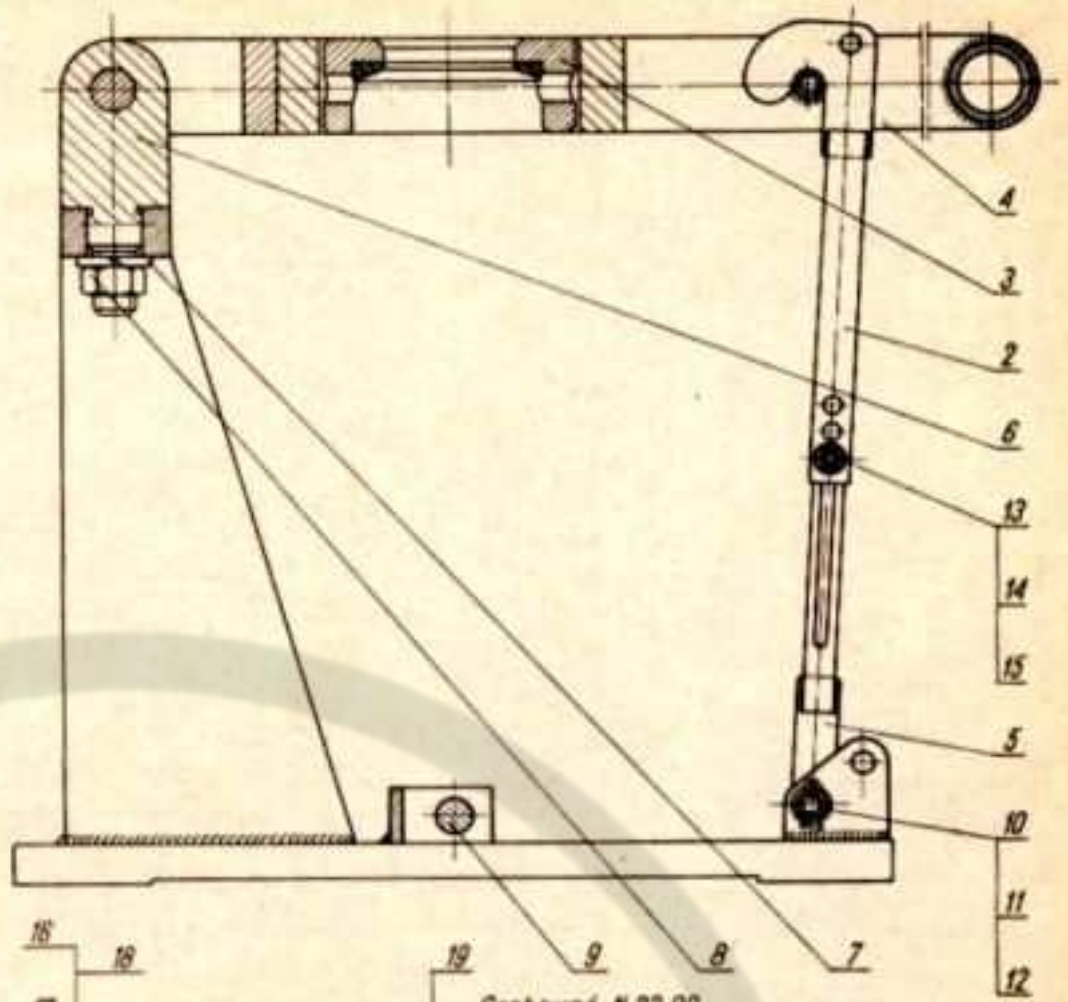
Czerwiec		Wymiar		Ciężkość	
		• JNT		• 200	
		• 207		• 200	
1	Gruba deszczowa	1	11.1	14.100	
2	Wyszczerpliwienie	100	Material	N. 100	
Gruba deszczowa		N. 10.04			



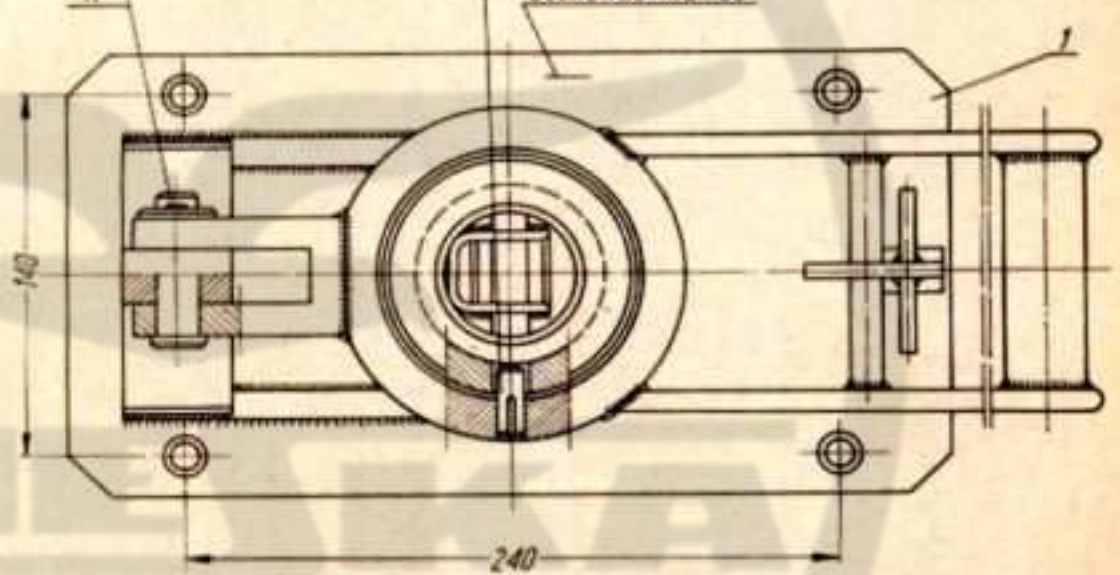
Czarniec			
1	Wybijak	1	SS PW-60H-84010
Nr	Wyazczegolnienie	Ilosc	Material Nr normy
	Wybijak tozysk kot		N. 20.00

Cechować
N. 21.00

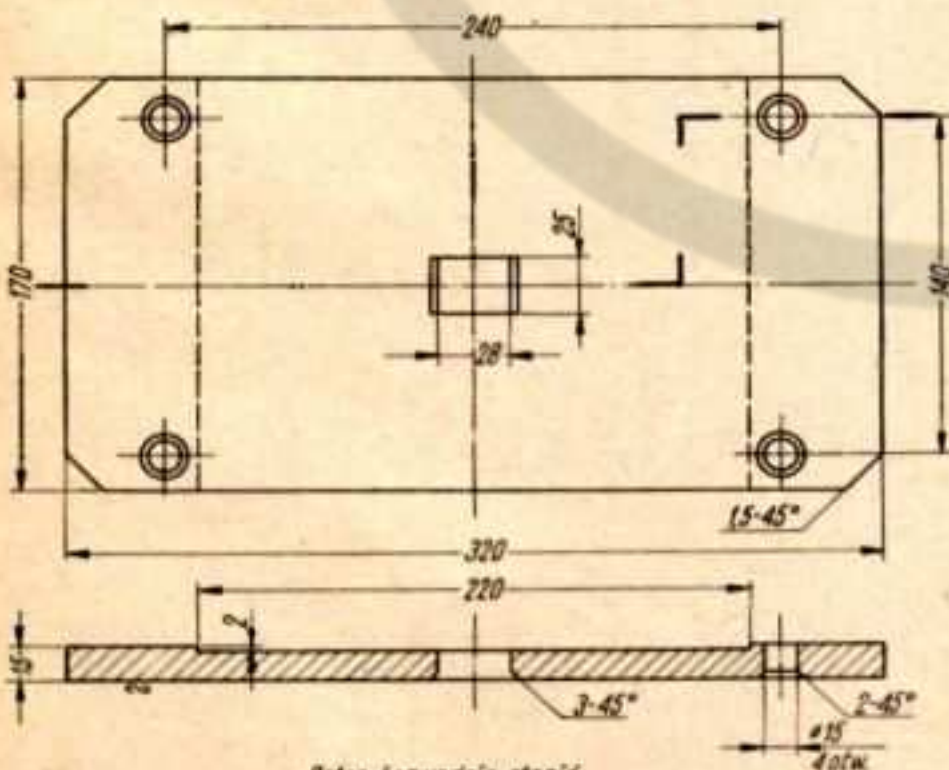
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
1	Listwa	1	25x90x200 złota/ka	PW-64/D-02003
Listwa do mierzenia jednośladowości kół			N. 21.00	



Cechować N. 22.00

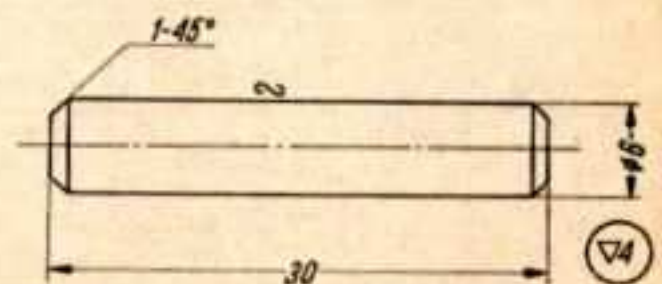


Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
19	Kółko 12x25	2		PW-1/M-82002
18	Zawieszka 3-4x25	1		PW-63/M-82001
17	Podkładka 16,5	1		PW-63/M-82004
16	Kółko 16,5x25	1		PW-63/M-82003
15	Podkładka 5,1	1		PW-63/M-82008
14	Nakrętka M5	1		PW-58/M-82117
13	Śruba M5x22	1		PW-58/M-82117
12	Zawieszka 3-2x14	1		PW-63/M-82001
11	Podkładka 8,4	1		PW-67/M-82008
10	Kółko 8,4x25	1		PW-63/M-82002
9	Kółko PLRb 12x125	1		PW-58/M-58164
8	Nakrętka M10	1		PW-58/M-82144
7	Podkładka 16,3	1		PW-63/M-82008
6	Ucho dźwigni	1	St 3	PW-67/M-82020
5	Ciepła kpl.	1		
4	Dźwignia kpl.	1		
3	Ślizg kpl.	1		
2	Zaczep kpl.	1		
1	Korpus kpl.	1		
Przyrząd montażowy amortyzatora tylnego			N. 22.00	

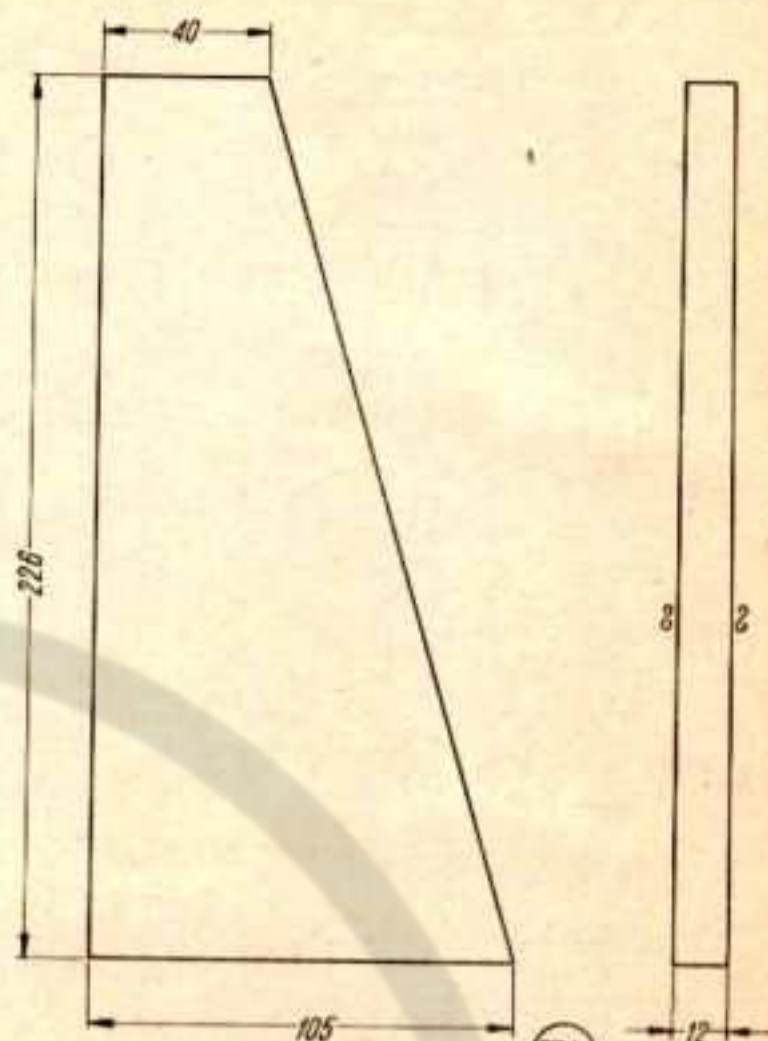
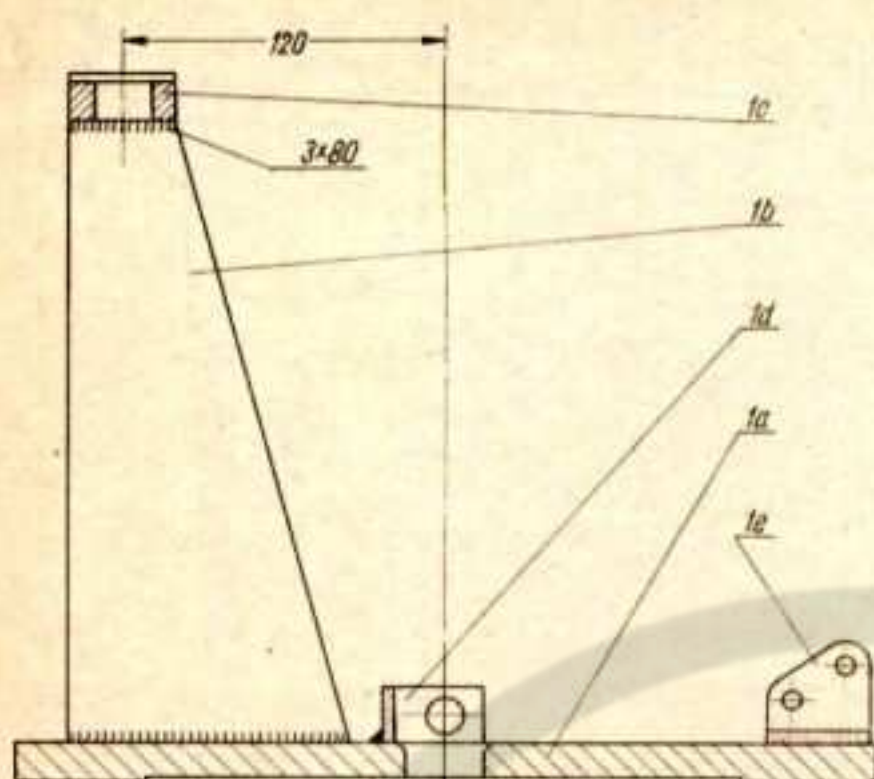


Ostre krawędzie stępiać

Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
1a	Płyta	1	St 3a	PW-67/M-82020
Płyta			N. 22.01a	



Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
2c	Pręt	2	Drut stal. 630-670-OW	PW-67/M-80028
Pręt			N. 22.02c	

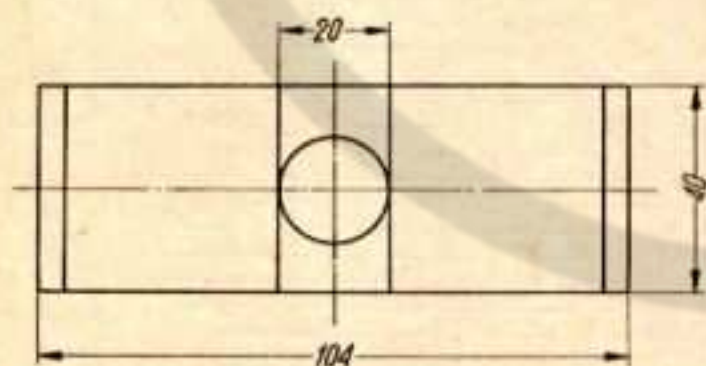


Ostre krawędzie stępć

1c	Żebro	2	St 3s	PN-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Żebro			N. 22.01b

Czernić

1c	Ucho	1	St 3s	PN-61/H-84020
1d	Gniazdo	1	St 4s	PN-61/H-82120
1c	Belka	1	St 3s	PN-61/H-84020
1b	Żebro	2	St 3s	PN-61/H-84020
1a	Płyta	1	St 3s	PN-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Korpus kpl.			N. 22.01

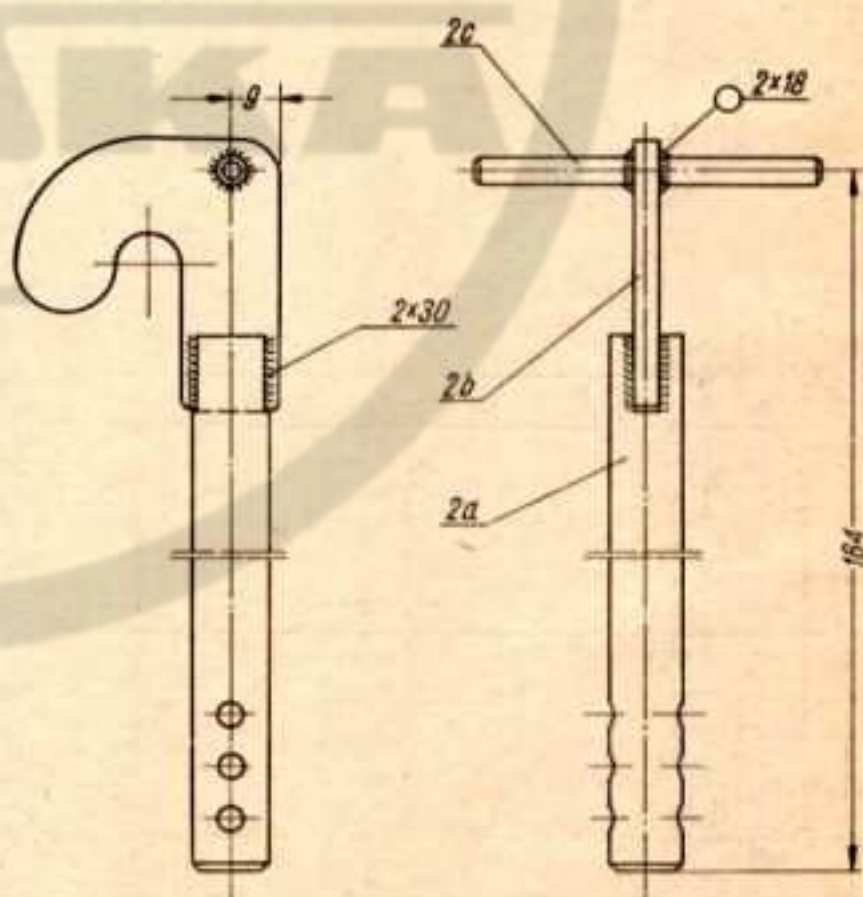


Ostre krawędzie stępć

Wymiar	Odczytka
20H7	50H7

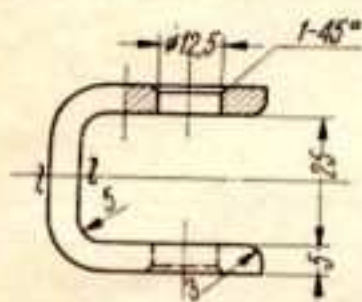
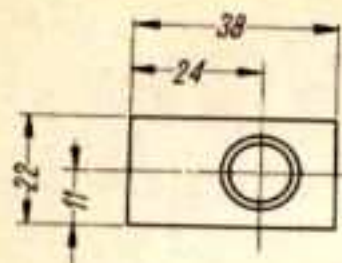
74

1c	Belka	1	St 3s	PN-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Belka			N. 22.01c



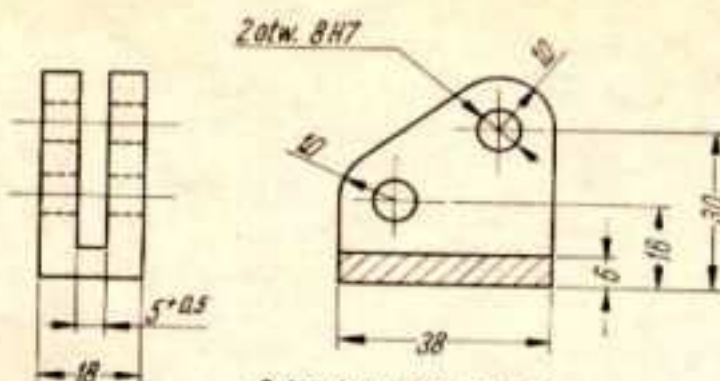
Czernić

2c	Pręt	2	Drut stal. 60-613-08	PN-61/H-80028
2b	Hak	1	St 3s	PN-61/H-84020
2a	Rura	1	14x13- -F-2n-20	PN-68/H-74240
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Zaczep kpl.			N. 22.02



Ostre krawędzie stepu

Id	Gniazdo	1	St 4s	PN-85/-22120
Nr	Wyposażenie	Nazwa	Materiał	Nr normy
Gniazdo			N. 22.01d	

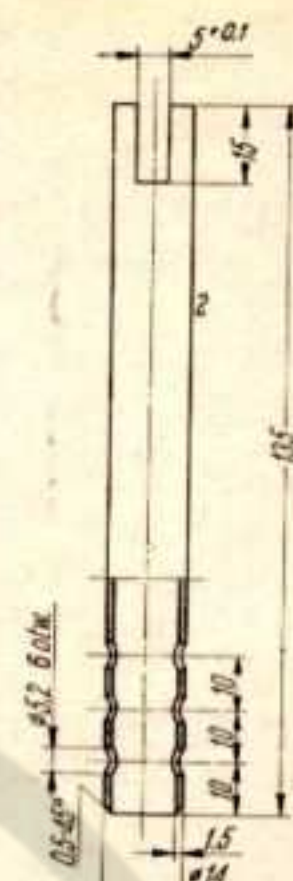


Ostre krawędzie stepić

Wymiar	Odchyłka
#BH7	+0,03 0

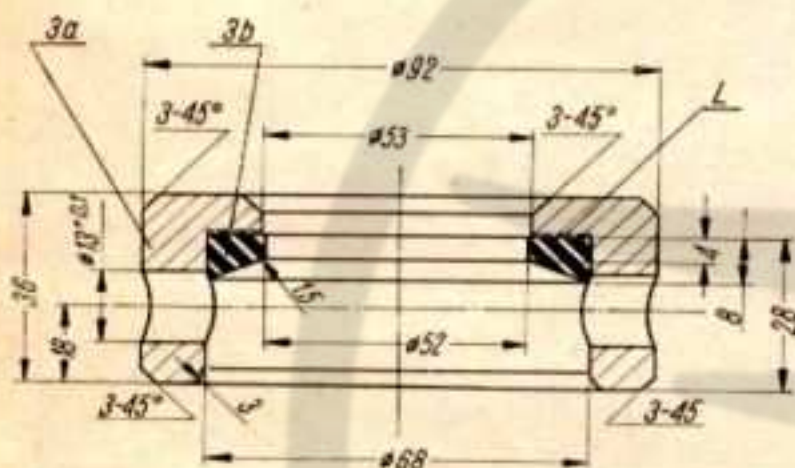


Ia	Ucho	I	St 3s	PN-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Rozs	Materiał	Nr normy
Ucho			N. 22.01e	



Ostre krawędzie stepić

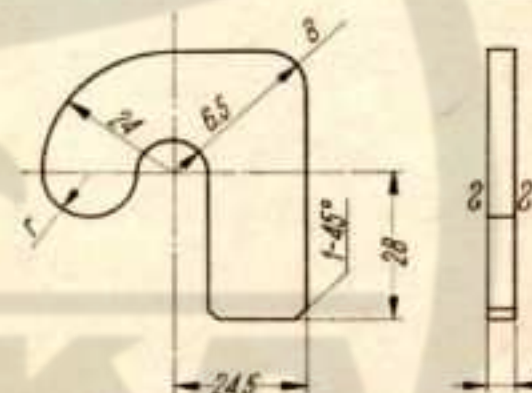
Za	Rura	1	14x15 F-20-20	PN-68/H-74240
Nr	Wyszczególnienie	Wartość	Materiał	Nr normy
	Rura			N. 22.02a



Ostre krawędzie stepić

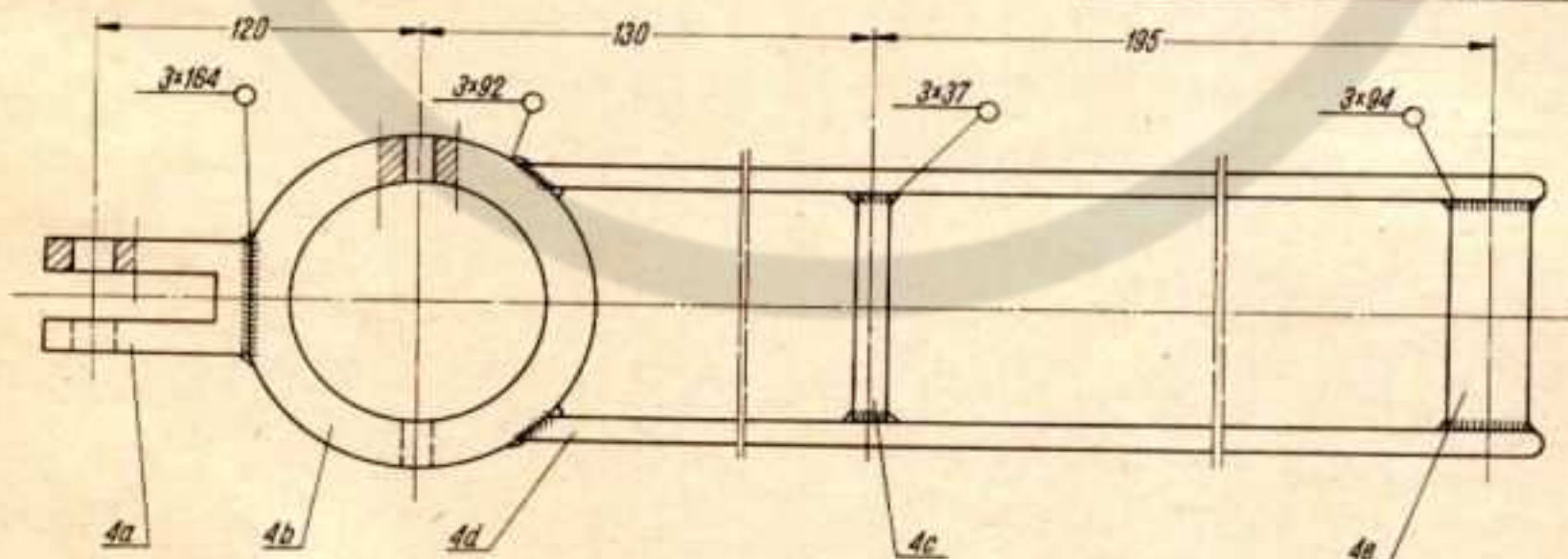
Powierzchnię „L” kleić klejem „Butapren L-40”
Czernić przed klejeniem detalu 3b

Jb	Wskazka	1	Suma 2A 8104 40a 1720 150	PN-64/C-24150
Ja	Gniazdo	1	St 5	PN-61/W-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Gniazdo kpl.			N. 22.03



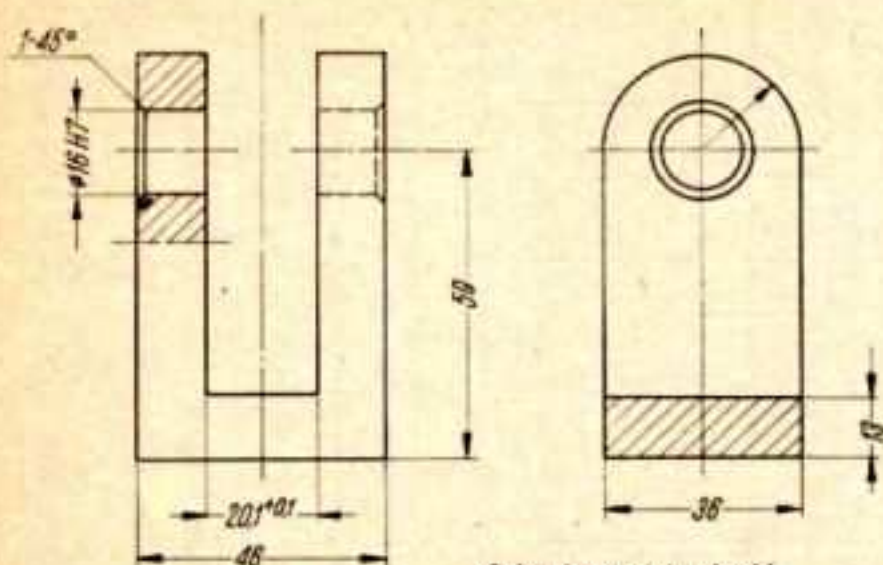
Ostre krawędzie stępić

Za	Hak	1	St 3s	PN-61/N-84020
Nr	Wyszczególnienie	Rodz	Materiał	Nr normy
	Hak			N. 22.02b



Czerń

4e	Rura	1	30x15 F-2n-20	PN-68/H-74240
4d	Plazownik	2	ST 3s	PN-61/H-84020
4e	Rura	1	12x15 F-2n-20	PN-68/H-74240
4b	Pierścien	1	ST 3s	PN-61/H-84020
4a	Widełki	1	ST 3s	PN-61/H-84020
Nr	Wykazanie	Włode	Materiał	Nr normy
Dźwignia kpl.			N. 22. 04	

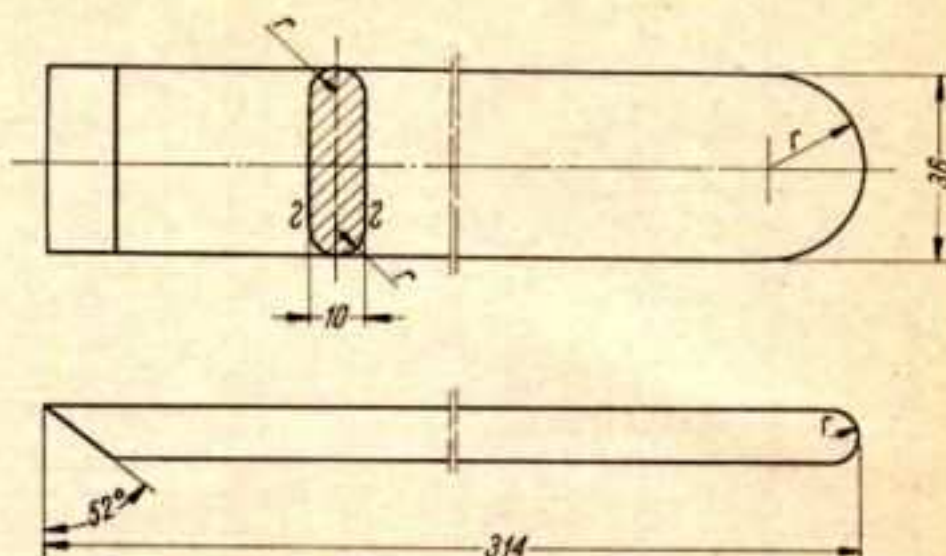


Ostre krawędzie stępć

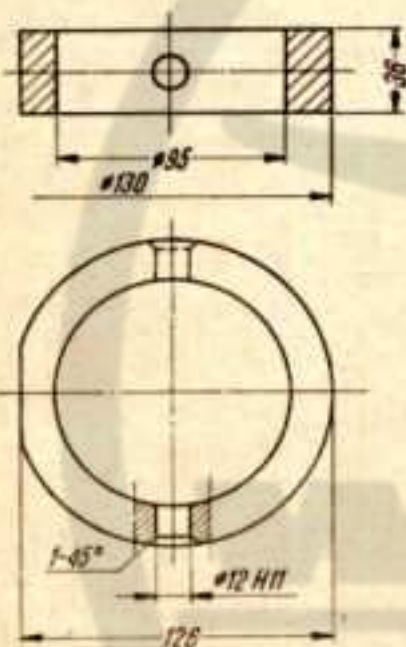
Wymiar	Odchyłka
16 H7	+0.018 0



4a	Widok	1	St 3a	PN-81/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Widok			N. 22.04a



4a	Płaskownik	2	St 3a	PN-81/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Płaskownik			N. 22.04d

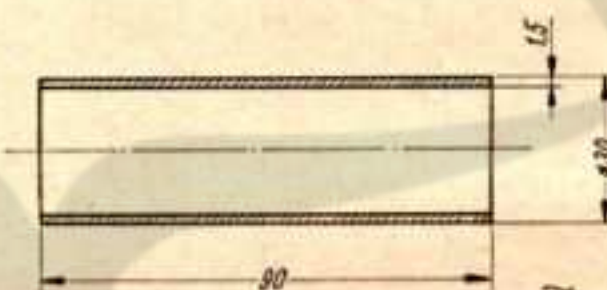


Ostre krawędzie stępć

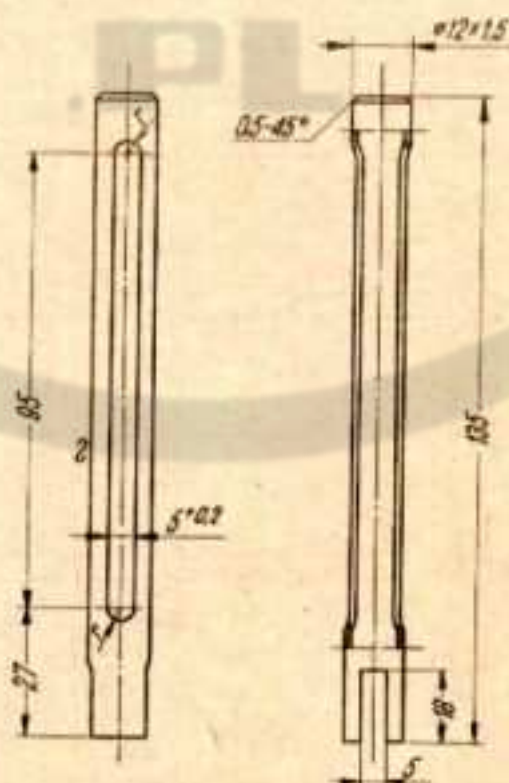
Wymiar	Odchyłka
12 H11	+0.110 0



4a	Pierścień	1	St 3a	PN-81/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Pierścień			N. 22.04b

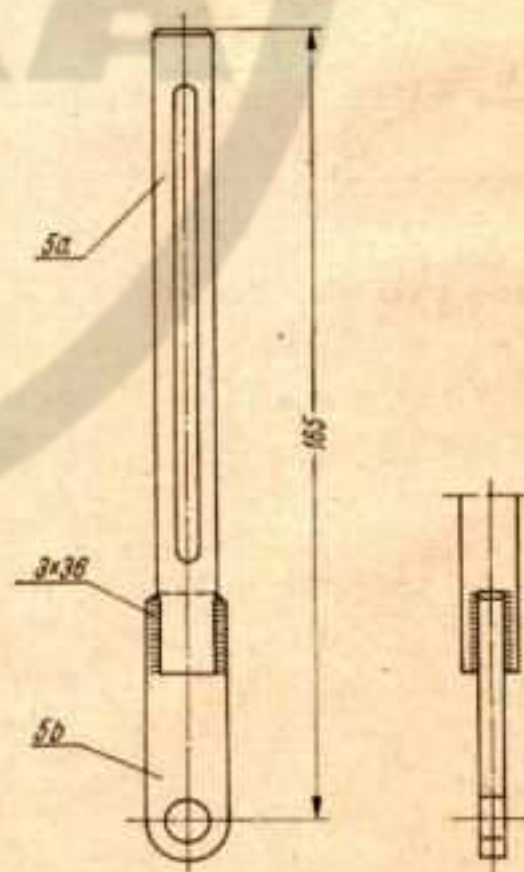


4e	Rura	1	30x15 F-2n-20	PN-88/H-74240
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Rura			N. 22.04e



Ostre krawędzie stępć

5a	Rura	1	12x15 F-2n-20	PN-88/H-74240
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Rura			N. 22.05a

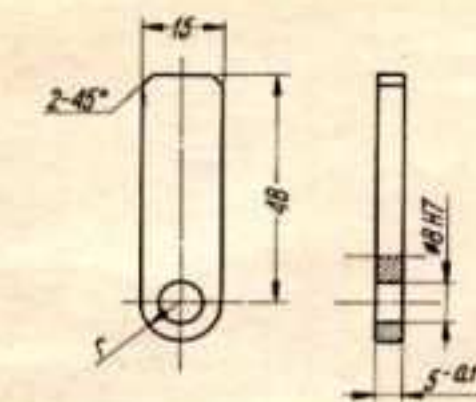


Gzernić

5a	Gzernić	1	St 3a	PN-81/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Gzernić			N. 22.05



4e	Rura	1	12x15 F-2n-20	PN-88/H-74240
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Rura			N. 22.04c

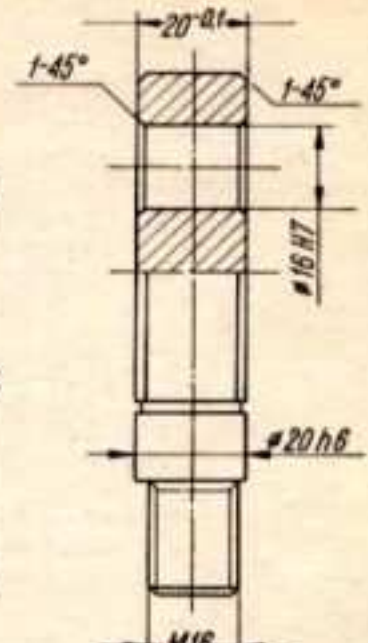
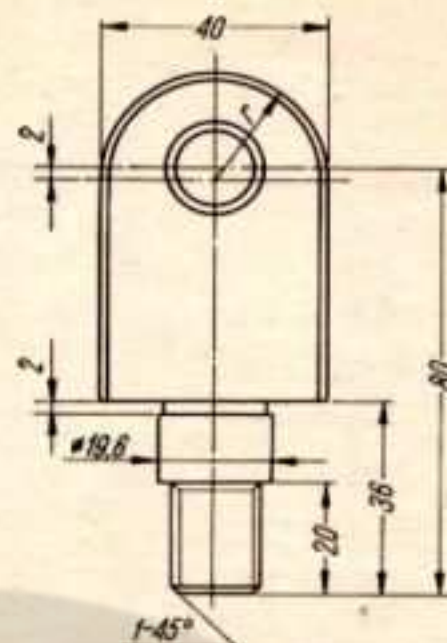


Ostre krawędzie stępiać

Wymiar	Odchyłka
8 H7	+0.018 0



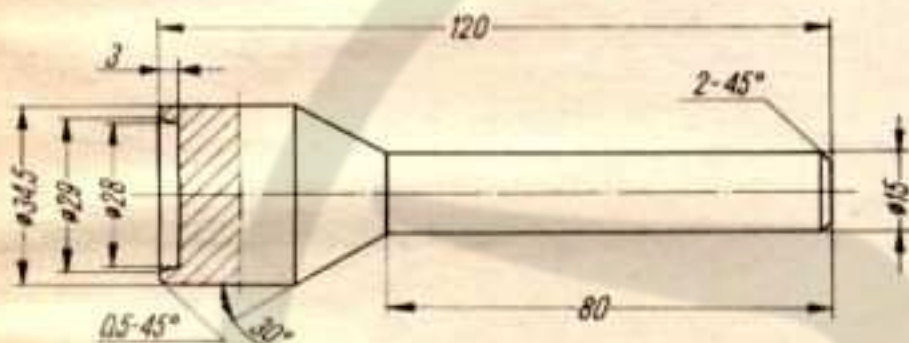
6b	Ucho	1	St 3a	PW-81/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Ucho			N. 22.05 b



Wymiar	Odchyłka
16 H7	+0.018 0
20 h6	0 -0.008

Ostre krawędzie stępiać
Czernić

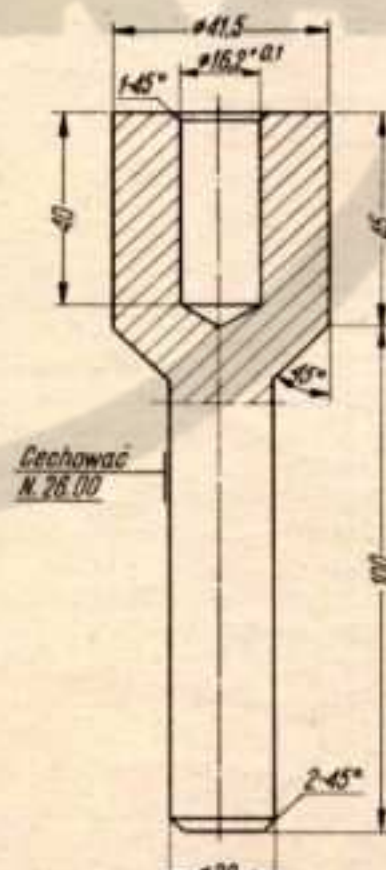
6	Ucho dźwigni	1	St 3	PW-81/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Ucho dźwigni			N. 22.06



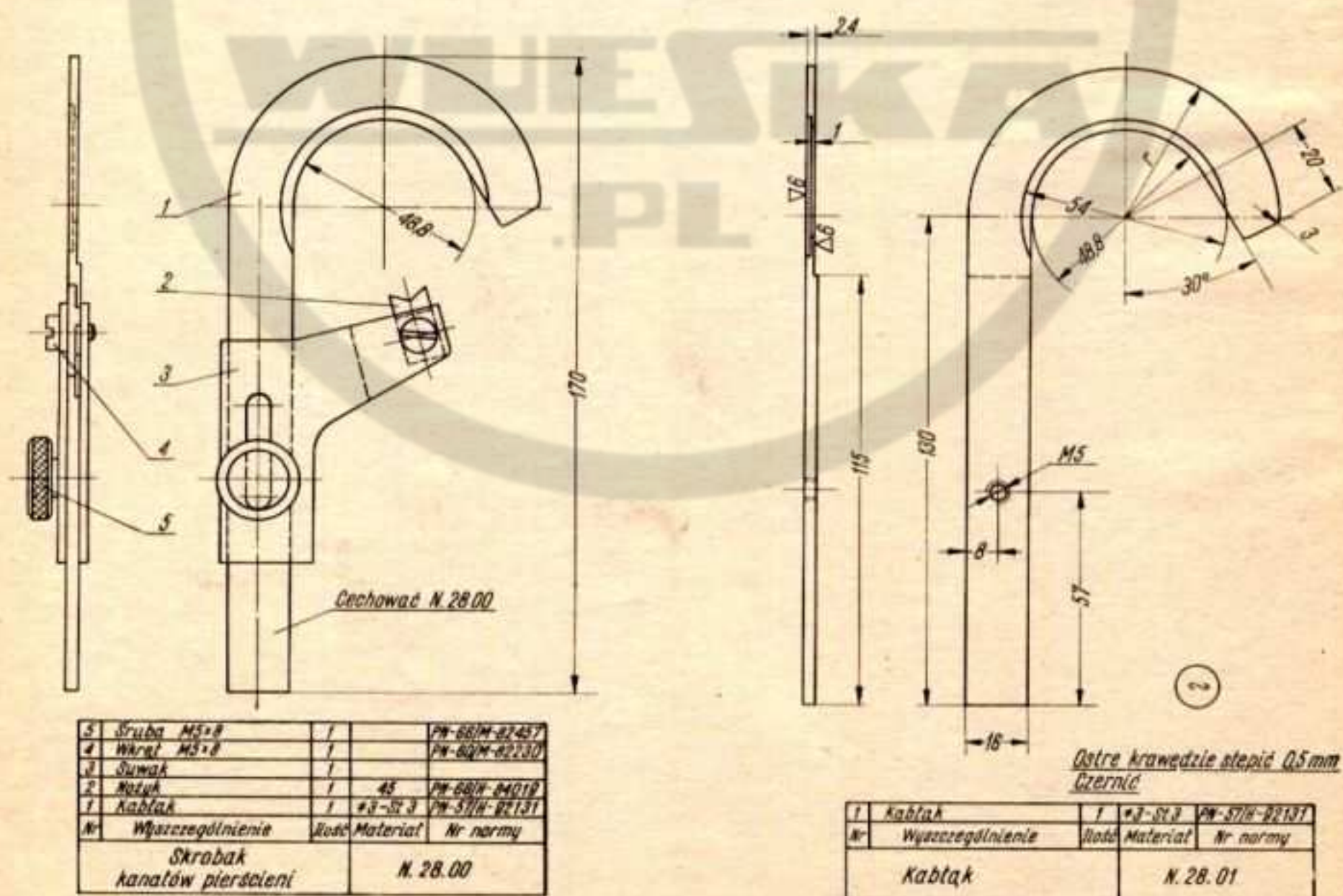
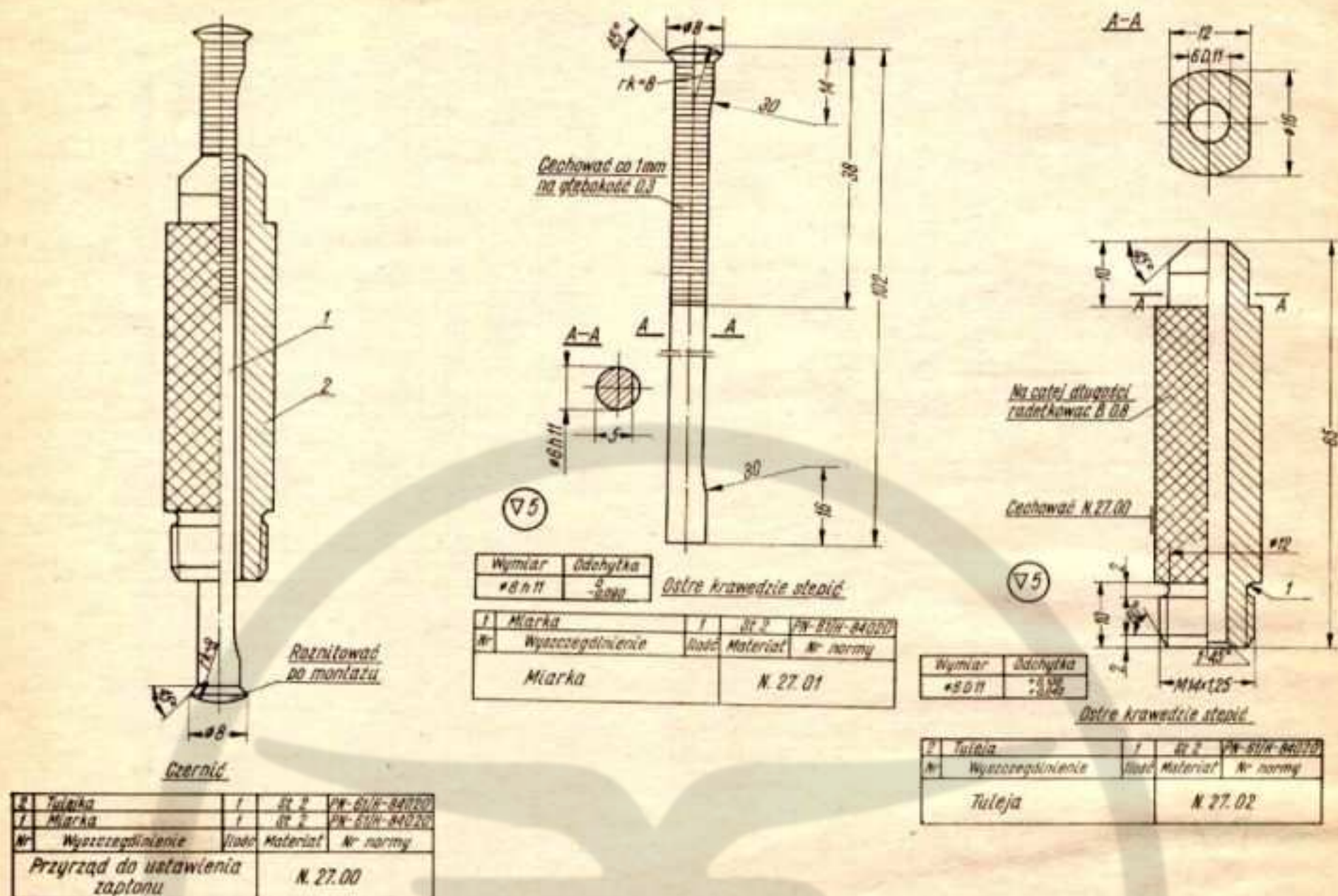
1	Wbijak do łożyska walu głównego	1	St 5	PW-86/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Wbijak do łożyska walu głównego			N. 23.00

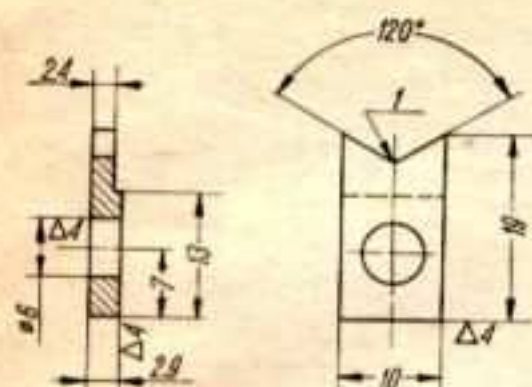
Cechować
N. 25.00Ulepszać HRC 40+45
Czernić

1	Wbijak	1	St 5	PW-86/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Wbijak do misek			N. 25.00

Cechować
N. 26.00Ulepszać HRC 40+45
Czernić

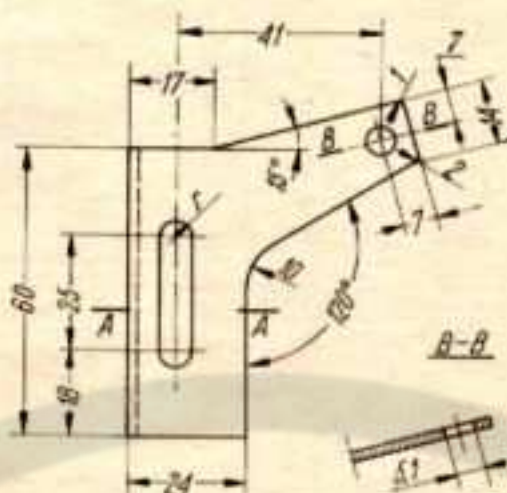
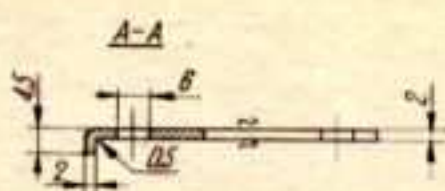
1	Wbijak	1	St 5	PW-86/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Wbijak do łożysk kół			N. 26.00





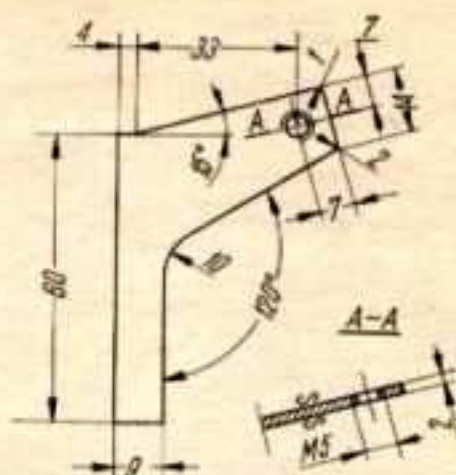
76 Hartować i odpuszczać HRc ~ 40
Czerniec

P	Nożyk	1	45	PN-65/H-04010
Nr	Wyposażenie	Rodz	Materiał	Nr normy
Nożyk			N.28.02	



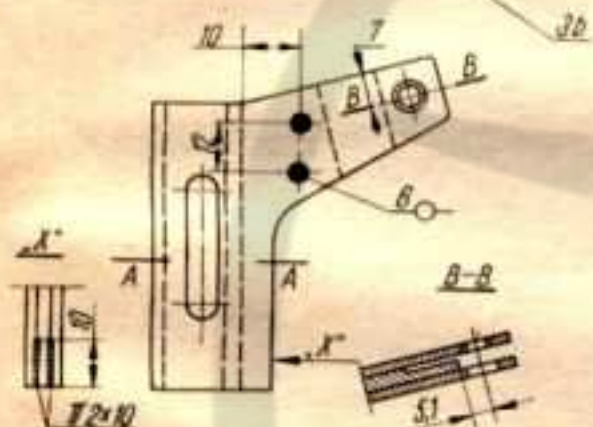
Ostre krawędzie stepić

Nr	Płyta 1	1	• 2-02	PN-5704-82151
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Płyta 1			N. 28.03a



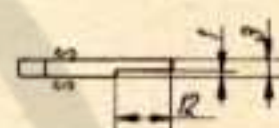
Ostre krawędzie stępić

32	Płyta II	1	• 2-3t3	PN-57H-02131
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Płyta II			N.28.03b



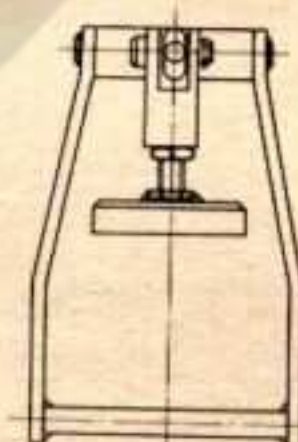
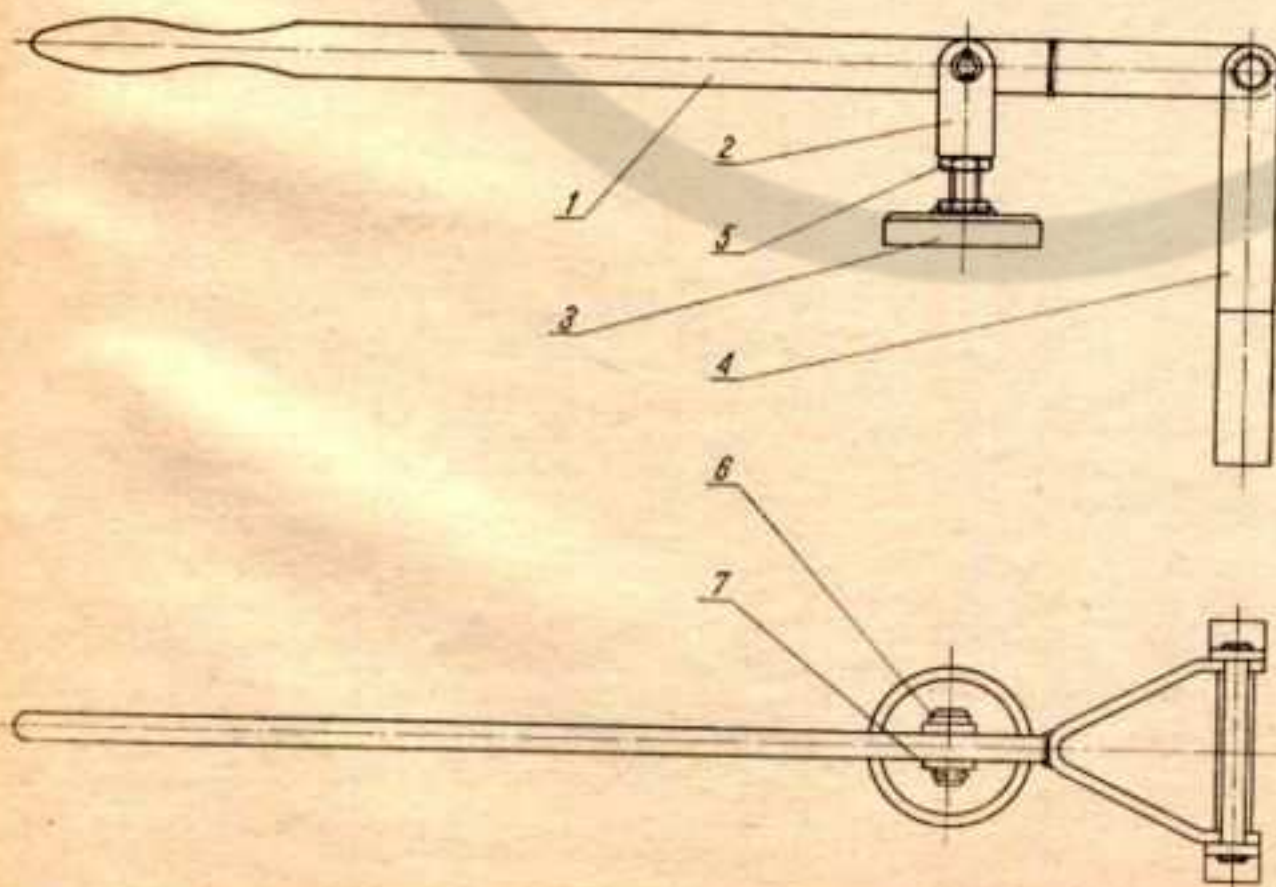
Dopuszcza się zamiast ogrzewania
ogrzewanie nitem NKz 4x0,1 PN-62/M-82-853
Czerlud

2	Surwał	1		
Nr	Wyszczególnienie	Dot.	Materiał	Nr normy
	Surwał			N. 28. 03

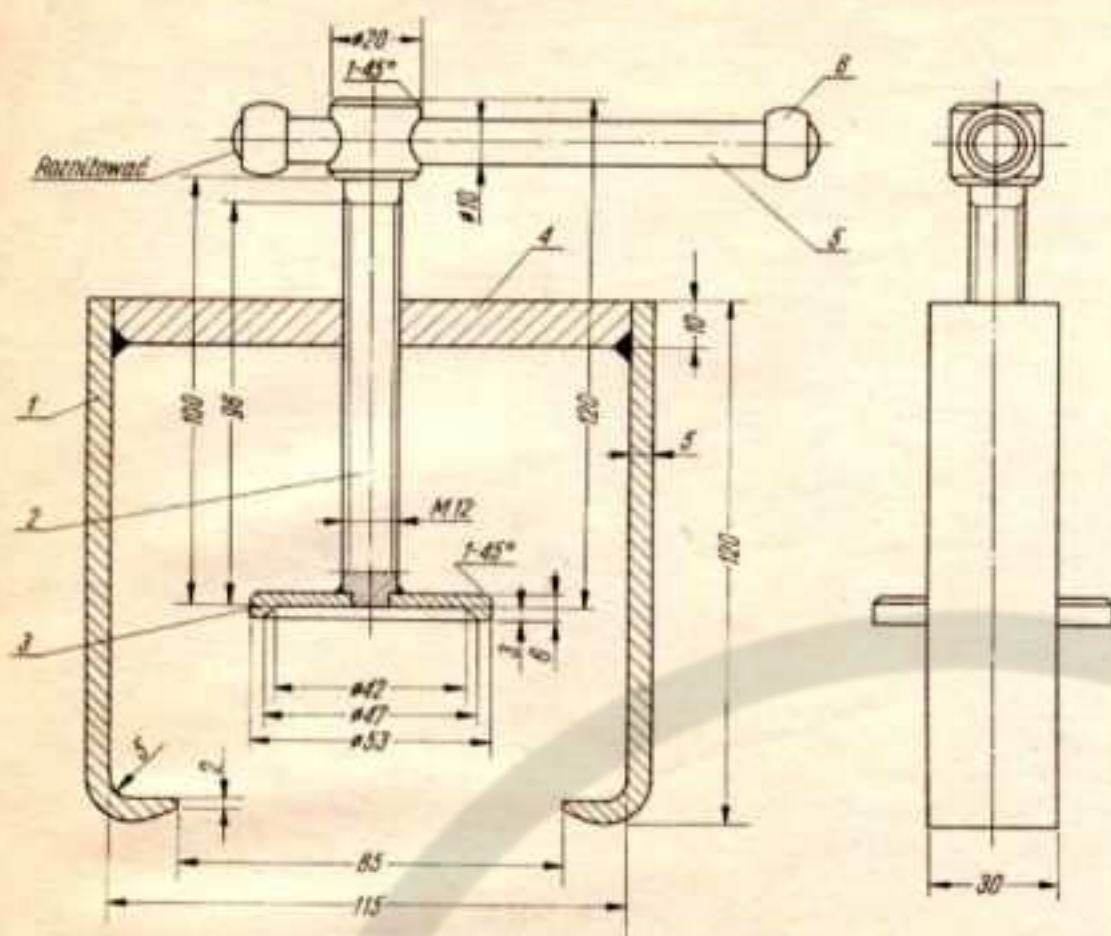


Ostre Arawakzie sterić

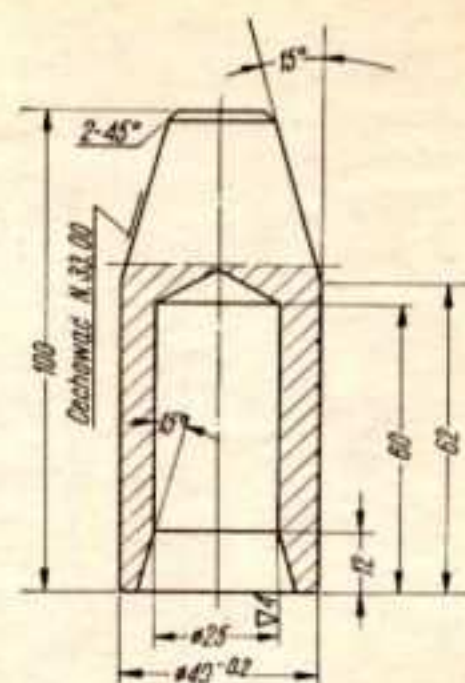
Nr	Płytki III	1	4-013	PN-87/H-02101
Nr	Wytycznik	1	4-013	PN-87/H-02101
Płytki III		N. 28.03 c		



7	Zawieszka S-2x4	1		PN-50/M-82001
6	Sworcen 8-20/22-5H	1		PN-61/M-83003
5	Makretka M10-5D	1		PN-58/M-82144
4	Giegot. kpl.	1	St 4s	PN-61/H-84020
3	Docisk. kpl.	1		
2	Charnika	1	St 4s	PN-61/H-84020
1	Ramie kpl.	1	St 4s	PN-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Dźwignia do montażu sprzęgła			N. 30.00	

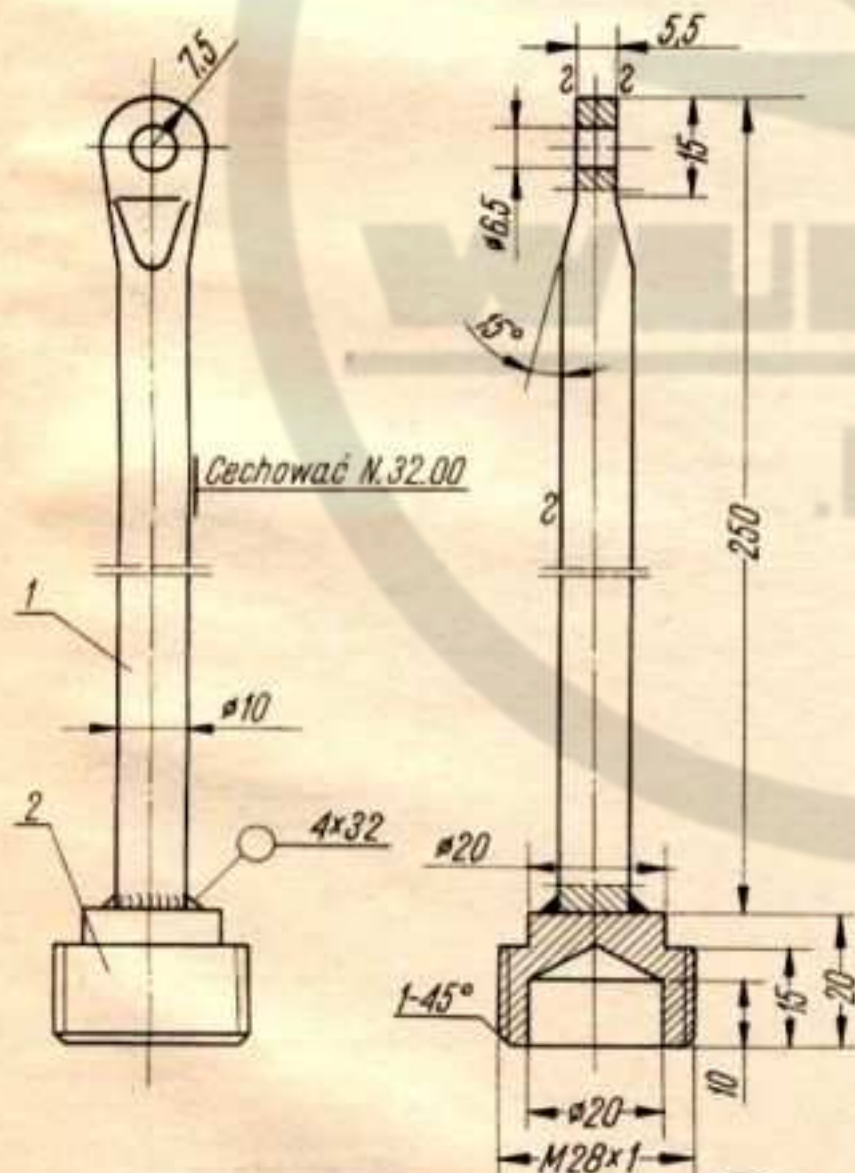


6	Gruba P.R. m	2		PN-SHM-30787
7	Przebiegła P.R. m	1		PN-SHM-30787
8	Gruba	1	32 42	PN-3078-34020
9	Gruba	1	32 42	PN-3078-34020
10	Gruba M12x100	1	32 42	PN-3078-34020
11	Gruba srebrna	2	32 42	PN-3078-34020
Nr	Wyposażenie	Rodz	Materiał	Nr normy
Sciskacz spręża			N. 31. 00	



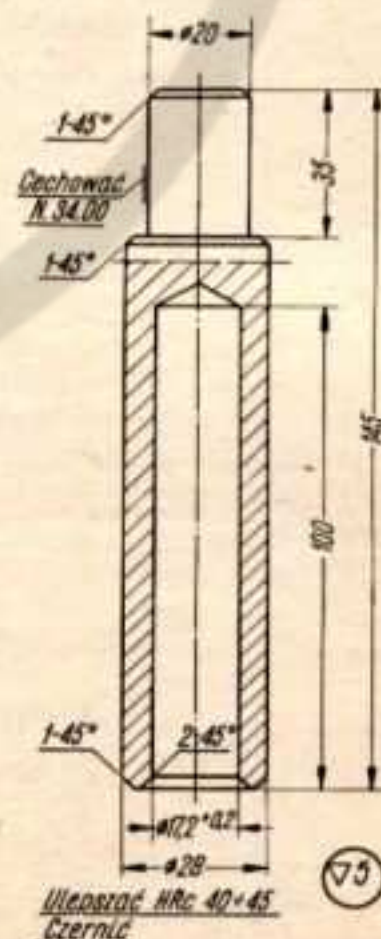
Ostre krawędzie stępiać
Wlepszac HRC 40-45
Czernić

1	Wbijak	1	43	PW-50/N-B4012
Nr	Wyszczególnienie	Rodz	Materiał	Nr normy
	Wbijak uszczelki			N. 33.00



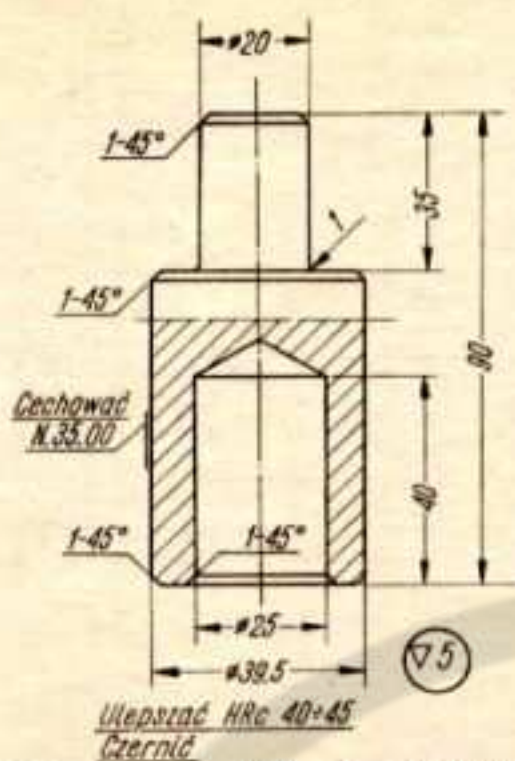
Ostre krawędzie stepić
Czerniń

1	Sworzeń gwintowany	1	St 4s	PN-61/H-84020
2	Rekojeść przyrządu	1	St 3s	PN-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Przyrząd do montażu teleskopów przednich			N. 32.00	

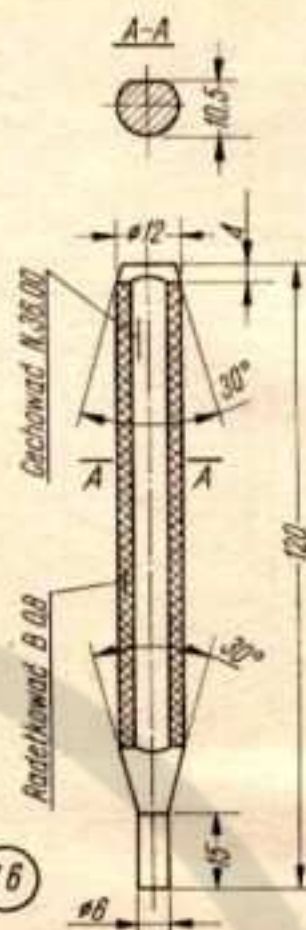


Węspół HRC 40+45
Czernic

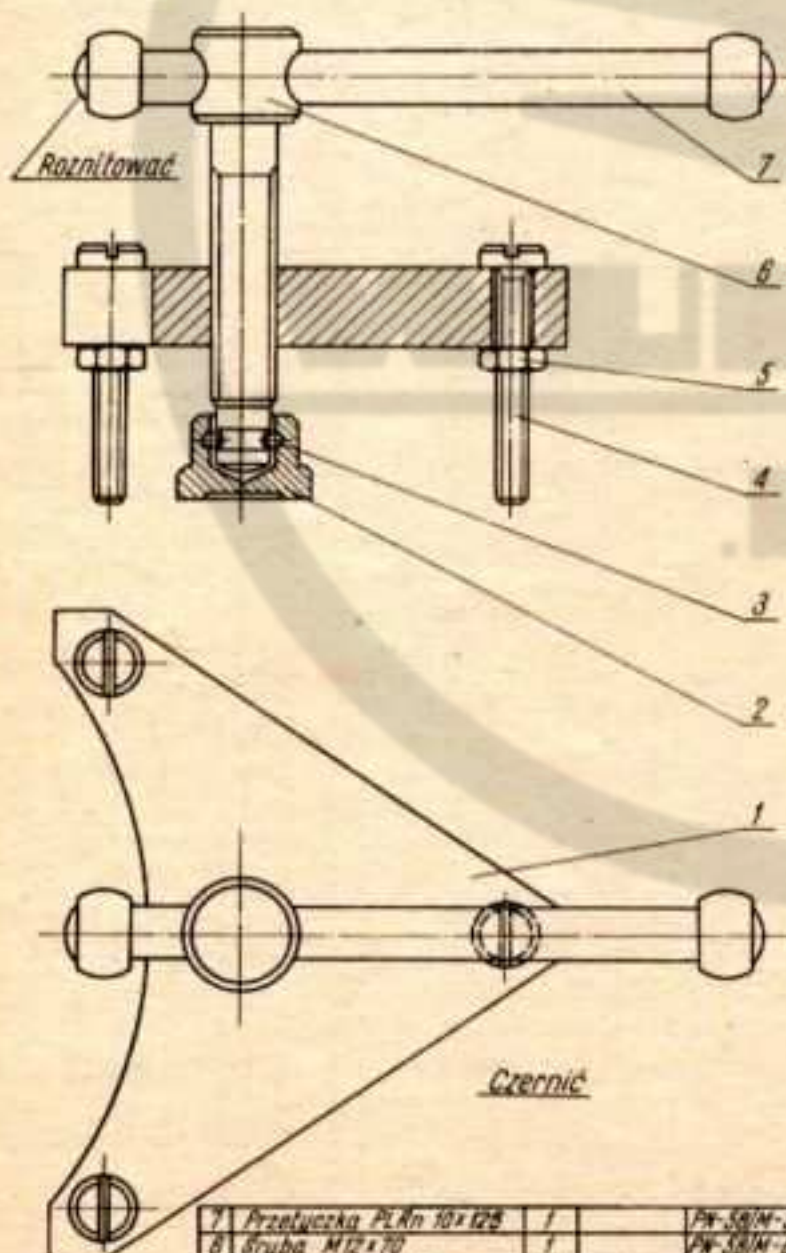
1	Tulejka	1	45	PW-60N-04016
Nr	Wyszczególnienie	Rodz	Materiał	Nr normy
Tulejka montażowa tulejka			N. 34.00	



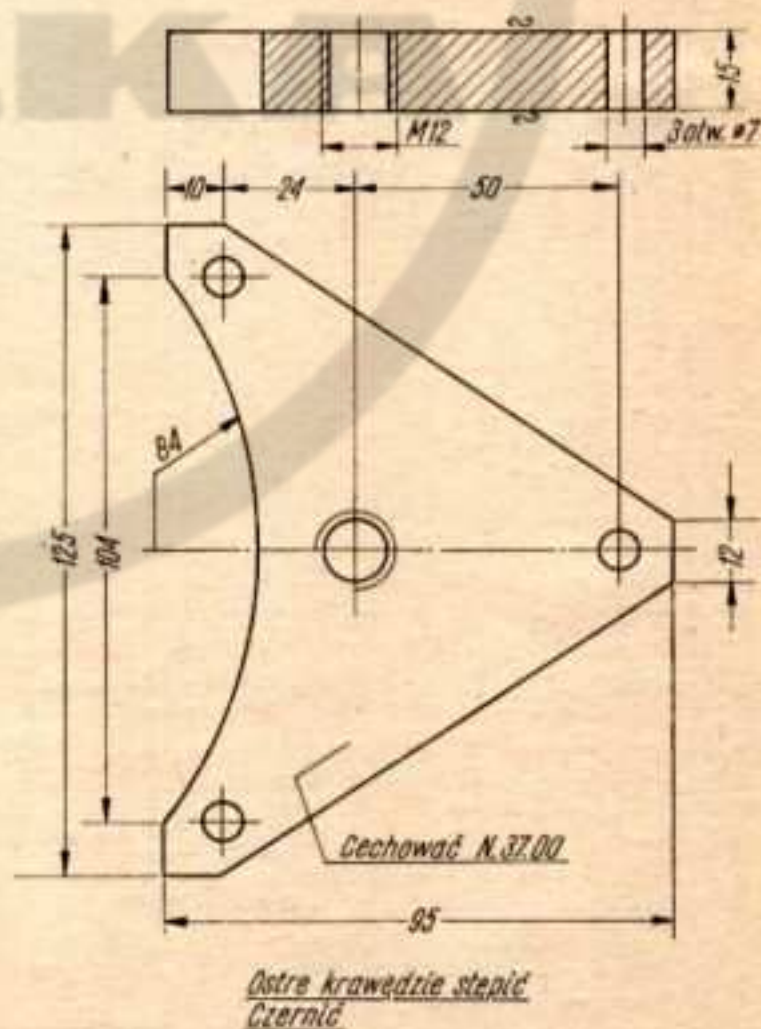
1	Wbijak	1	35	PW-68/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Wbijak do łożysk wału korbowego z obudowy			N. 35.00



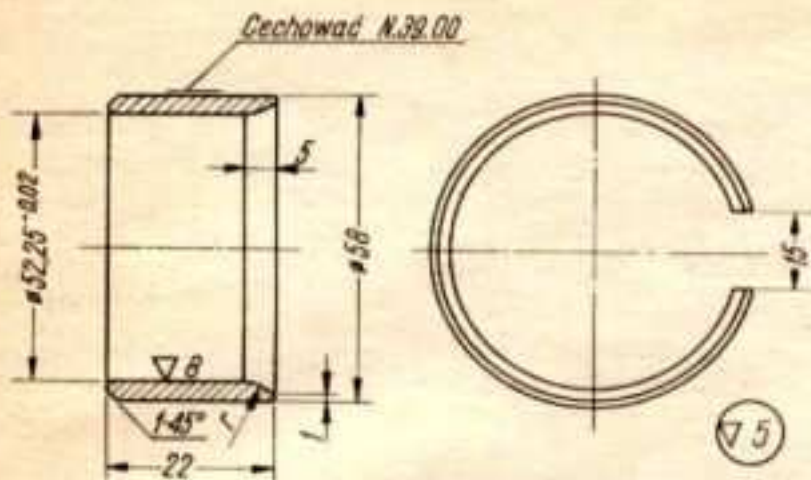
1	Kotek	1	45	PW-68/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Kotek do wciskania pierścienia zabezpieczającego			N. 36.00



1	Prętowa PLAn 10x125	1		PW-58/M-58186
2	Gruba M12x70	1		PW-58/M-61269
3	Nakrętka M8-50	3		PW-58/M-82146
4	Wkręt M8x45-50	3		PW-60/M-82227
5	Kotek z korbami 3x18	2		PW-1/M-85028
6	Docisk PLM d 25	1		PW-58/M-61054
7	Płyta	1	St 5	PW-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Wypychacz wałka głównego			N. 37.00



1	Płyta	1	St 5	PW-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Płyta			N. 37.01



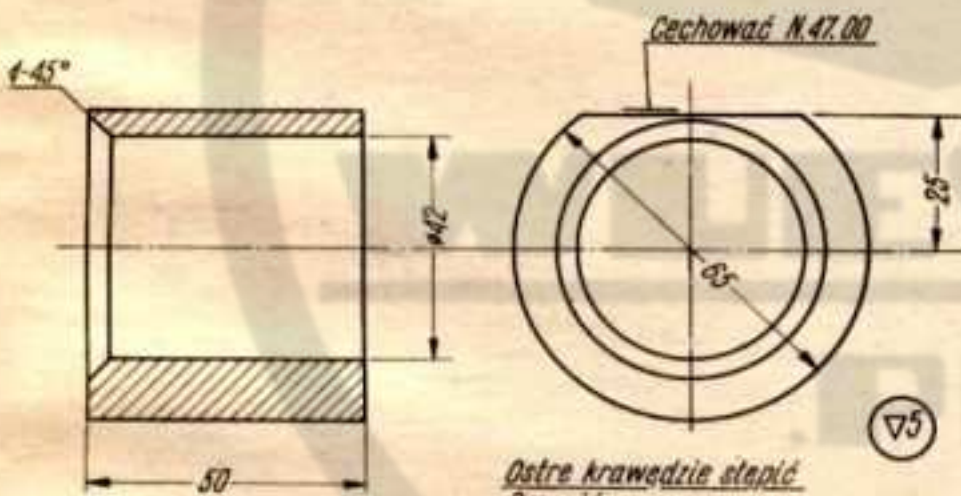
Ulepszać HRC 28+32
Ostre krawędzie stępiać
Czernić

Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
1	Oprawka	1	60+3 FZn-45	PN-59/H-04240
Oprawka sciskająca pierścienie			N.39.00	



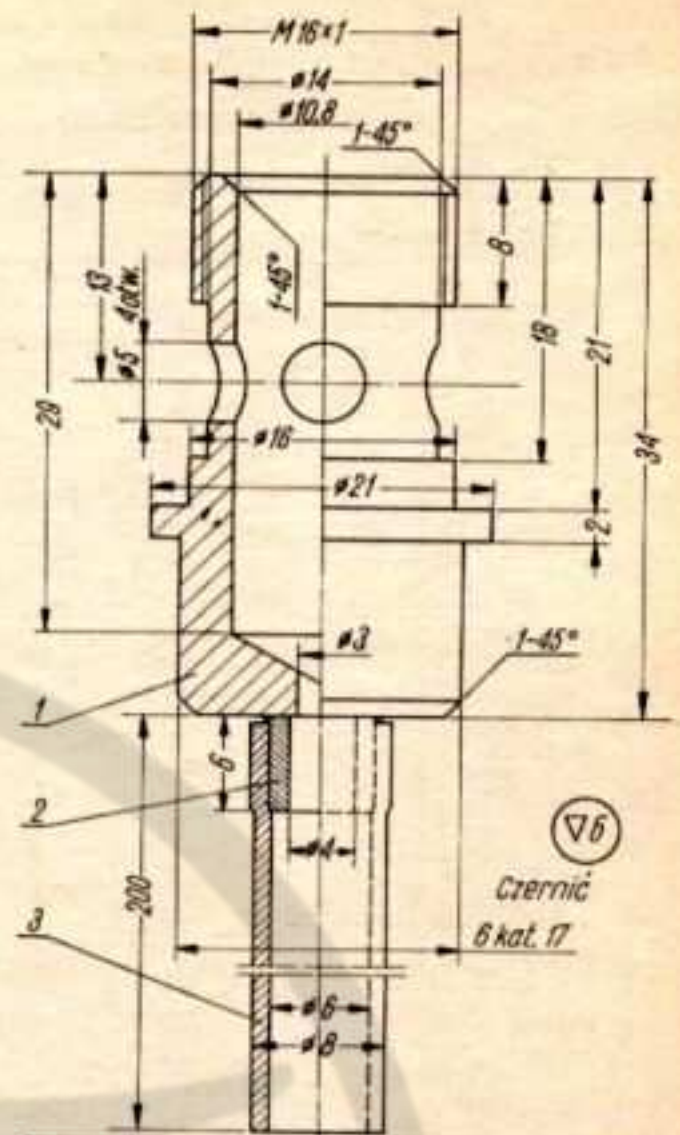
Czernić

Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
1	Trzpień do wybijania osi wahacza tylnego	1	St 6	PN-61/H-84020
Trzpień do wybijania osi wahacza tylnego			N.46.00	



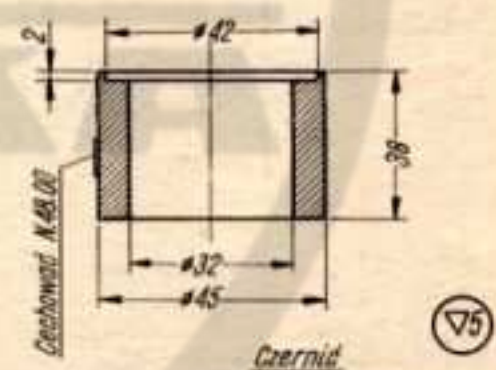
Ostre krawędzie stępiać
Czernić

Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
1	Wspornik do wyciskania tulejek poliamidowych z wahacza	1	St 6	PN-61/H-84020
Wspornik do wyciskania tulejek poliamidowych z wahacza			N.47.00	



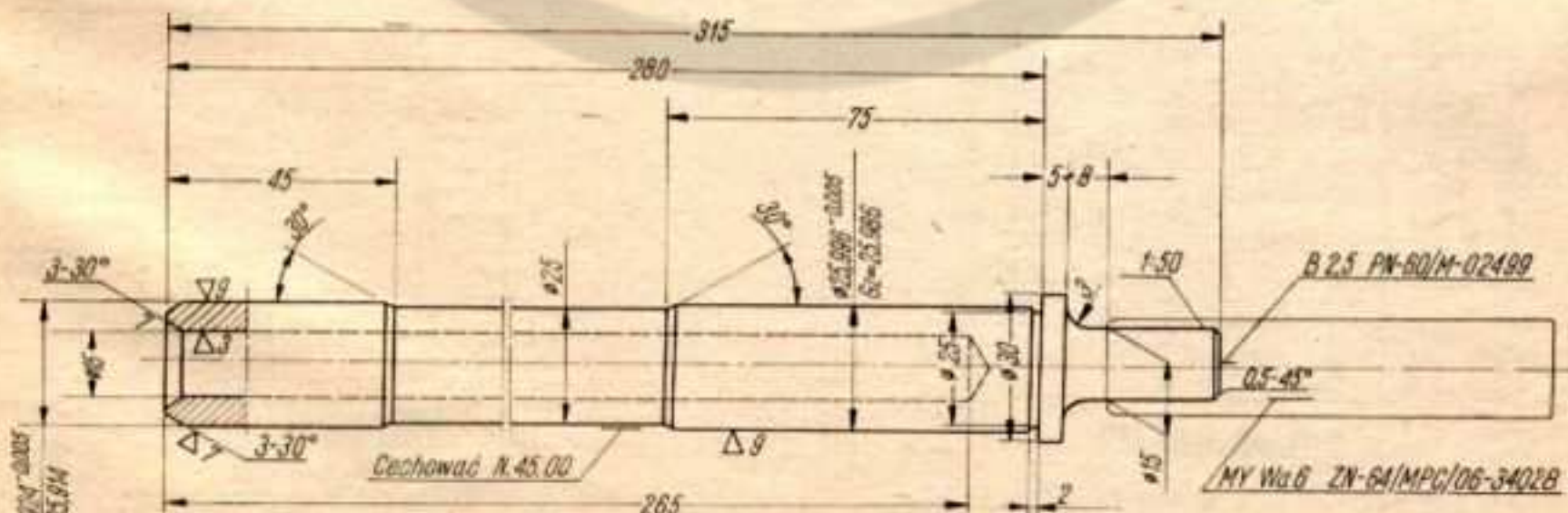
Czernić
6 kat. 17

Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
3	Wężyk 8x8	1	Wężyk uszczelniający	
2	Tulejka	1	St 4a	PN-61/H-84020
1	Nakrętki	1	St 4a	PN-61/H-84020
Przyrząd do pomiaru poziomu paliwa w gaźniku			N.41.00	



Czernić

Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
1	Wspornik do wciskania tulejek poliamidowych do wahacza tylnego	1	St 6	PN-61/H-84020
Wspornik do wciskania tulejek poliamidowych do wahacza tylnego			N.48.00	



Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
1	Sprężyna do wyciskania tulejek poliamidowych z wahacza tylnego	1	St 6	PN-61/H-84020
Sprężyna do wyciskania tulejek poliamidowych z wahacza tylnego			N.45.00	

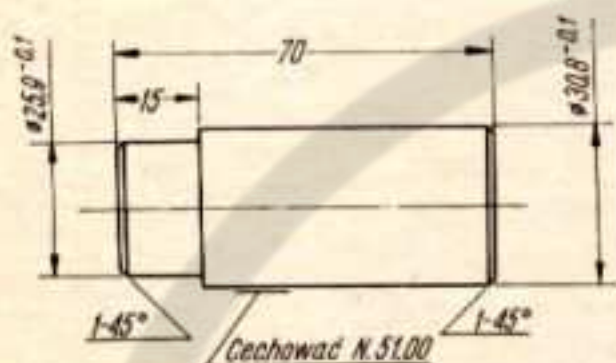
Zachować współosiowość 25.924 ± 0.005 i 25.996 ± 0.005
Ostre krawędzie stępiać
Hartować HRC 60+62
Powierzchnie nieszlifowane czernić

∇4



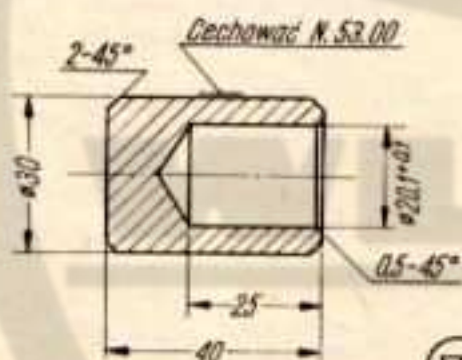
Ostre krawędzie stępić
Czernić

1	1	St 6	PW-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał Nr normy
	Trzpień do wciskania tulejek poliamidowych do wahacza		N. 49.00



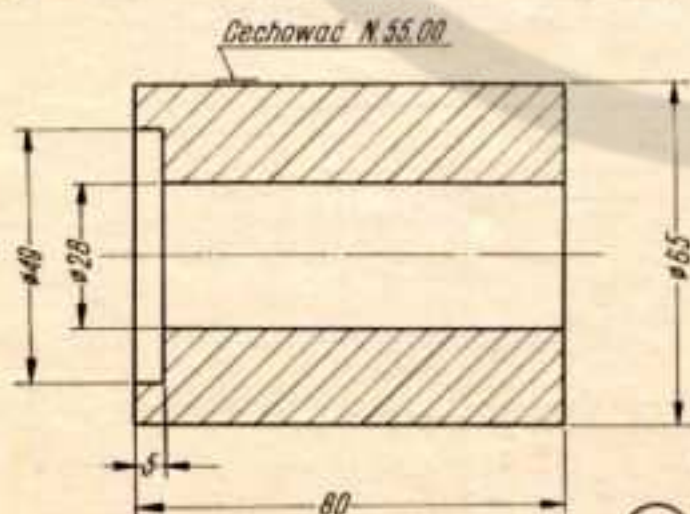
Ostre krawędzie stępić
Czernić

1	1	St 5	PW-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał Nr normy
	Trzpień do wyciskania tulejek poliamidowych wahacza		N. 51.00



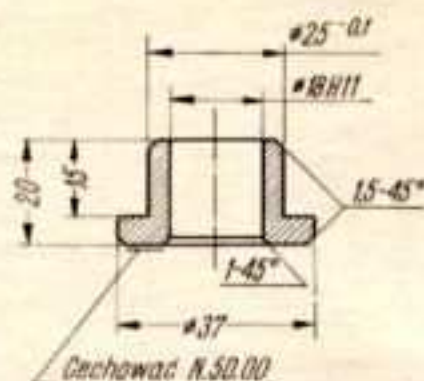
Ostre krawędzie stępić
Czernić

1	1	St 5	PW-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał Nr normy
	Trzpień do wciskania łożyska na tuleję kota tarczowego		N. 53.00



Ostre krawędzie stępić
Czernić

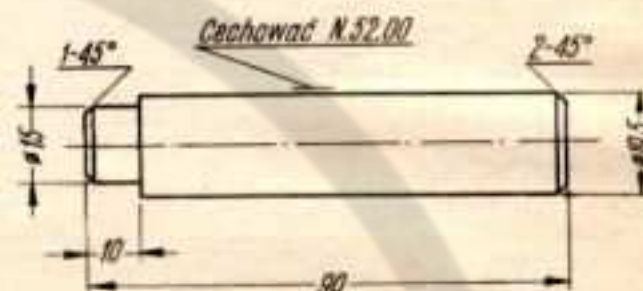
1	1	St 6	PW-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał Nr normy
	Tuleja do wciskania tulei kota tarczowego		N. 55.00



Ostre krawędzie stępić
Czernić

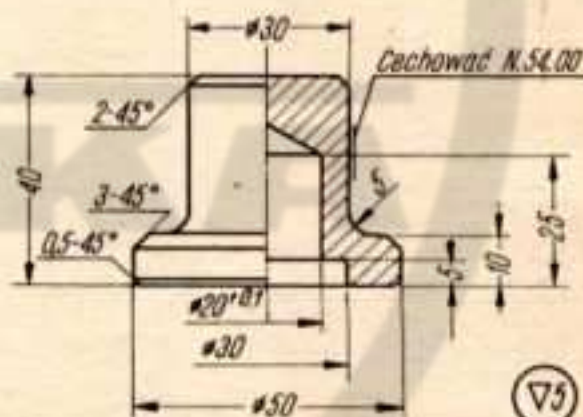
Wymiar	Odczytka
#18 H11	+0.011

1	1	St 6	PW-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał Nr normy
	Tulejka do wciskania tulejek poliamidowych wahacza tylnego		N. 50.00



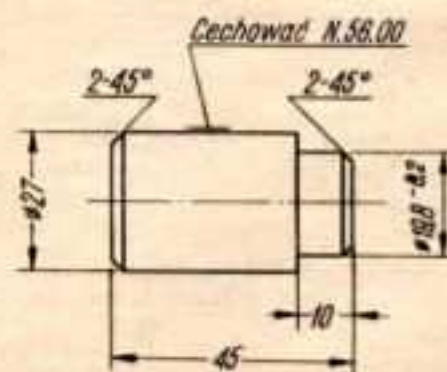
Ostre krawędzie stępić
Ulepszać HRC 25+30
Czernić

1	1	St 5	PW-61/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał Nr normy
	Trzpień do wyciskania tulejek kota tarczowego		N. 52.00



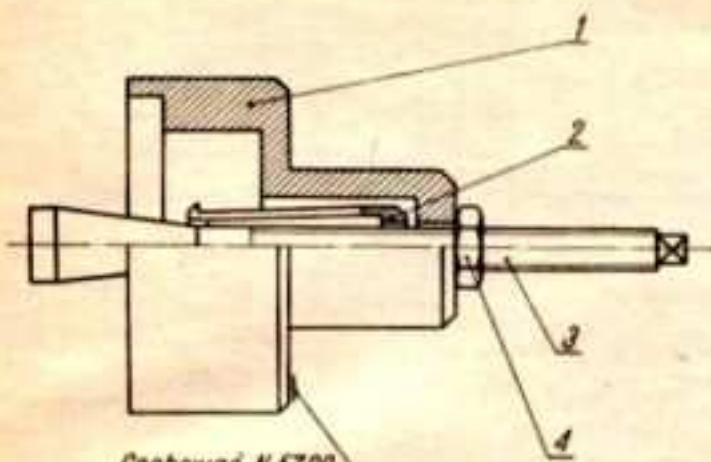
Ostre krawędzie stępić
Czernić

1	1	45	PW-66/H-84018
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał Nr normy
	Trzpień do wciskania łożyska w piastę kota tarczowego		N. 54.00



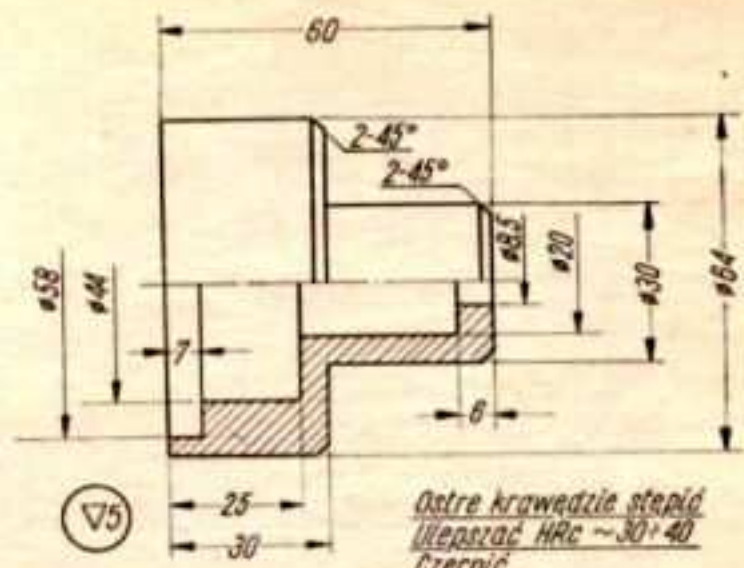
Ostre krawędzie stępić
Czernić

1	1	St 6	PW-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał Nr normy
	Trzpień do wyciskania łożyska piasty kota tarczowego		N. 56.00

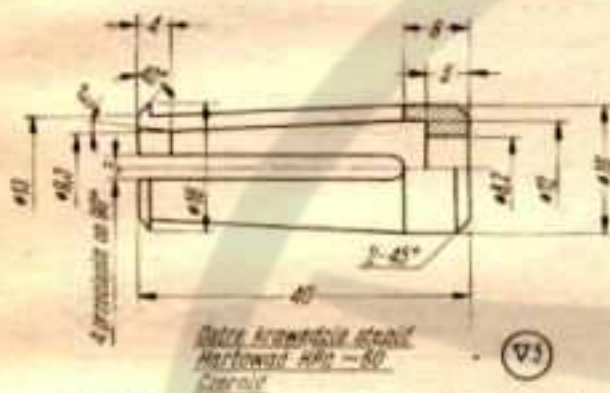


Cechownik N. 57.00

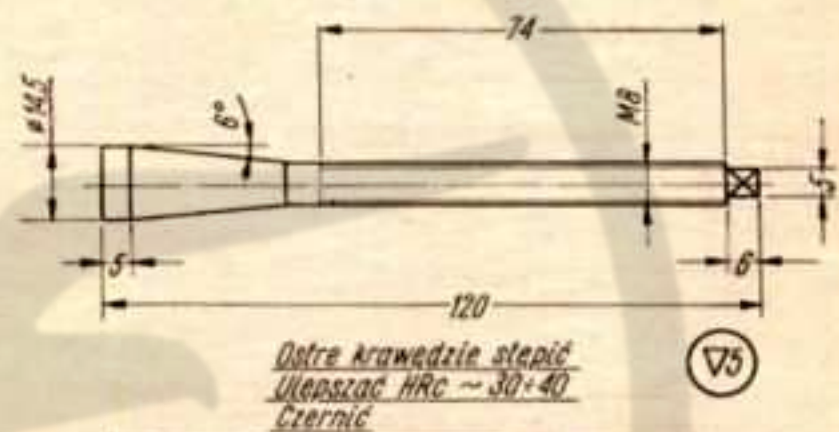
4	Nakrętka M8-30	1		PN-80/H-84019
3	Trzpień	1	45	PN-80/H-84019
2	Tuleja sprężysta	1	NBE	PN-80/H-84020
1	Tuleja	1	45	PN-80/H-84019
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
Przyrząd do wyciskania łożysk piasty koła tylnego				N. 57.00



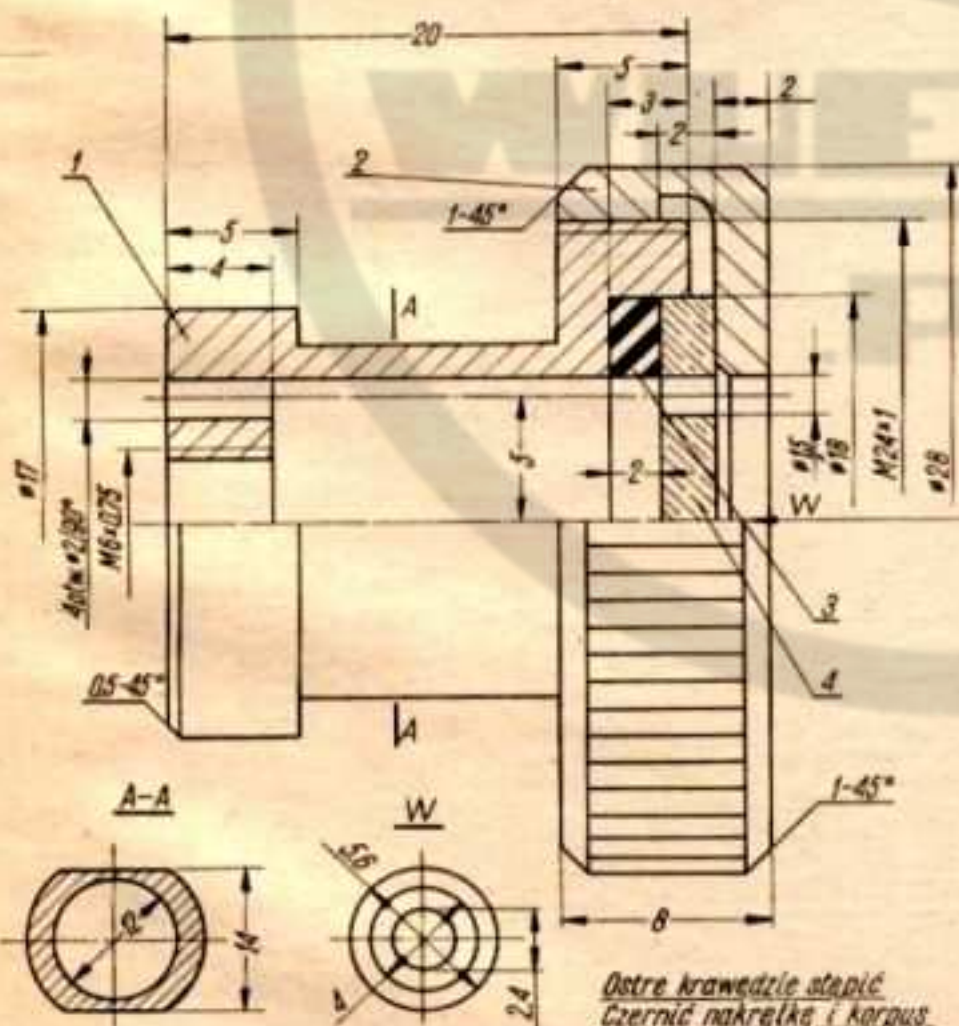
1	Tuleja	1	45	PN-80/H-84019
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
Tuleja				N. 57.01



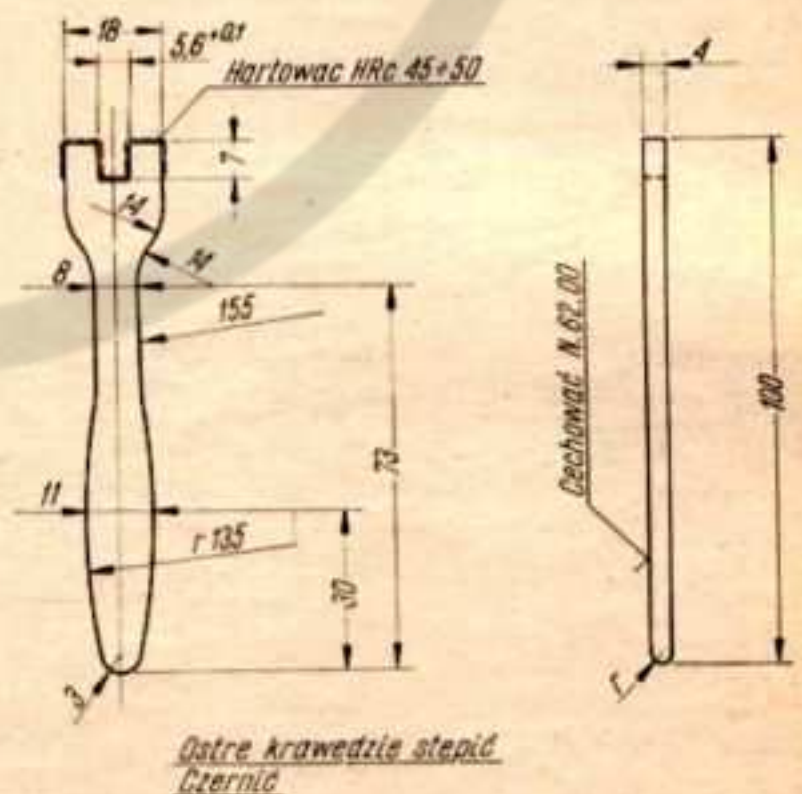
2	Tuleja sprężysta	1	45	PN-80/H-84020
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
Tuleja sprężysta				N. 57.02



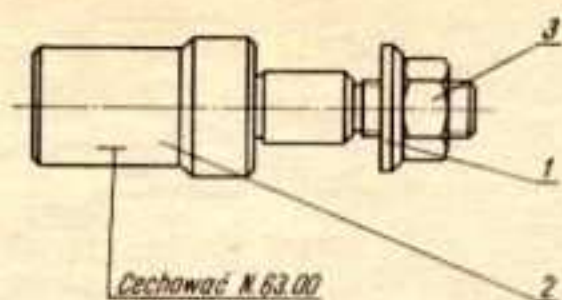
3	Trzpień	1	45	PN-80/H-84019
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
Trzpień				N. 57.03



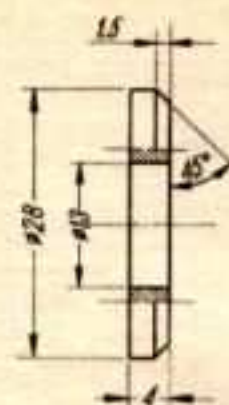
4	Podkładka	1	Guma 2mm szklistoparna	
3	Ołienko	1	Płexa 2mm	
2	Nakrętka	1	St. 3	PN-80/H-84020
1	Korpus	1	St. 3	PN-80/H-84020
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
Przyrząd do sprawdzania poziomu paliwa w gaźniku				N. 51.00



1	Klucz do szprych	1	45	PN-80/H-84020
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
Klucz do szprych				N. 62.00

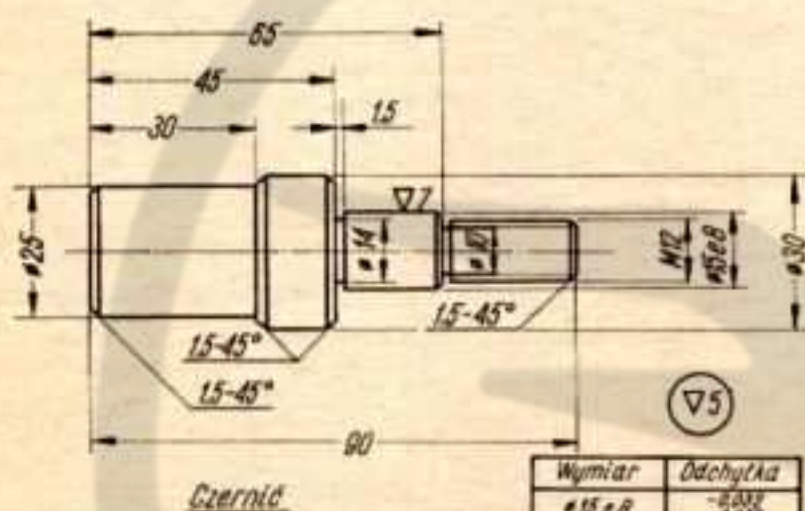


1	Nakrętka M12	1	35	PW-54/H-02143
2	Trzpień	1	35	PW-54/H-04019
1	Podkładka	1	35	PW-54/H-04020
Nr	Wyszczególnienie	Ilosc	Materiał	Nr normy
	Uchwyt do toczenia okładzin szerek			N. 63.00

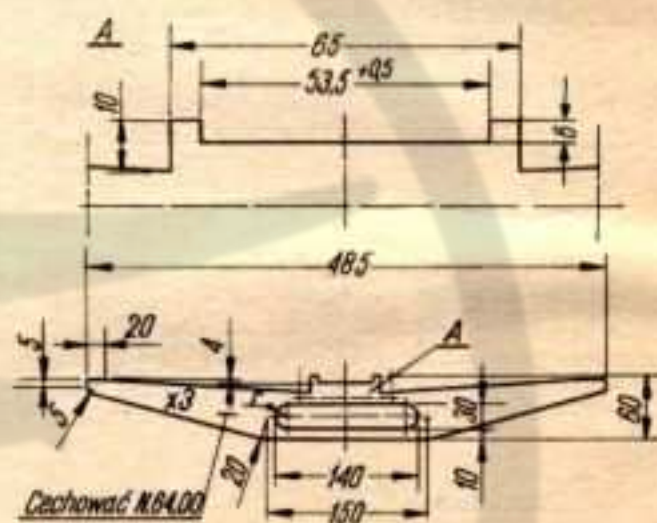


Ostre krawędzie stępiać
Czernić

1	Podkładka	1	35	PW-54/H-04020
Nr	Wyszczególnienie	Ilosc	Materiał	Nr normy
	Podkładka			N. 63.01

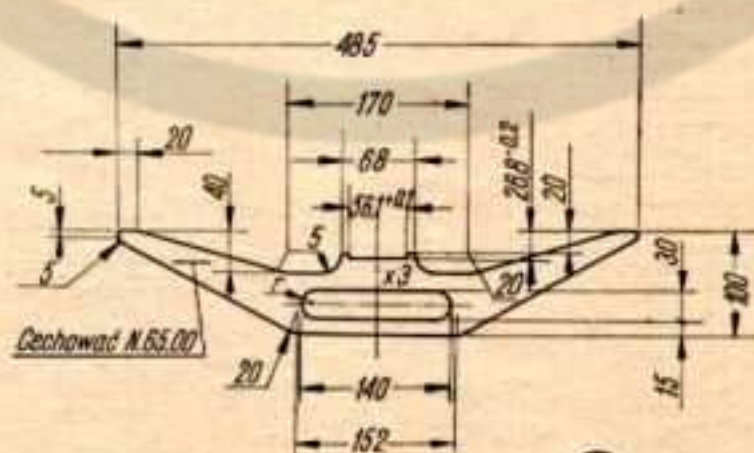


2	Trzpień	1	35	PW-54/H-04019
Nr	Wyszczególnienie	Ilosc	Materiał	Nr normy
	Trzpień			N. 63.02



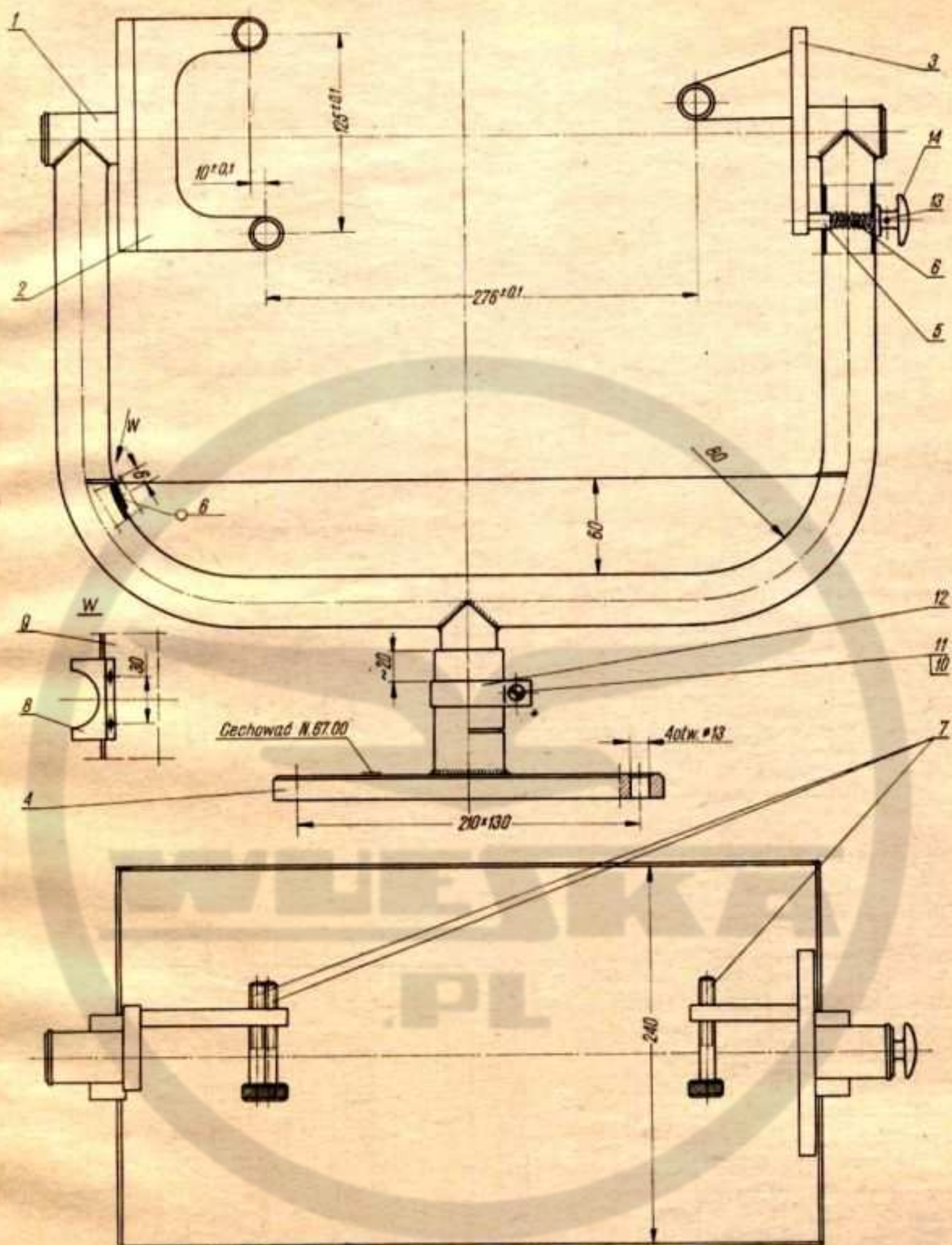
Ostre krawędzie stępiać
Czernić

1	Szablon	1	35	PW-54/H-02327
Nr	Wyszczególnienie	Ilosc	Materiał	Nr normy
	Szablon do ustawienia obręczy i piasły koła przedniego			N. 64.00

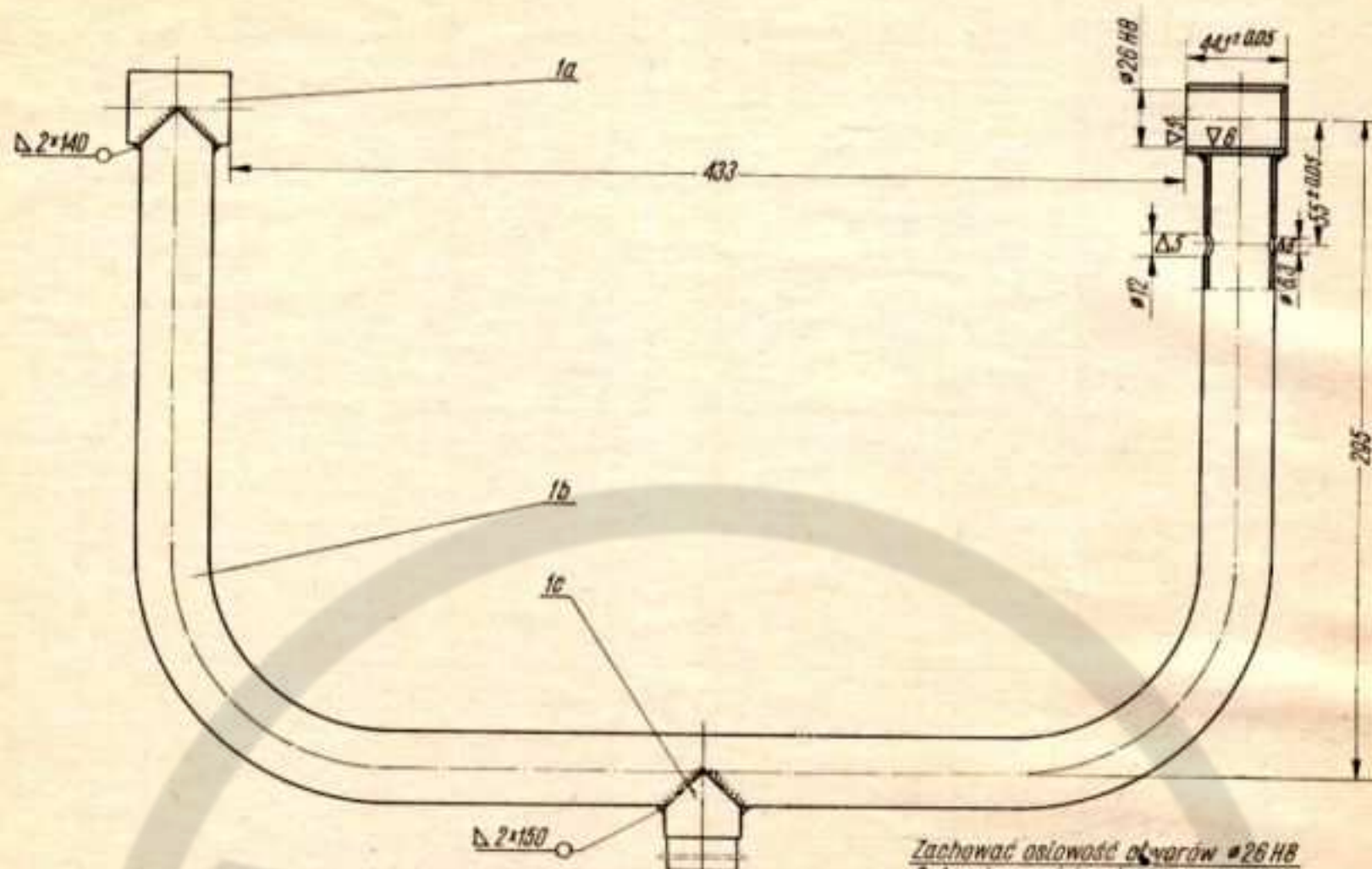


Ostre krawędzie stępiać
Czernić

1	Szablon	1	35	PW-54/H-02327
Nr	Wyszczególnienie	Ilosc	Materiał	Nr normy
	Szablon do ustawienia obręczy i piasły koła tylnego			N. 65.00



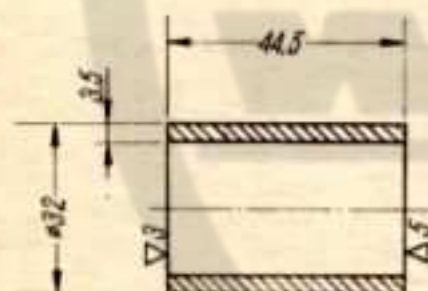
14	Rekolan PLB d32	1		PN-571N-81281
12	Kotła 2x12	1		PN-68N-85020
13	Opaska zaciskowa A42c	1		PN-630N-74005
11	Worek M5x25-50	1		PN-601N-82208
10	Nakrętka M5-50	1		PN-58N-82151
9	Zbiornik stojaka	1	St 03	PN-611N-84020
8	Uchwyt	2	St 33	PN-611N-84020
7	Druta mosiężna	3	St 5	PN-611N-84020
6	Sprężyna zaczepu	1	1,2-8/	PN-651N-80057
5	Zaczep	1	St 5	PN-611N-84020
4	Podstawa kpl.	1		
3	Uchwyt prawy kpl.	1		
2	Uchwyt lewy kpl.	1		
1	Wielotki kpl.	1		
Nr	Wyszczególnienie	Stos	Material	Nr normy
	Stojak montażowy silnika			N. 67.00



1c	Rura pionowa	1	Rura 38x2 Zn-F	PN-68/H-74240
1b	Rura widełek	1	Rura 32x2 Zn-F	PN-68/H-74240
1a	Łożyisko czopa	2	Rura 32x35 Zn-F	PN-68/H-74240
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Widełki kpl.		N. 67.01		

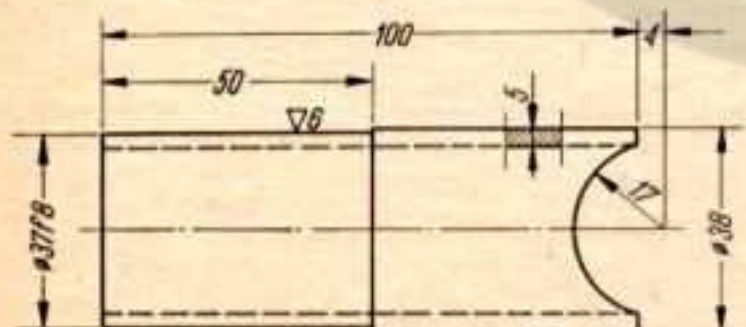
Zachować osłowość otworów 26H8
Ostre krawędzie stępiać
Czernić

Wymiar	Odehyłka
26H8	+0.033 0



Ostre krawędzie stępiać

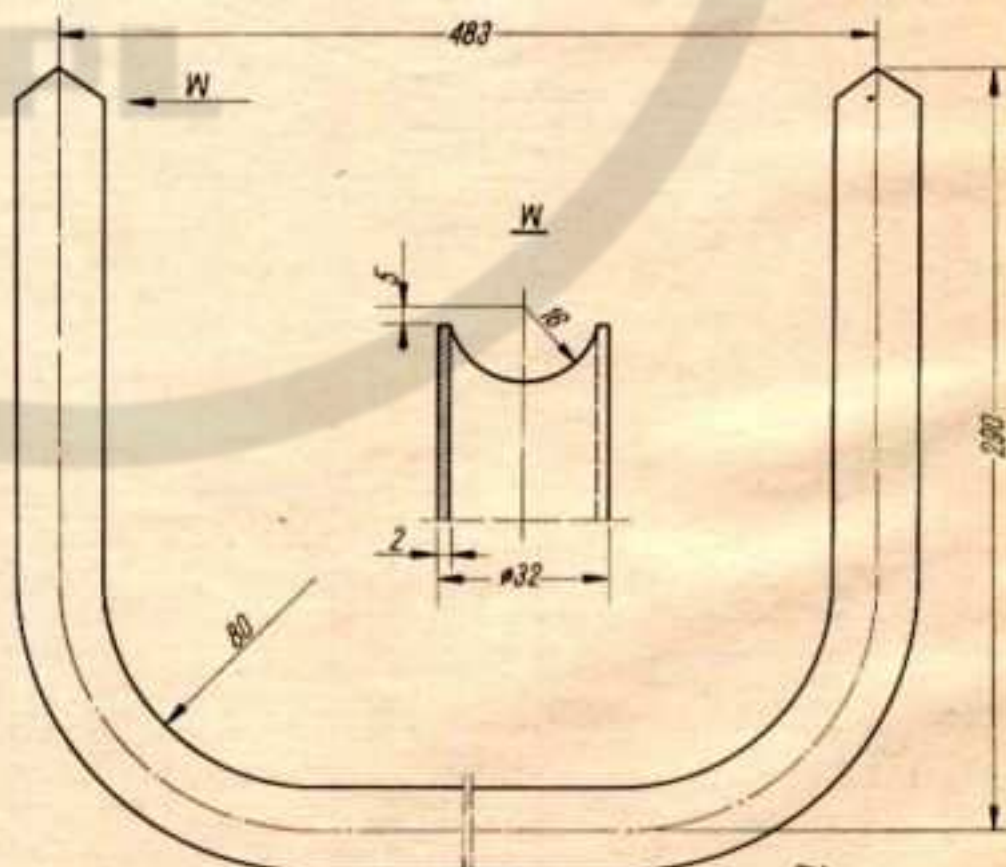
1a	Łożyisko czopa	2	Rura 32x35 Zn-F	PN-68/H-74240
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Łożyisko czopa		N. 67.01a		



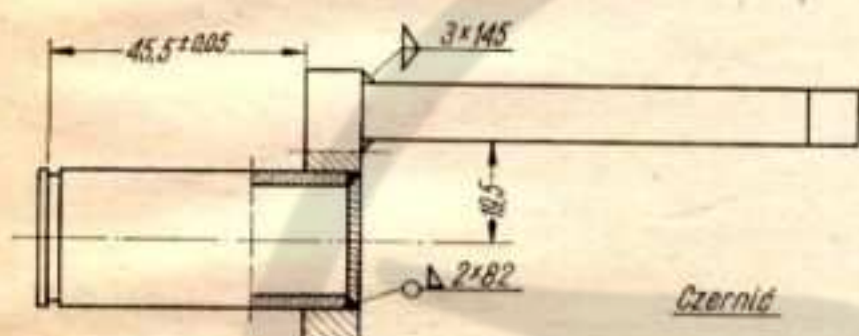
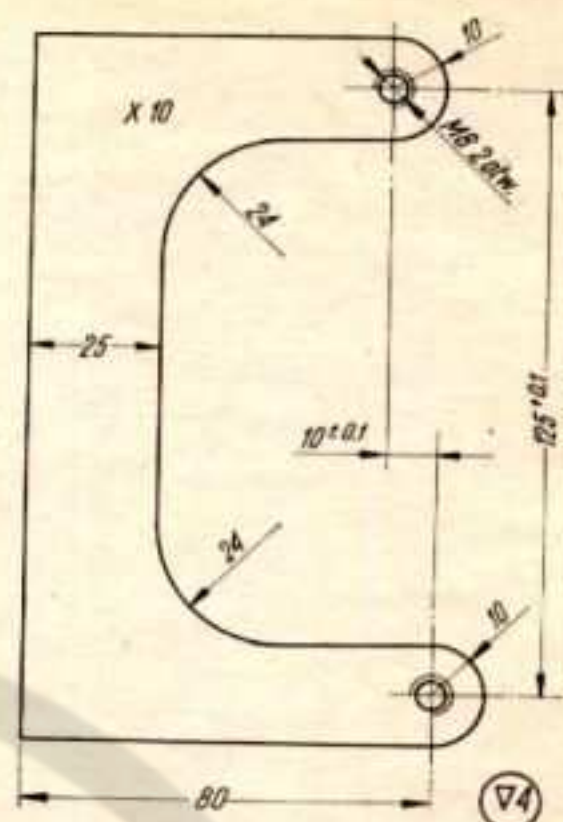
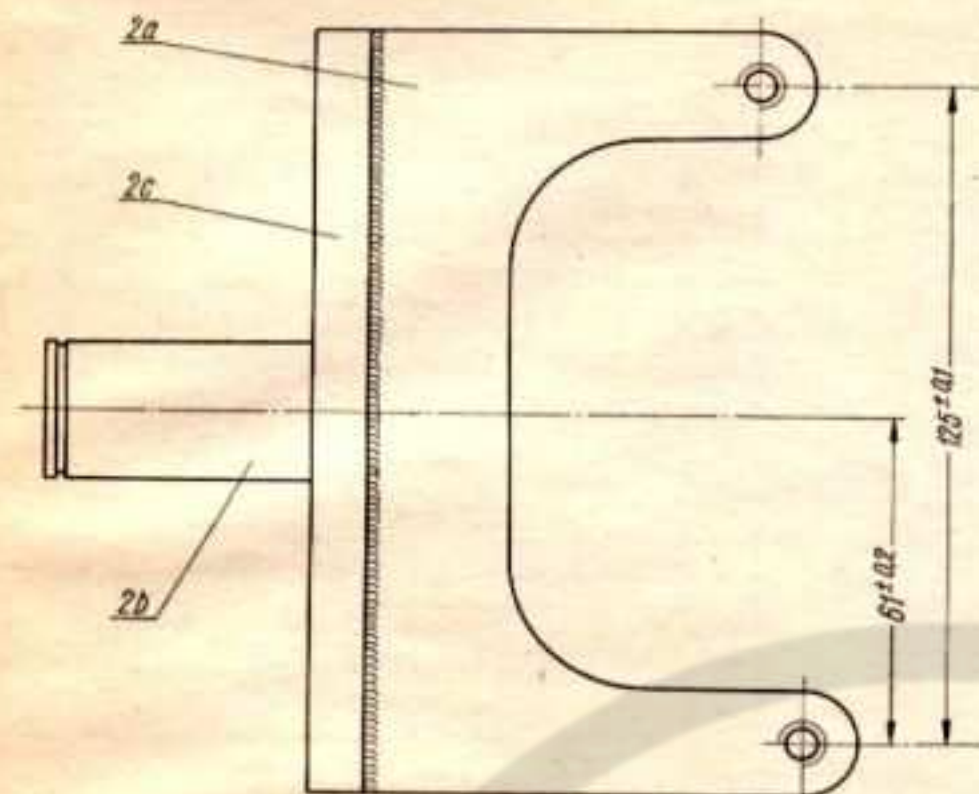
Ostre krawędzie stępiać

Wymiar	Odehyłka
37.8	+0.033 -0.064

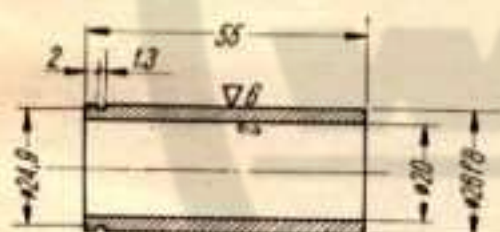
1c	Rura pionowa	1	Rura 38x2 Zn-F	PN-68/H-74240
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Rura pionowa		N. 67.01c		



1b	Rura widełek	1	Rura 32x2 Zn-F	PN-68/H-74240
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Rura widełek		N. 67.01b		



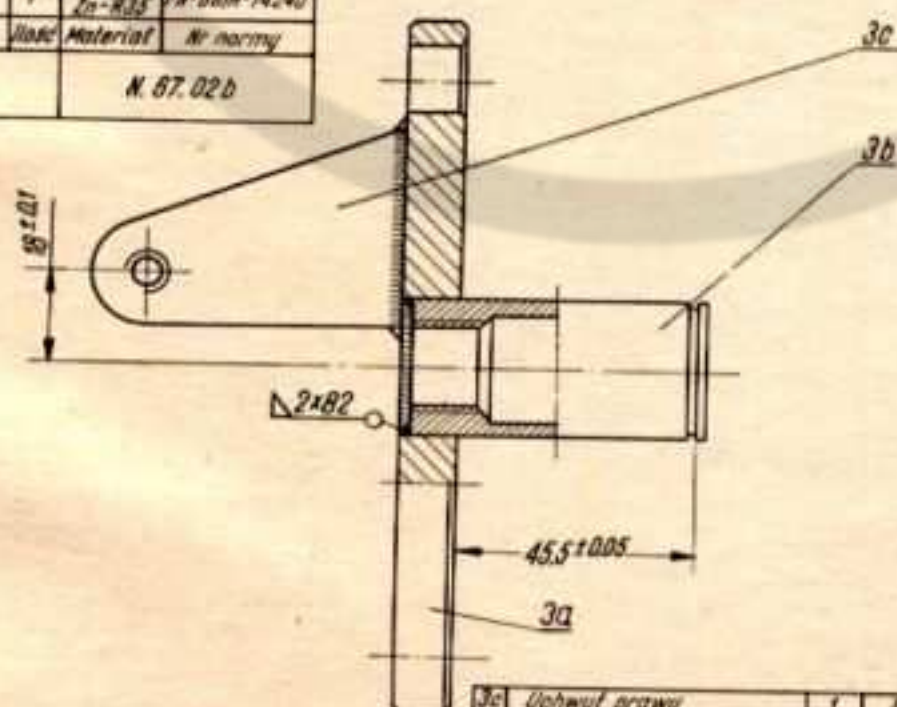
2a	Podstawa uchwytu	1	St 3.5	PN-61/H-84020
2b	Czap lewy	1	28 × 4E Zn-R35	PN-68/H-74240
2a	Uchwyt lewy	1	St 3.5	PN-61/H-84020
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
Uchwyt lewy kpl.		N. 67.02		



Ostre krawędzie stępiać

Wymiar	Odchyłka
26.8	+0.05 -0.05

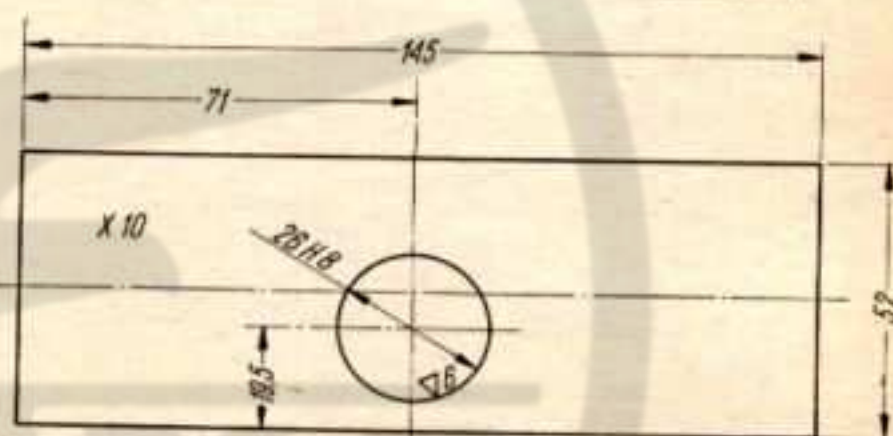
2b	Czap lewy	1	28 × 4E Zn-R35	PN-68/H-74240
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
Czap lewy		N. 67.02b		



3a	Uchwyt prawy	1	St 3.5	PN-61/H-84020
3b	Czap prawy	1	St 3.5	PN-61/H-84020
3a	Płyta podsiatkowa	1	St 3.5	PN-61/H-84020
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
Uchwyt prawy kpl.		N. 67.03		

Ostre krawędzie stępiać

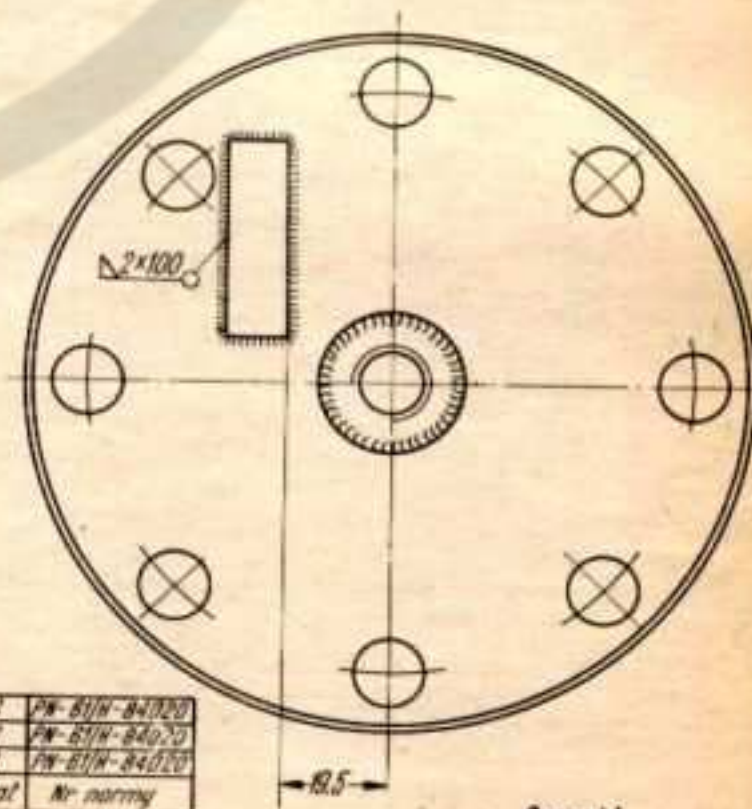
2a	Uchwyt lewy	1	St 3.5	PN-61/H-84020
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
Uchwyt lewy		N. 67.02a		



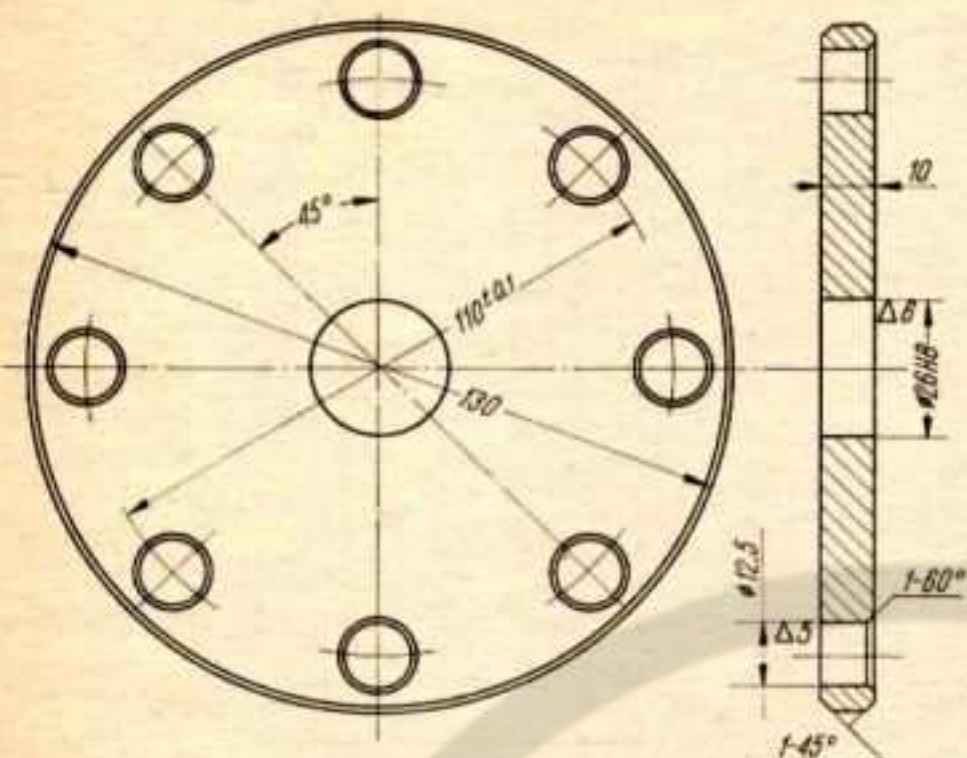
Ostre krawędzie stępiać

Wymiar	Odchyłka
26.8	+0.05 -0.05

2a	Podstawa uchwytu	1	St 3.5	PN-61/H-84020
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
Podstawa uchwytu		N. 67.02c		



Czernić

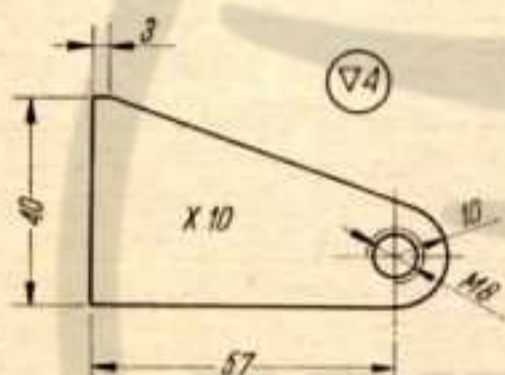


Ostre krawędzie stępć

3a	Płyta podziałowa	1	St 3.3	PN-81/H-84020
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Płyta podziałowa			N. 67.03a

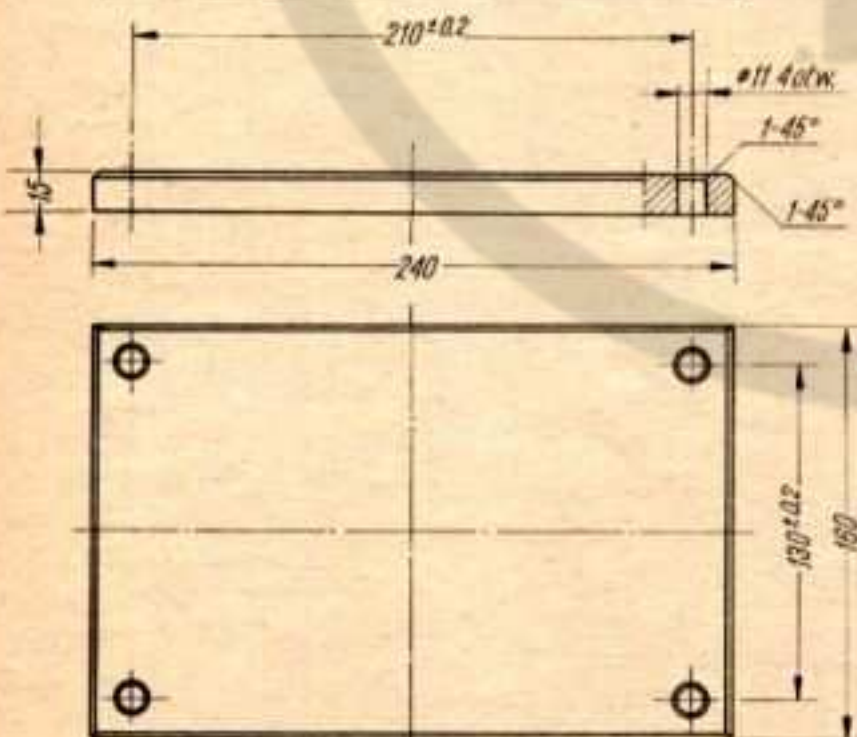
Wymiar	Odchyłka
±25 H8	+0.031 -0

▽3



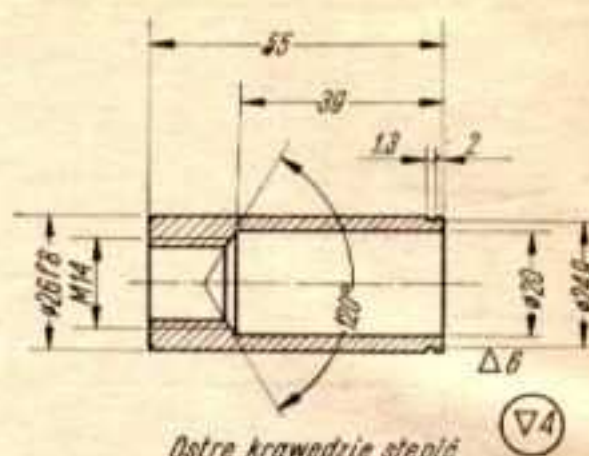
Ostre krawędzie stępć

3a	Uchwyt prawy	1	St 3.3	PN-81/H-84020
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Uchwyt prawy			N. 67.03c



Ostre krawędzie stępć

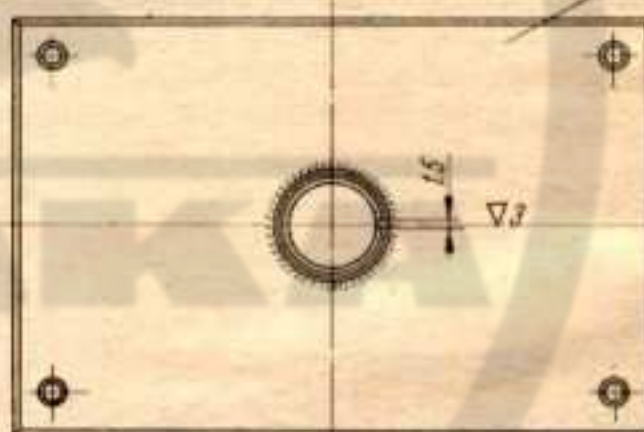
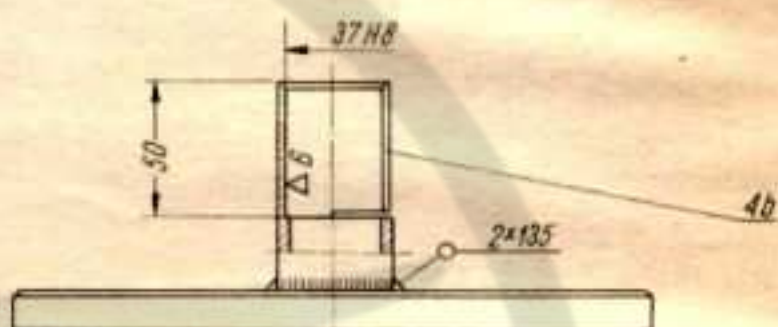
4a	Płyta podstawy	1	St 3.3	PN-81/H-84020
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Płyta podstawy			N. 67.04a



Ostre krawędzie stępć

Wymiar	Odchyłka
±26 F8	+0.039 -0.039

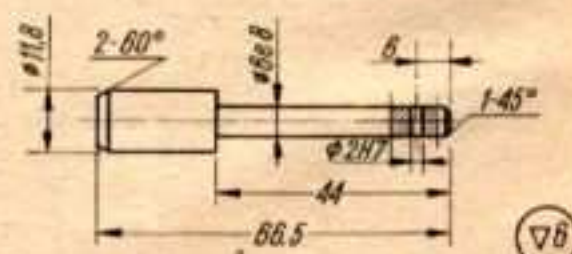
3b	Czop prawy	1	St 3.3	PN-81/H-84020
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Czop prawy			N. 67.03b



Wymiar	Odchyłka
±37 H8	+0.039 -0

Czerńć

4b	Rura podstawy	1	Rura 2x35 Zn-F	PN-88/H-74240
4a	Płyta podstawy	1	St 3.3	PN-81/H-84020
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Podstawa kpl.			N. 67.04

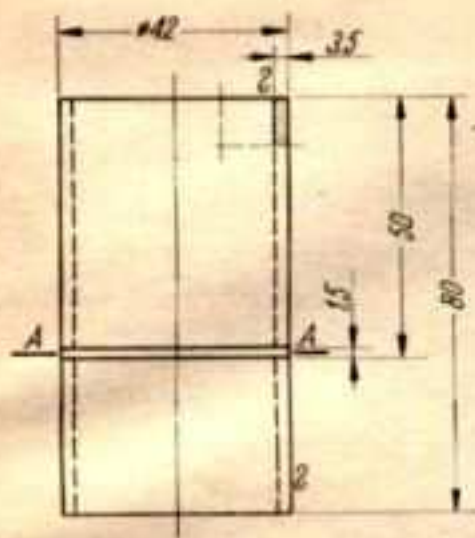


Ostre krawędzie stępć

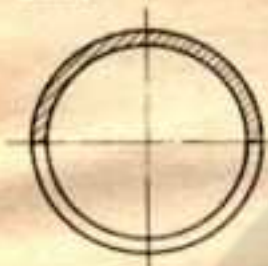
Czerńć

Wymiar	Odchyłka
±2 H7	+0.010 -0
±6 e8	+0.039 -0.039

5	Zaczep	1	St 5	PN-81/H-84020
Nr	Wyposażenie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Zaczep			N. 67.05



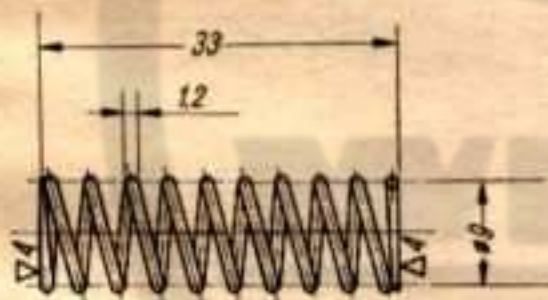
A-A



▽3

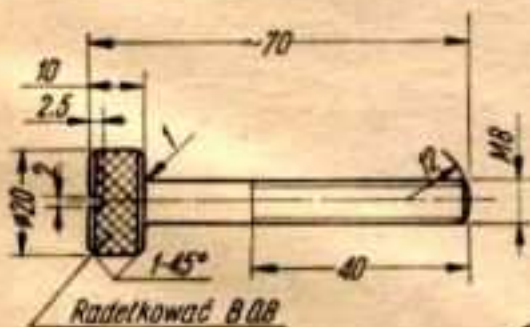
Ostre krawędzie stępć

4b	Rura podstawy	1	Rura 42x3,3 Zn-F	PN-68/H-74240
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Rura podstawy			N. 67.04b

Ilość zwojów czynnych $Z_c=8,5$ Całkowita ilość zwojów $Z_n=10,5$

Czernić

6	Sprężyna zaczepu	1	1,2-B1	PN-68/H-80057
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Sprężyna zaczepu			N. 67.06



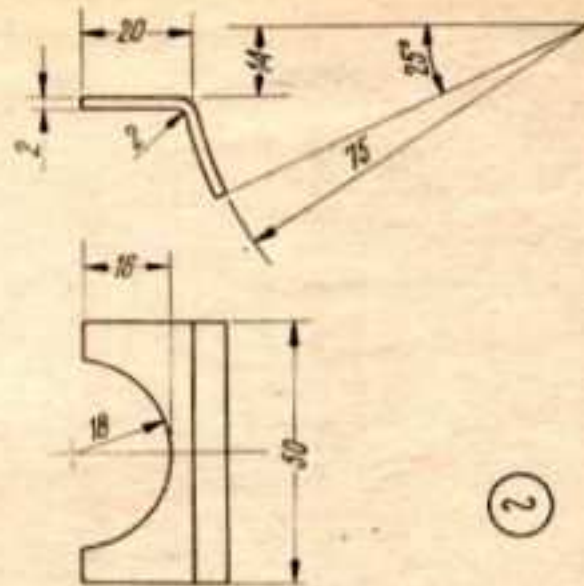
Radełkować BQB

Ostre krawędzie stępć

Czernić

▽5

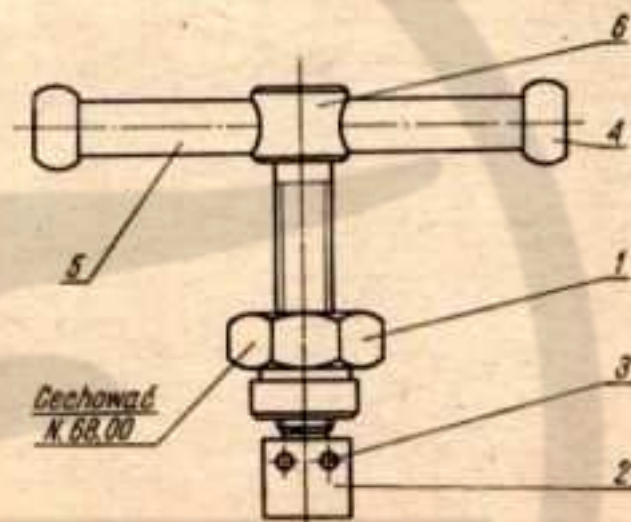
7	Śruba mocująca	3	St 3	PN-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Śruba mocująca			N. 67.07



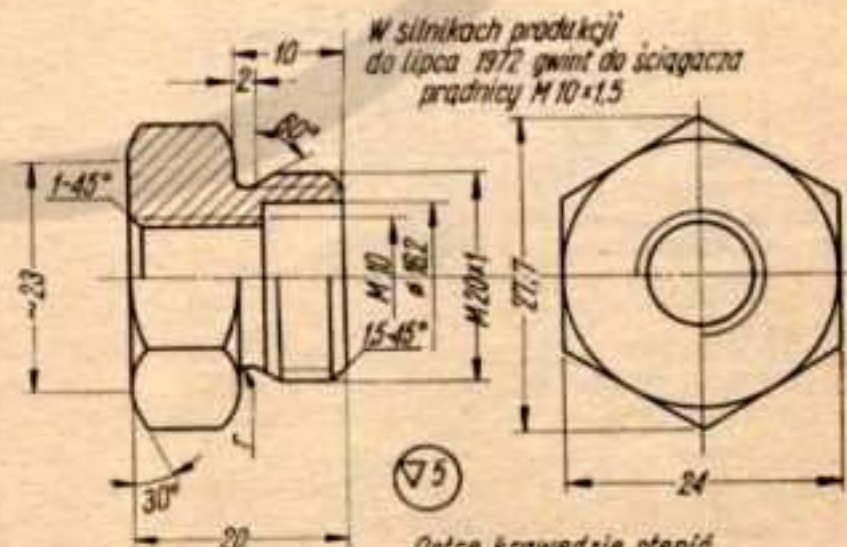
2

Ostre krawędzie stępć

8	Uchwyt	2	St 3.5	PN-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Uchwyt			N. 67.08

Gechował
N. 68.00

8	Śruba dociskowa PŁDPM10x60	1		PN-58/H-81280
5	Przeluszkę PLRn 10x100	1		PN-58/H-58180
4	Łatka PLRm 16	2		PN-58/H-58187
3	Kolek 2nBx10	2		PN-68/H-85021
2	Koncówka	1	45	PN-61/H-84020
1	Nakrętka specjalna	1	45	PN-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Ściągacz do wirnika prądnicy prądu zmiennego			N. 68.00

W silnikach produkcji
do lipca 1972 gwint do ściągacza
prądnicy M10x1,5

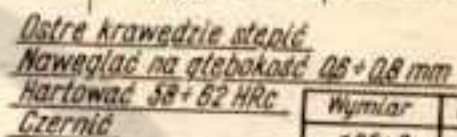
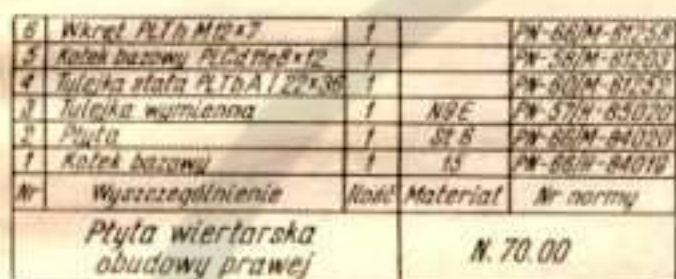
▽5

Ostre krawędzie stępć

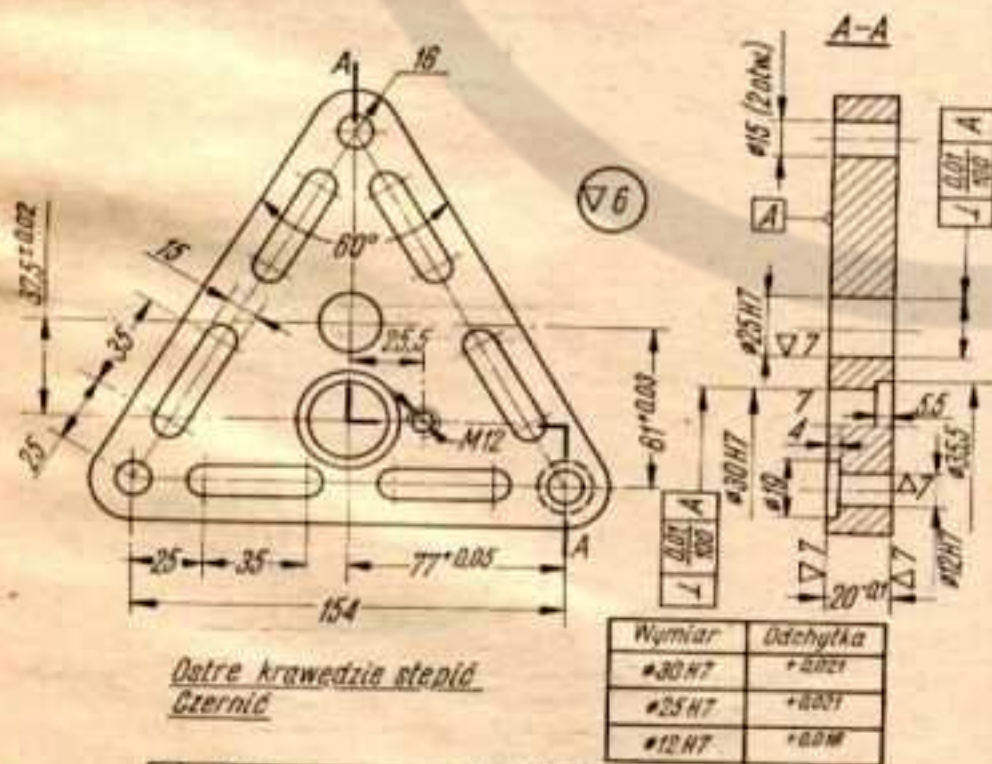
Ulepszać ciepl. 45+50 HRC

Czernić

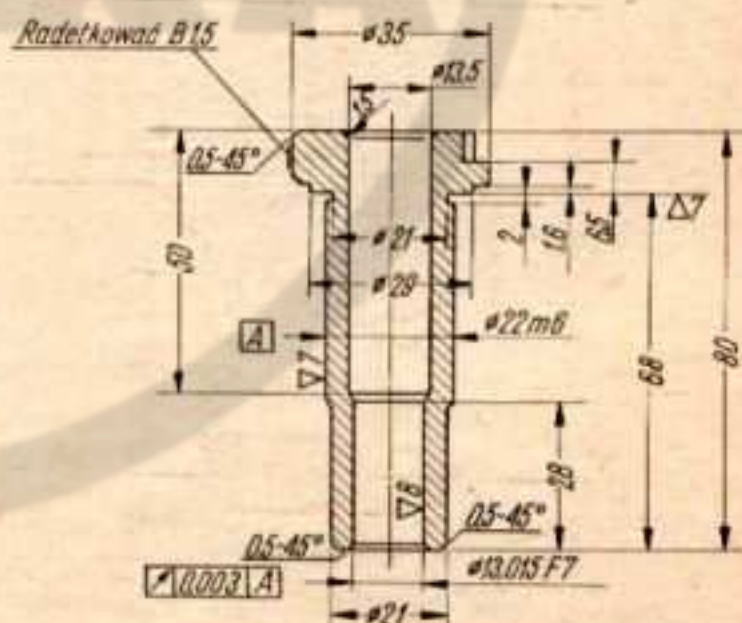
1	Nakrętka specjalna	1	45	PN-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Nakrętka specjalna			N. 68.01



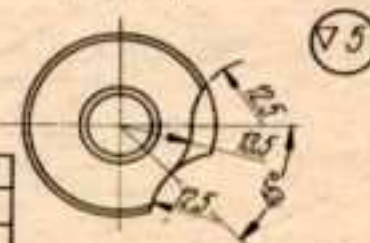
1	Kotek bazowy	1	15	PN-BEH-84010
2	Wyszczególnienie	1000	Material	Nr normy
Kotek bazowy			N. 70.01	



2	Płyta	1	St 8	PN-85/M-44020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Płyta			N. 70.02	

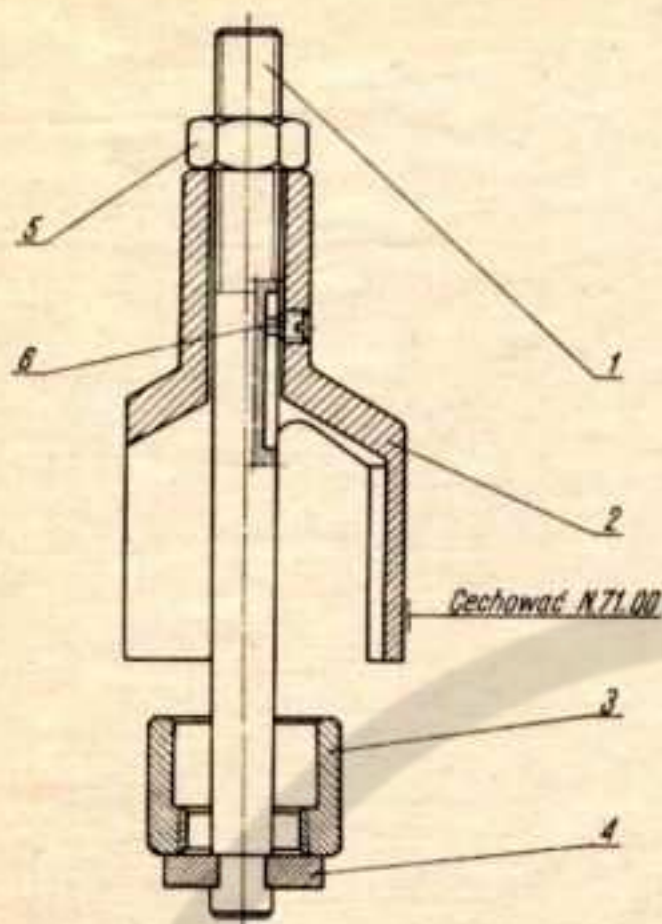


Wymiar	Odległość
ø22m6	+ 0.021 + 0.008
ø13015F7	+ 0.018 + 0.004

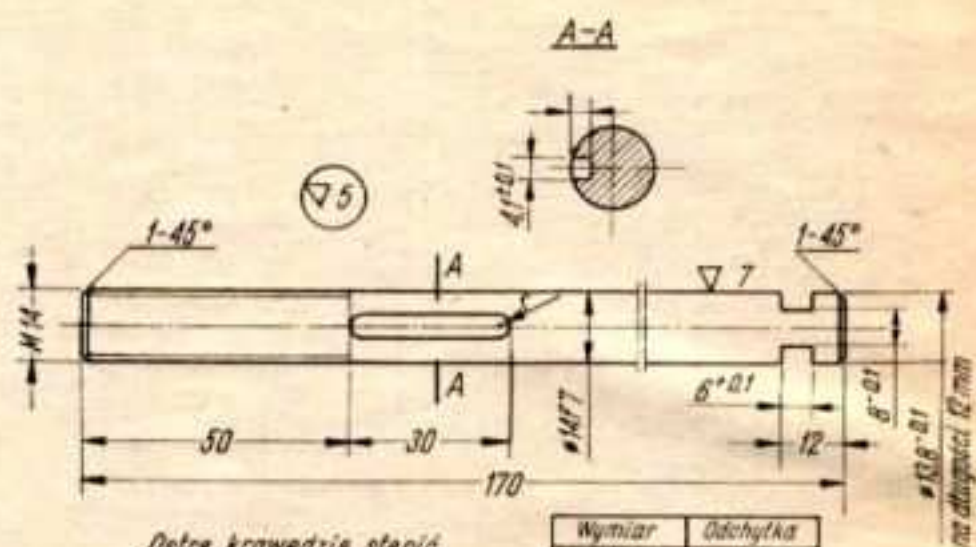


Hartować HRC 58-62
Czernie

J	Tulejka wymienna	1	NPE	PN-57/H-85020
Nz	Wyszczególnienie	Rodz	Materiał	Nr normy
	Tulejka wymienna			N. 70.03



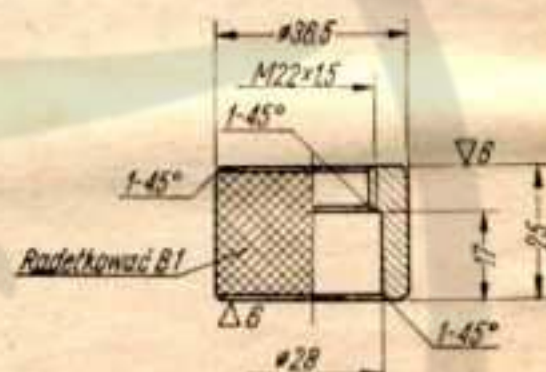
6	Wkręt M6x8	1		PW-827H-82278
5	Nakrętka M14	1		PW-507H-82144
4	Podkładka	1	45	PW-807H-84019
3	Nakrętka	1	45	PW-807H-84019
2	Korpus	1	St 5	PW-817H-84020
1	Trzpień	1	45	PW-807H-84019
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Ściągacz kół zdawczego wraz z łożyskiem				N. 71.00



Ostre krawędzie stępiać
Ulepszać ciepl. HRC 35+38
Czernić

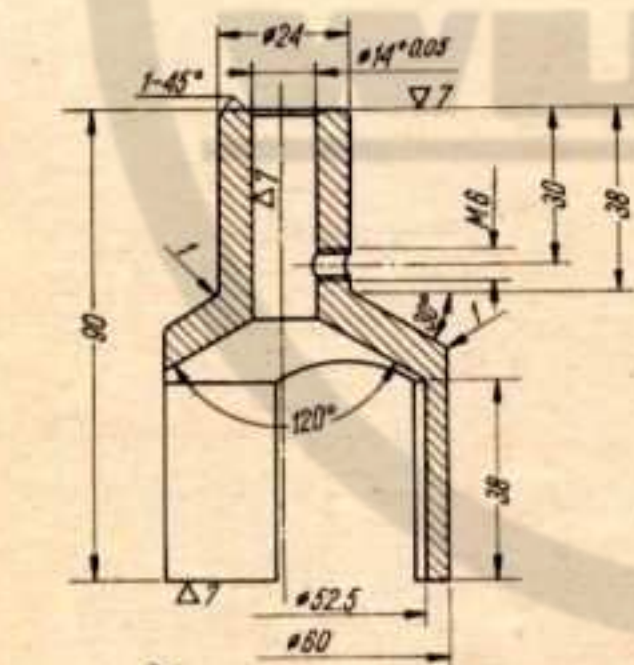
Wymiar	Odchyłka
14F7	-0.028 -0.034

1	Trzpień	1	45	PW-807H-84019
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Trzpień				N. 71.01



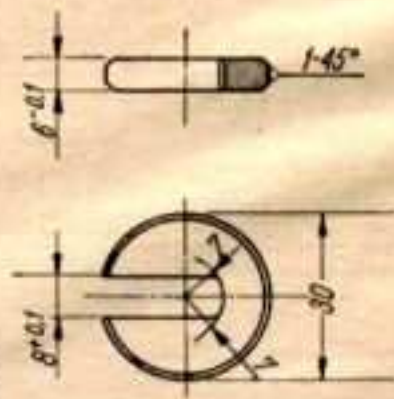
Ostre krawędzie stępiać
Ulepszać ciepl. HRC 35+38
Czernić

3	Nakrętka	1	45	PW-807H-84019
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Nakrętka				N. 71.03



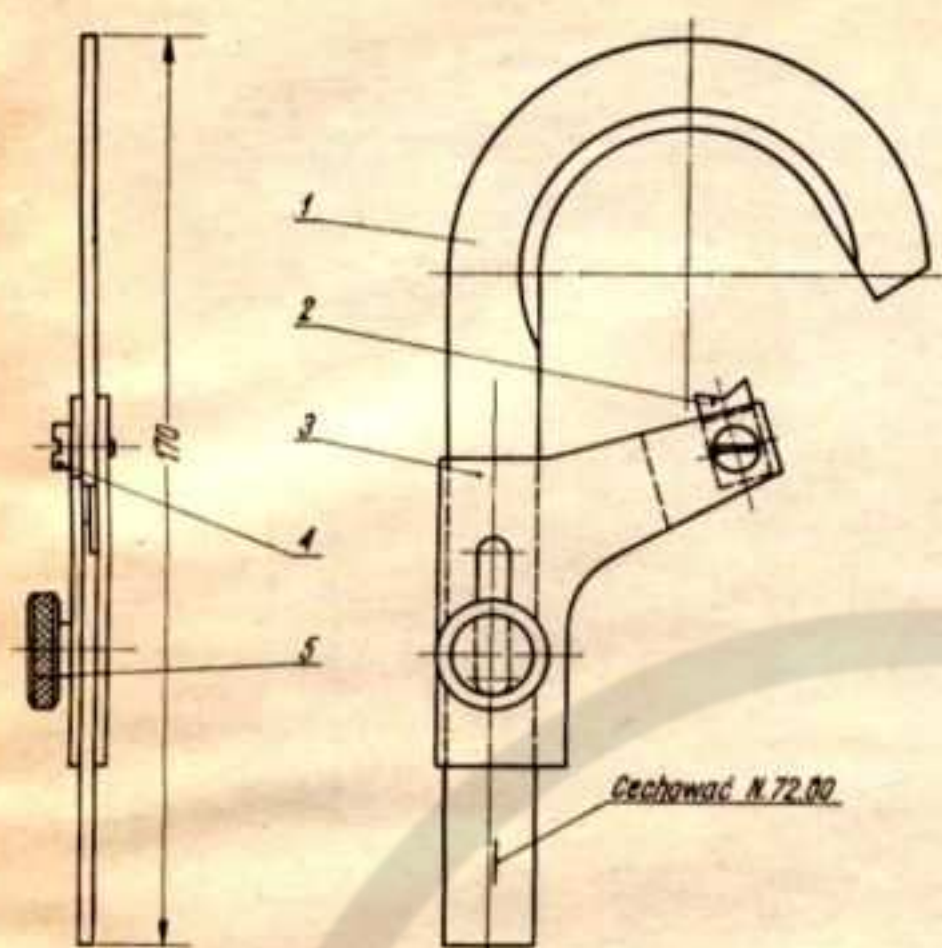
Ostre krawędzie stępiać
Czernić

2	Korpus	1	St 5	PW-817H-84020
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Korpus				N. 71.02

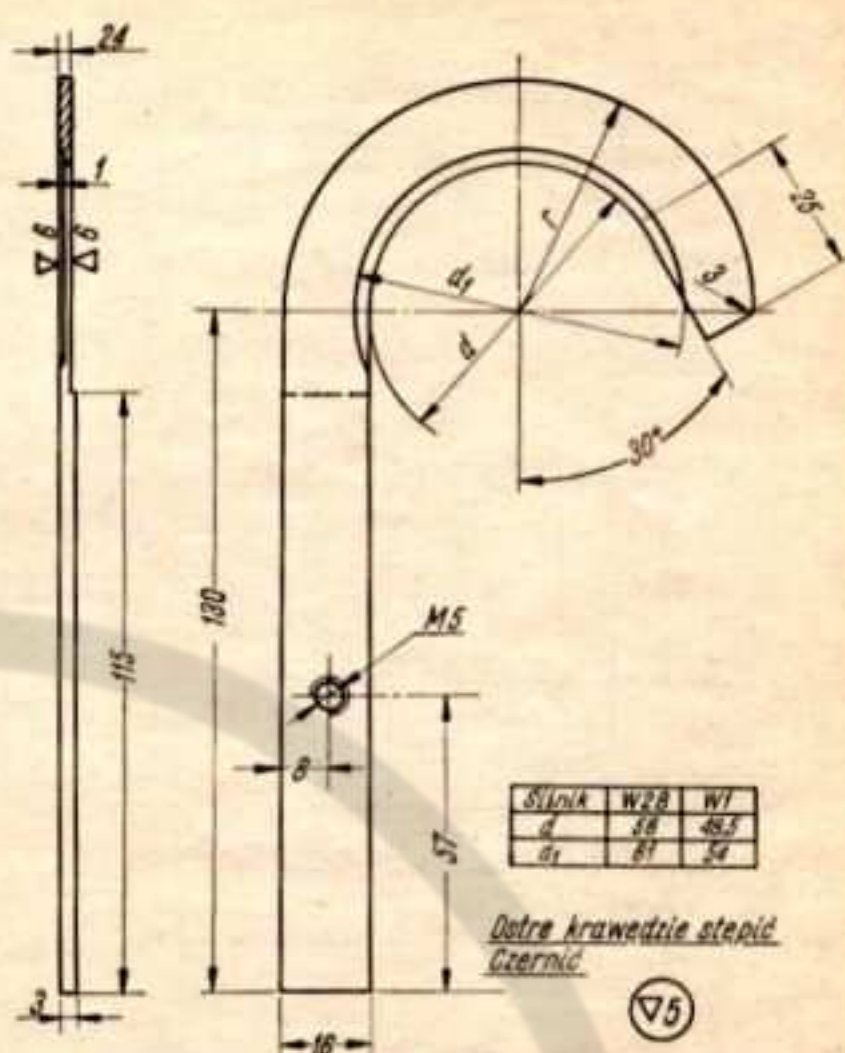


Ostre krawędzie stępiać
Ulepszać ciepl. HRC 38+42
Czernić

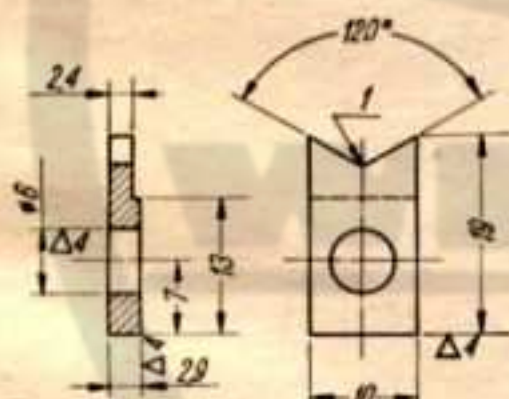
4	Podkładka	1	45	PW-807H-84019
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Podkładka				N. 71.04



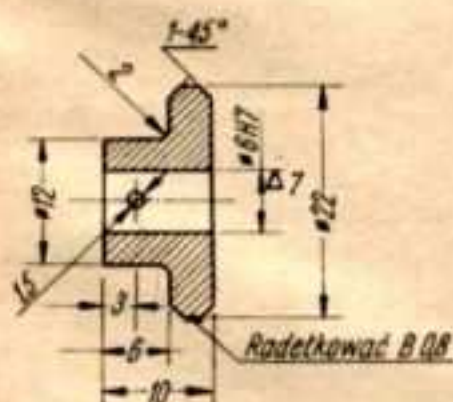
3	Wkręt M5x8	1		PN-60/H-82230
4	Śruba M3x8	1		PN-60/H-82437
3	Suwak	1		
2	Nożyk	1	45	PN-60/H-84019
1	Kabłak	1	3-St.3	PN-57/H-82131
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Skrabak kanałów pierścieni			N. 72.00



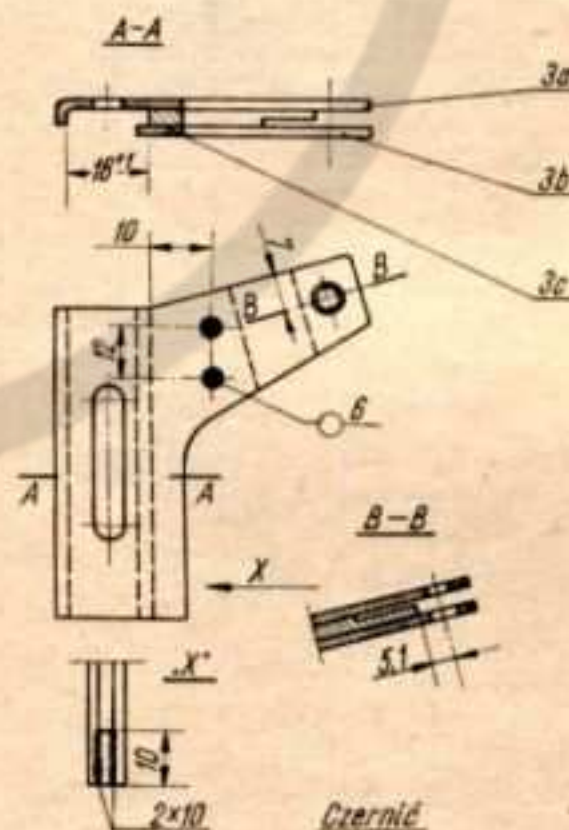
1	Kabłak	1	3-St.3	PN-57/H-82131
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Kabłak			N. 72.01



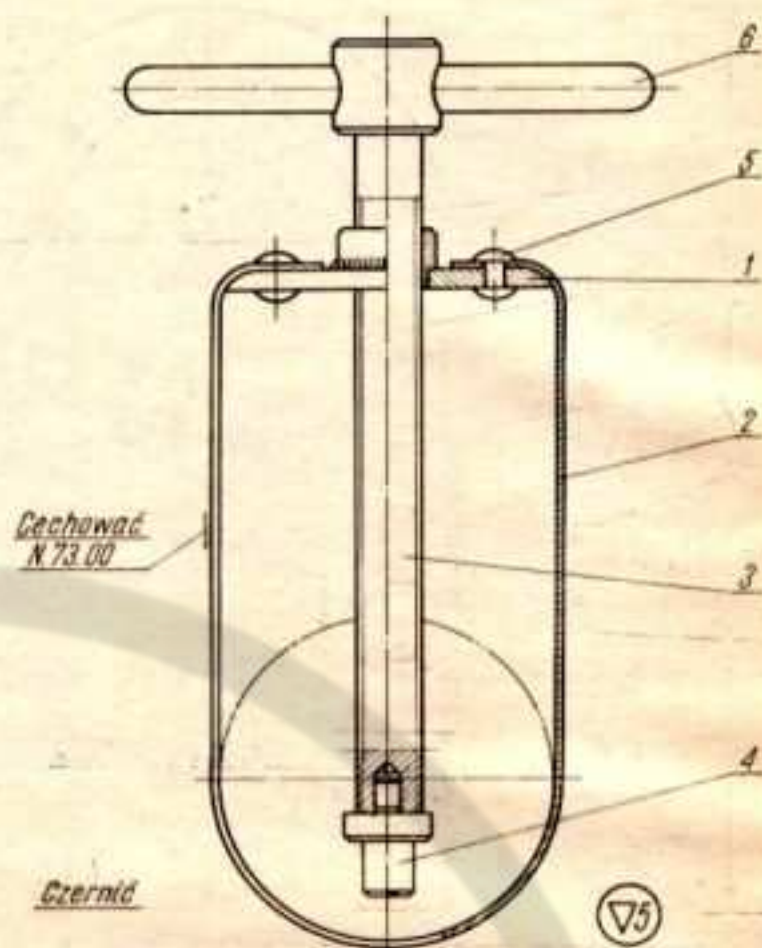
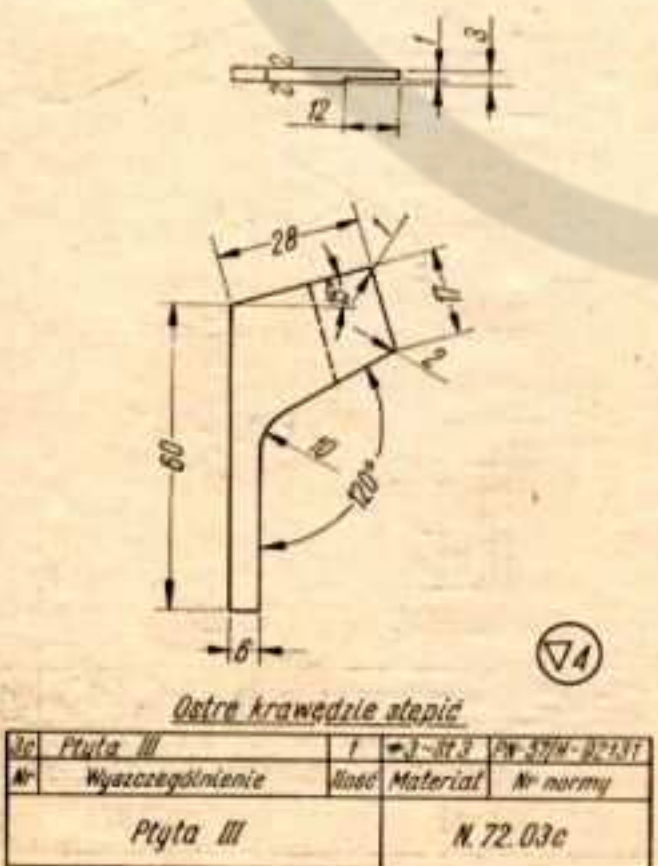
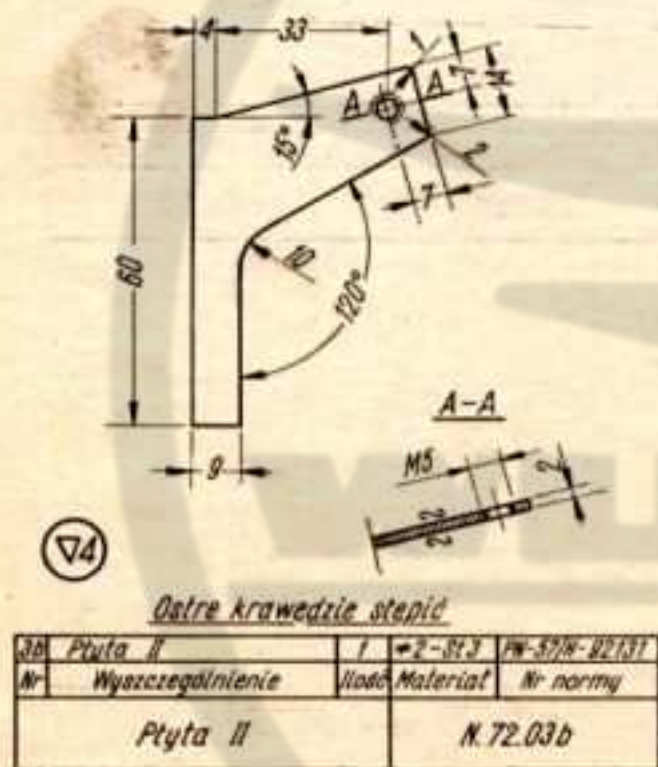
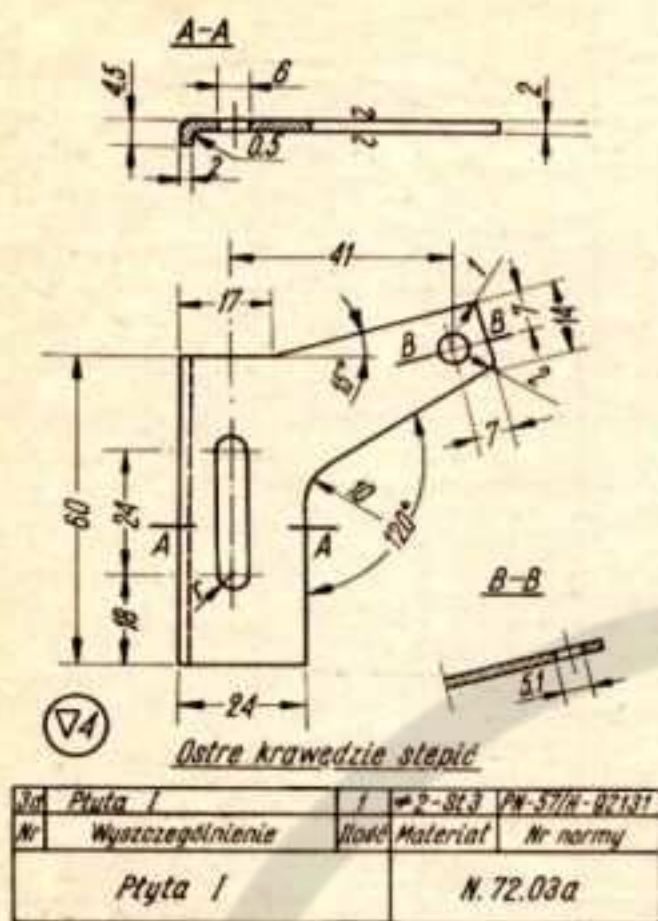
2	Nożyk	1	45	PN-60/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Nożyk			N. 72.02



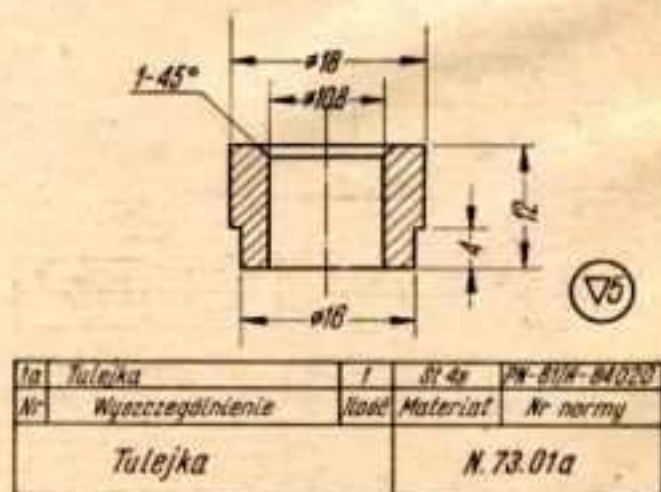
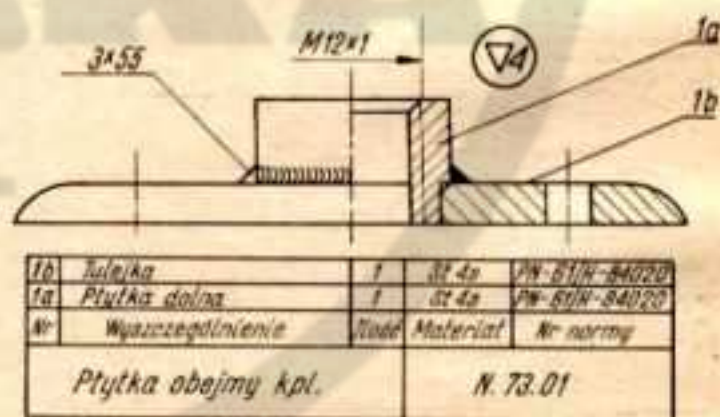
<u>Ostre Krawędzie stopić</u>		Wymiar	Odchyłka	
<u>Czernie</u>		±0.07	±0.02 -2	
7	Rekojęść	3	St 4	PN-50/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Rekojęść			N. 72.07	

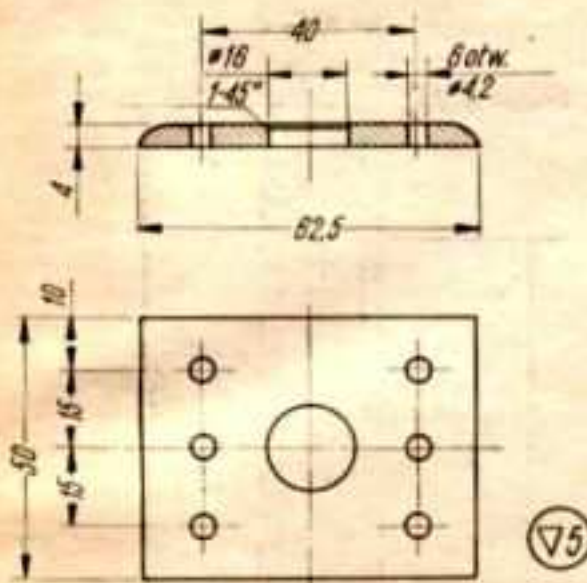


3a	Pluta III	1	3-St.3	PN-57/H-82131
3b	Pluta II	1	3-St.3	PN-57/H-82131
3c	Pluta I	1	3-St.3	PN-57/H-82131
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Suwak			N. 72.03



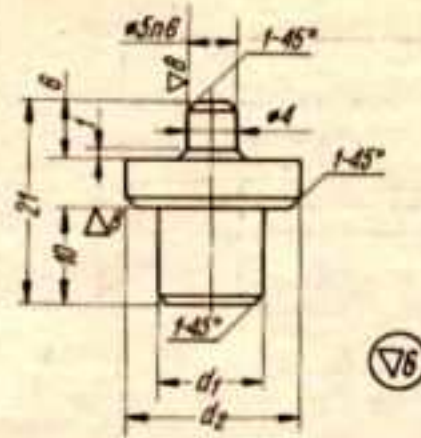
6	Prętowa	PLR 10x100	1	PW-50/H-50103
5	Nit 4x12		6	PW-50/H-50103
4	Wkładka drut		1	St 5
3	Śruba		1	St 5
2	Opaska		1	St 5
1	Płyta obijmy kpl.		1	PW-50/H-50103
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Przyrząd do wciskania i wyciskania sworzni tłokowego			N. 73.00





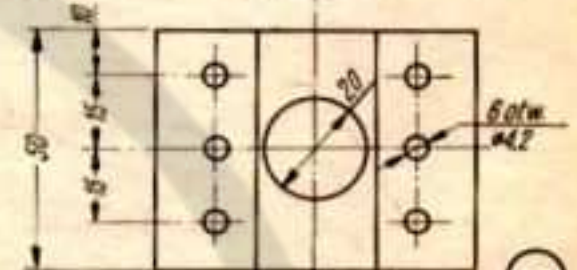
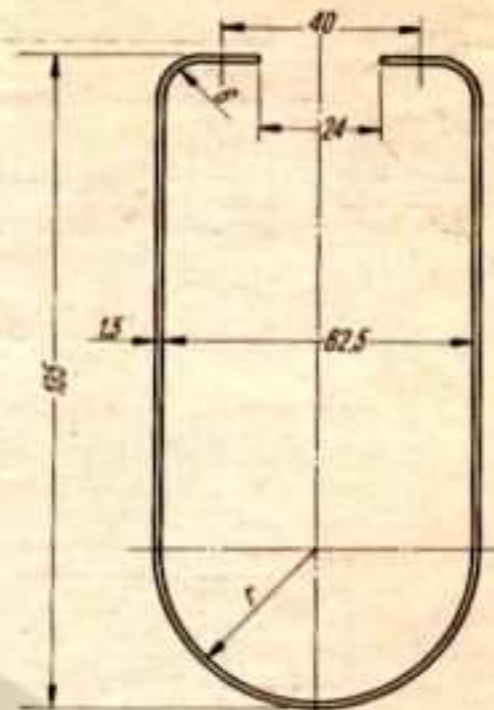
Otwory $\varnothing 4.2$ wykonać w zespole z N. 73.02

1b	Płyta obejmująca	1	St 40	PW-81H-84020
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Płyta obejmująca			N. 73.01b



Wymiar	Odchyłka	Wymiar	W2B	W1
$\varnothing 5.6$	$+0.008$ -0.004	d_1	11.3	8.5
		d_2	17.5	14.3

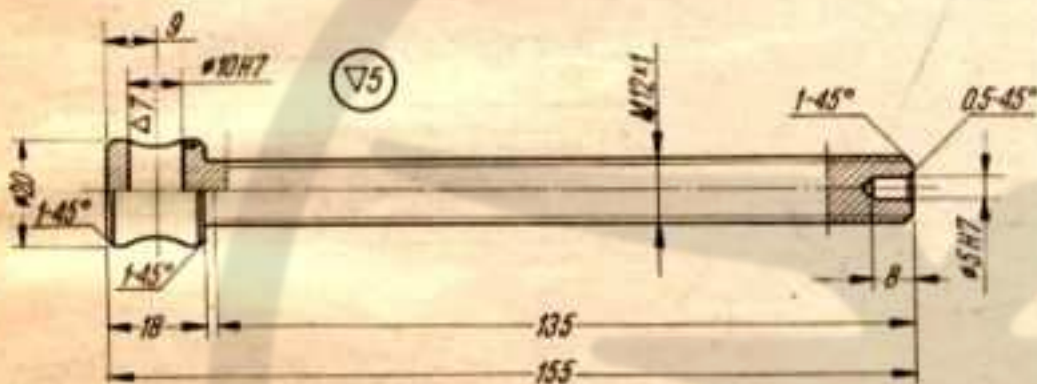
4	Wkładka grubo	1	St 5	PW-81H-84020
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Wkładka grubo			N. 73.04



Ostre krawędzie stopić

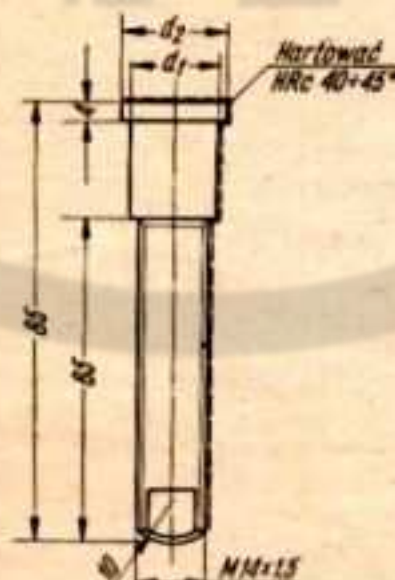
Otwory $\varnothing 4.2$ wykonać w zespole z N. 73.01

2	Obejma	1	St 40	PW-81H-84020
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Obejma			N. 73.02



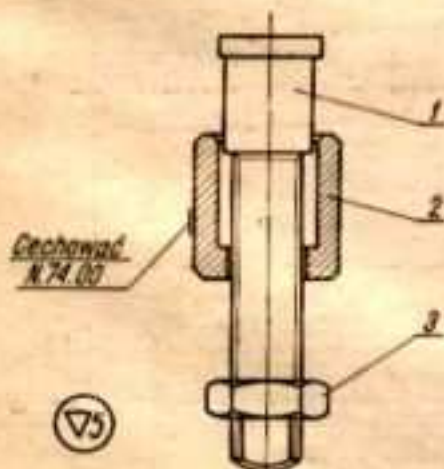
3	Śruba	1	St 5	PW-81H-84020
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Śruba			N. 73.03

Wymiar	Odchyłka
$\varnothing 10H7$	$+0.008$ -0.004
$\varnothing 5H7$	$+0.002$ -0.001



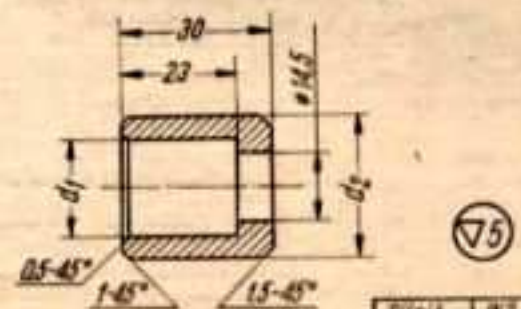
Ostre krawędzie stopić
Czernić

Wymiar	Odchyłka
d_1	11.3
d_2	17.5



3	Śruba	1	St 5	PW-81H-84020
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Śruba			N. 74.00

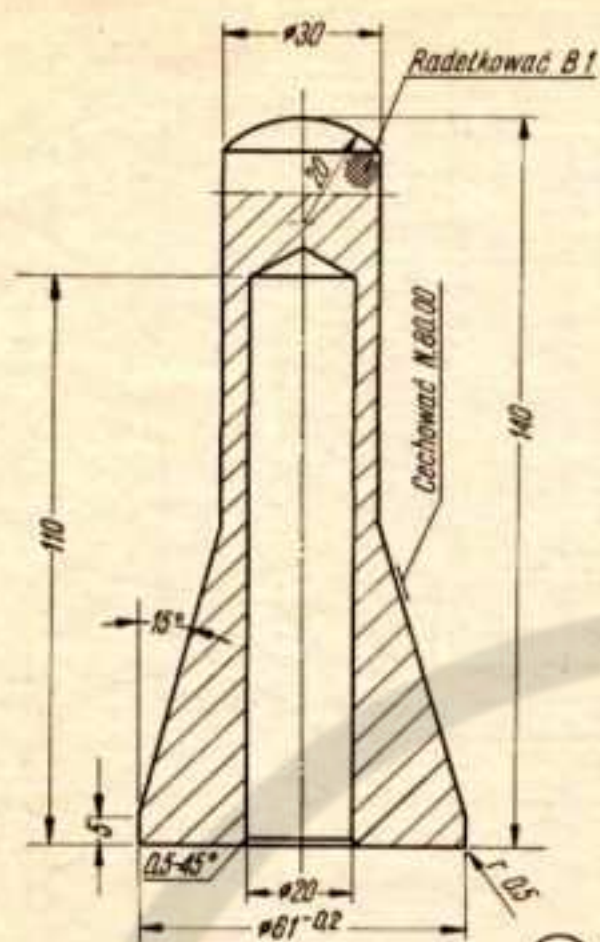
1	Śruba	1	St 5	PW-81H-84020
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Śruba			N. 74.01



Ostre krawędzie stopić
Czernić

Wymiar	Odchyłka
d_1	21.3
d_2	30.0

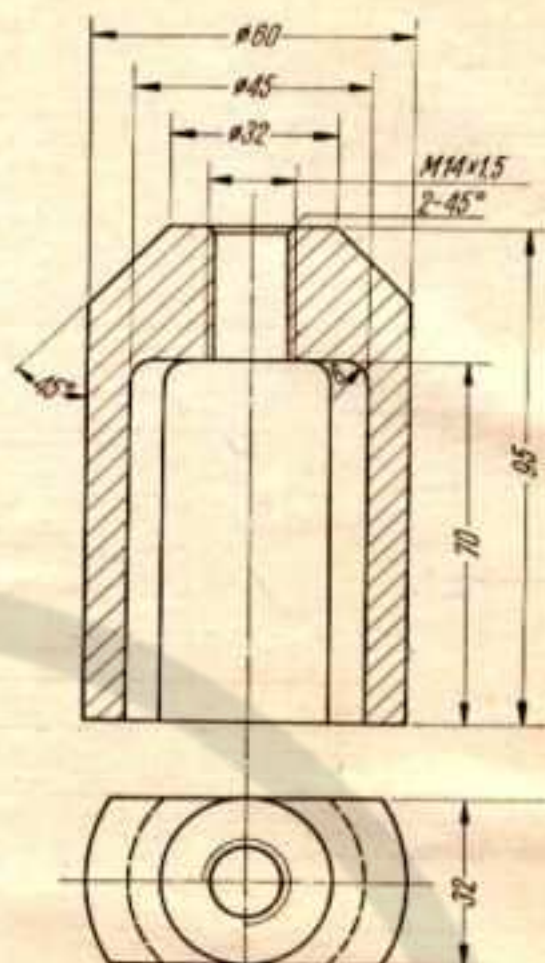
2	Tulejka	1	St 5	PW-81H-84020
Nr	Wyssizególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Tulejka			N. 74.02



Ulepszać ciepl. HRC 35+40
Czerń

▽6

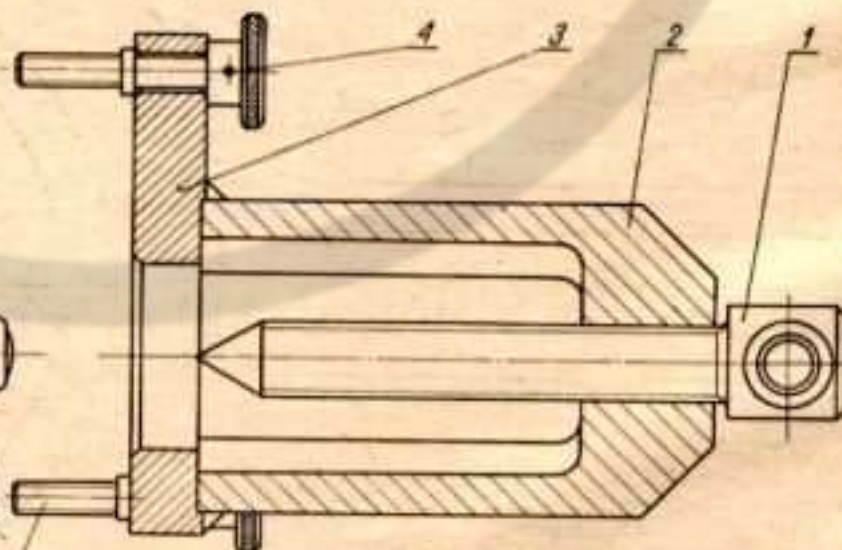
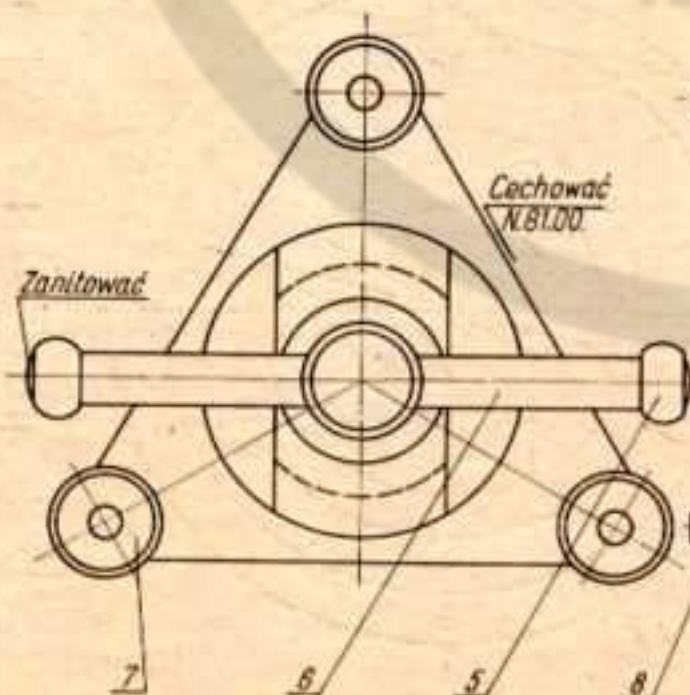
1	1	45	PW-65H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał
	Tulejka do wciskania łożysk czopa wału korbowego		N. 80.00



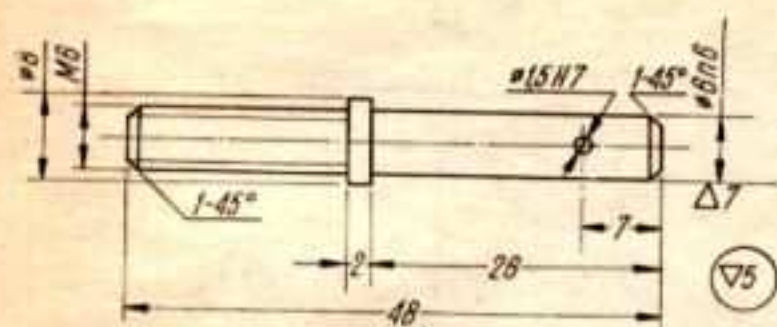
Ostre krawędzie stępiać
Czerń po spaw. z N.81.02

▽5

2	1	St 4a	PW-61H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał
	Korpus		N. 81.02



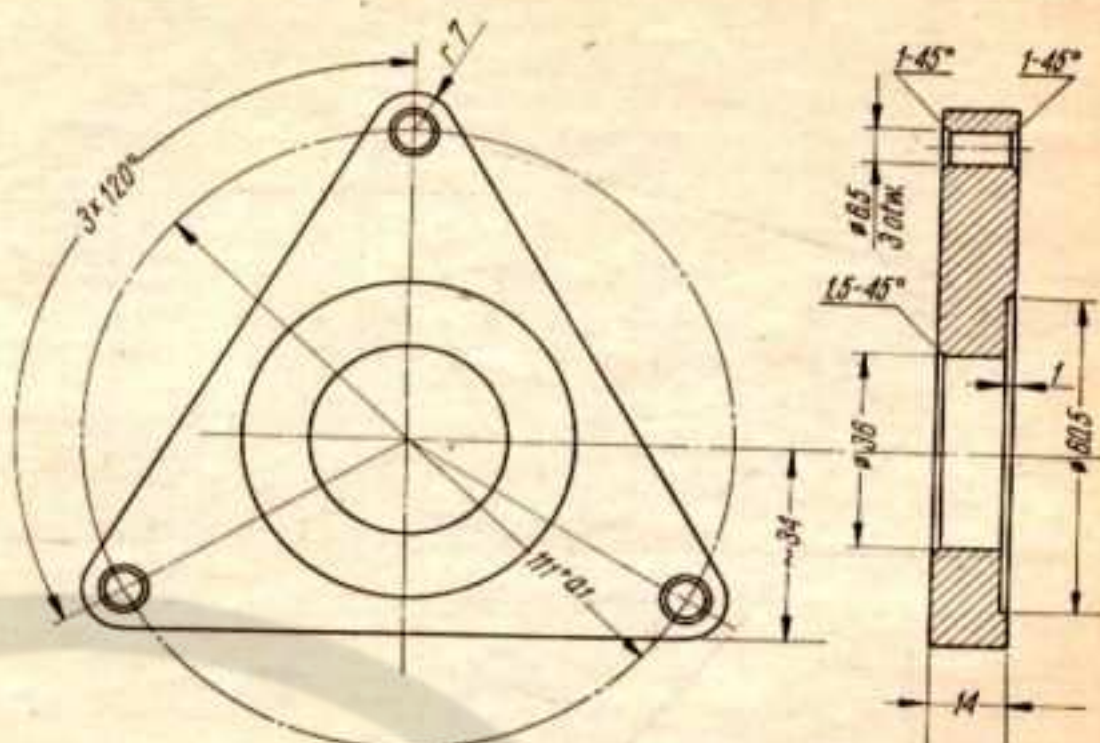
8	3	45	PW-65H-84010
7	3	St 4	PW-61H-84020
6	1		PW-58H-56166
5	1		PW-58H-56167
4	3		PW-65H-85021
3	1	St 4a	PW-61H-84020
2	1	St 4a	PW-61H-84020
1	1	45	PW-65H-84010
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał
	Ściągacz obudowy prawej		N. 81.00



Ostre krawędzie stępiać
Ulepszać ciepl. HRC 30+35
Czernić

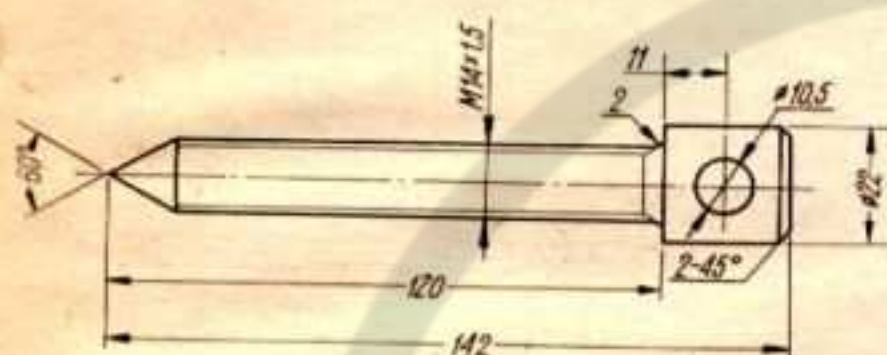
Wymiar	Odchyłka
15H7	+0.010
8n6	+0.008
	+0.006

Nr	Śruba	3	45	PW-66H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Śruba			N. 81.08



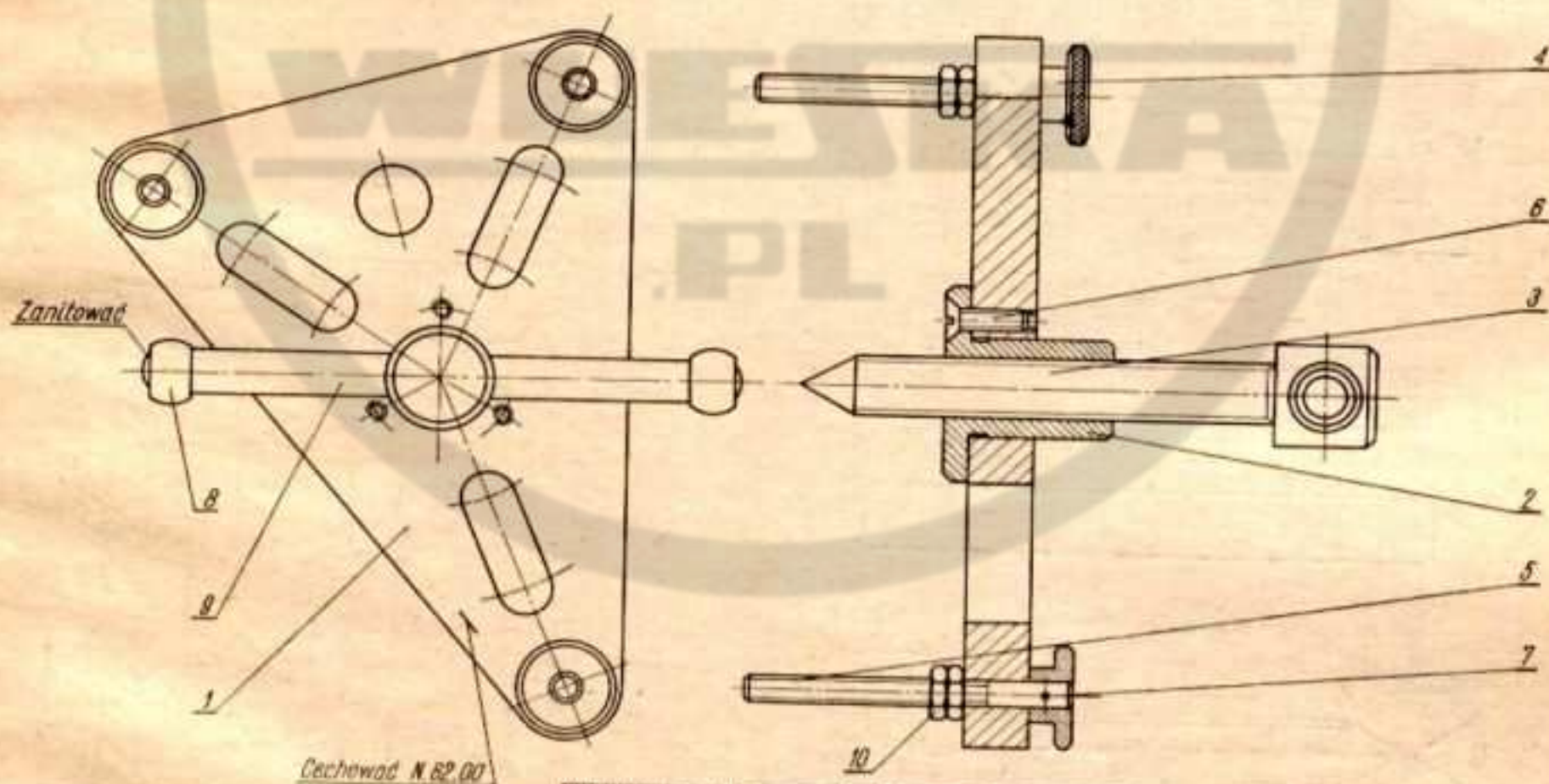
Ostre krawędzie stępiać
Czernić po spaw. z N. 81.02

3	Płyta	1	St 4s	PW-61H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Płyta			N. 81.03

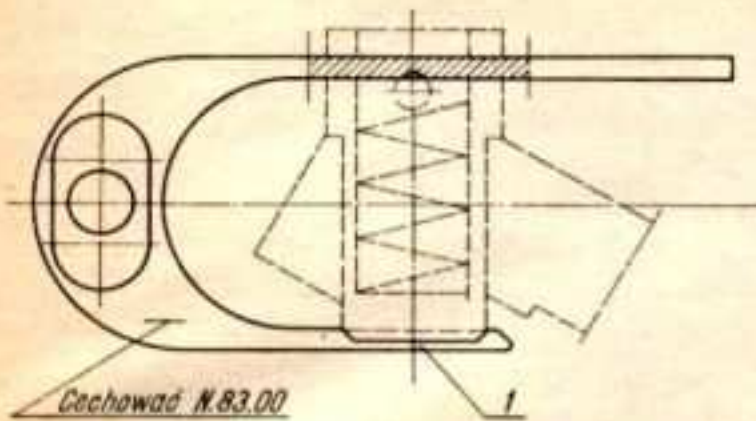


Ostre krawędzie stępiać
Ulepszać ciepl. HRC 30+35
Czernić

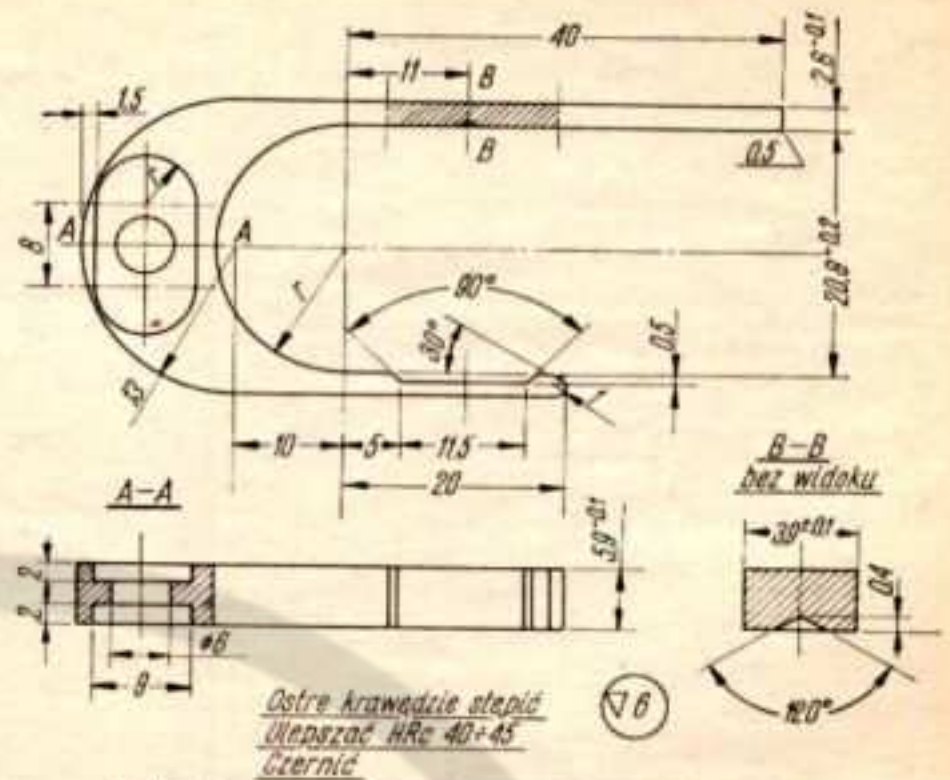
1	Śruba M14x15	1	45	PW-66H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Śruba			N. 81.01



10	Nakrętka M8	8		PW-60H-82210
9	Przebieczka PLN 10x125	1		PW-58H-56166
8	Gatka PLRm 10	2		PW-58H-58167
7	Kółko 15n6x10	3		PW-66H-85021
6	Wkręt M3x10	3		PW-60H-82210
5	Śruba	3	45	PW-66H-84019
4	Rekojędz	3	St 3	PW-61H-84020
3	Śruba	1	45	PW-66H-84019
2	Tulejka	1	45	PW-66H-84019
1	Płyta	1	St 3	PW-61H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Ściągacz obudowy lewej			N. 82.00



1	Szczeka	1	55	PN-66/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Przyrząd do blokowania zafrasku			N. 83.00



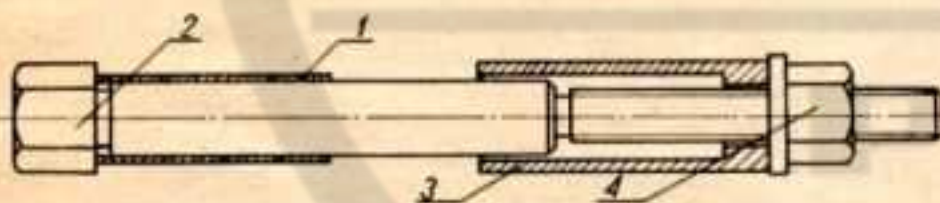
1	Szczeka	1	55	PN-66/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Szczeka			N. 83.01



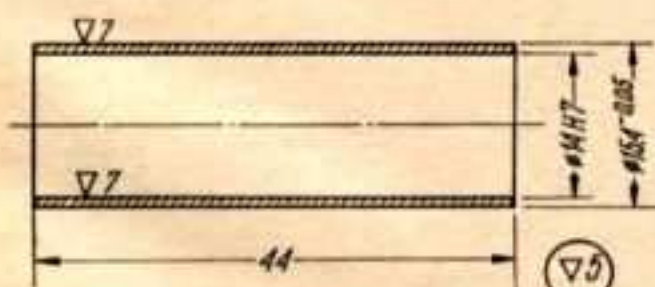
Ostre krawędzie stępiać
Ulepszać HRC 28+32
Czernić

Wymiar	Odchyłka
• M7	-0.018 -0.035

2	Śruba	1	45	PN-66/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Śruba			N. 85.02



4	Nakrętka PLNPM10	1		PN-58/M-81278
3	Tulejka	1	45	PN-66/H-84019
2	Śruba	1	45	PN-66/H-84019
1	Tulejka	1	NMV	PN-60/H-85023
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Wyciskacz tulejki z koła zdawczego			N. 85.00



Ostre krawędzie stępiać
Hartować HRC 50+55
Czernić

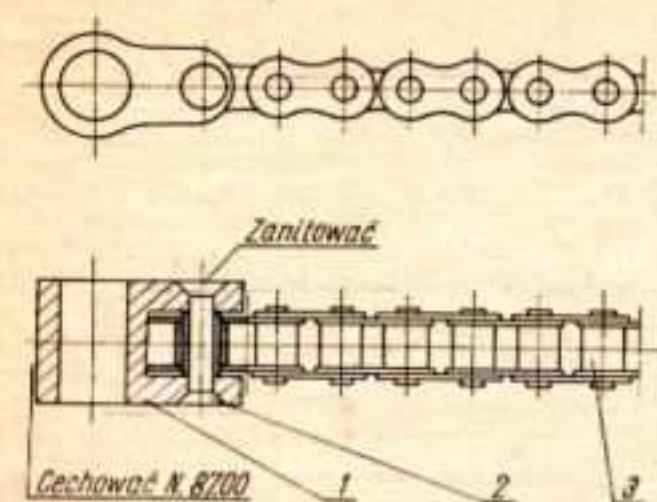
Wymiar	Odchyłka
• 14H7	+0.018 +0.035

1	Tulejka	1	NMV	PN-60/H-85023
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Tulejka			N. 85.01

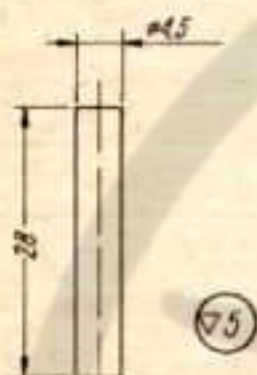


Ostre krawędzie stępiać
Ulepszać HRC 50+55
Czernić

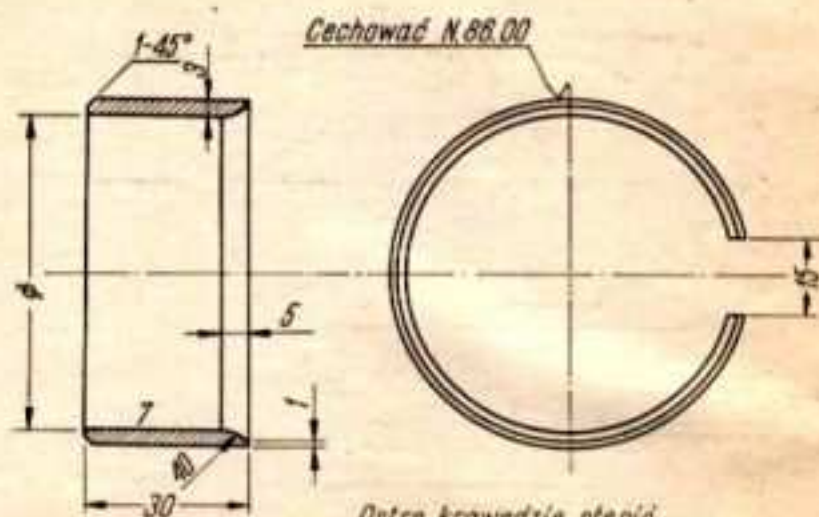
3	Tulejka	1	45	PN-66/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Tulejka			N. 85.03



3	Łańcuch ORB-110s	1	18 ogniw	PN-67/M-84160
2	Śwarczek	1	St 4	PN-61/H-84020
1	Uchwyt	1	St 4	PN-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Przyrząd do unieruchamiania koła łańcuchowego zdawczego				N. 87.00



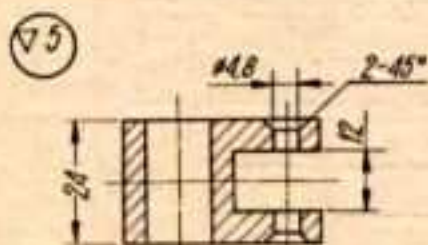
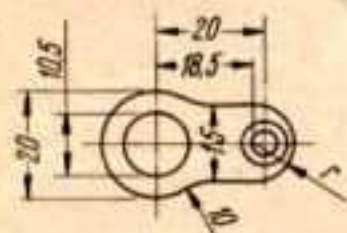
2	Śwarczek	1	St 4	PN-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Śwarczek				N. 87.02



Wymiar	W1	W2/B
Średnica	54,8-55	61,9-62

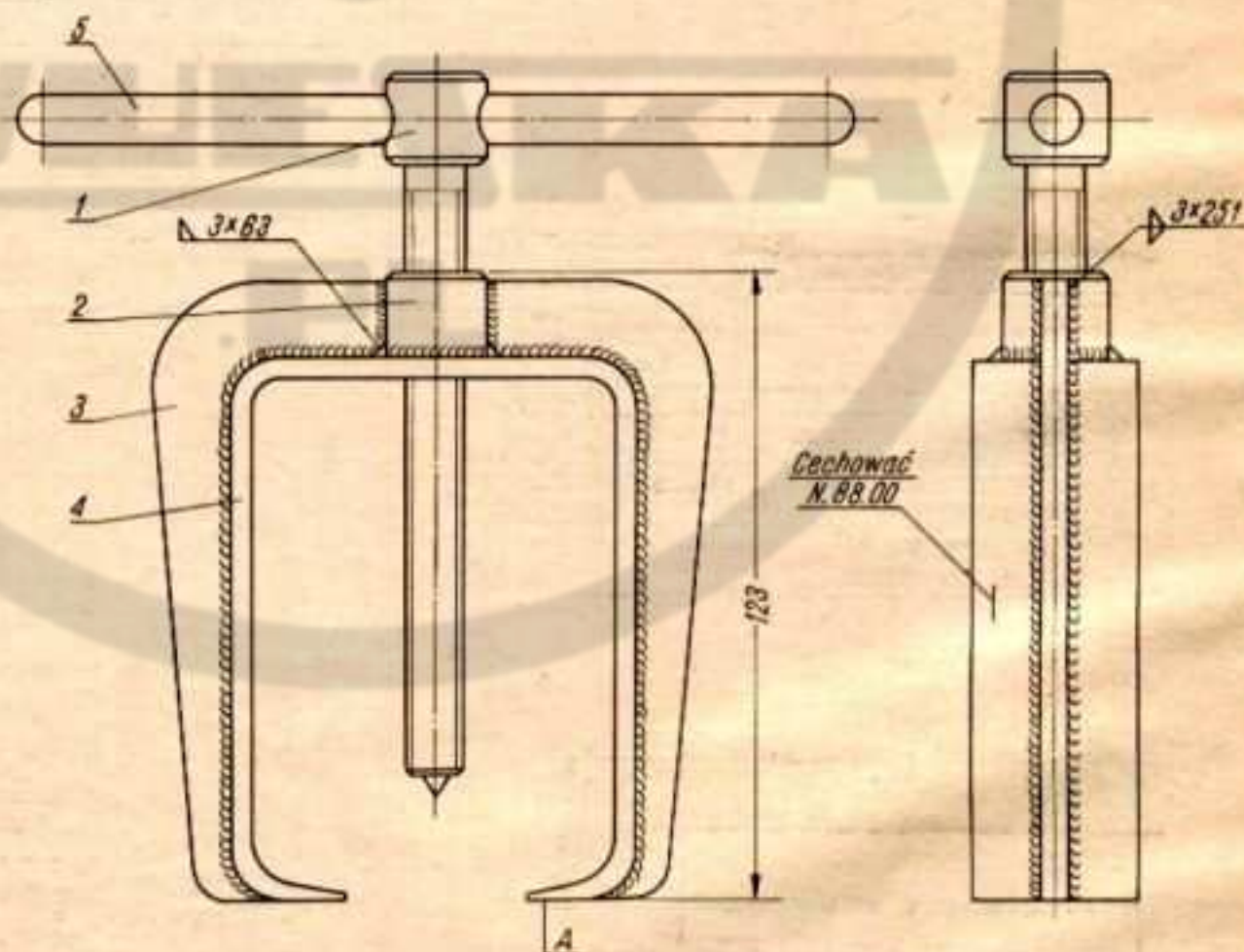
Ostre krawędzie stępć
Ulepszać cieplnie HRC 25+30
Czernić

1		1	45	PN-60/H-84010
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Oprawa ściągająca pierścieni tłoka			N. 86.00	



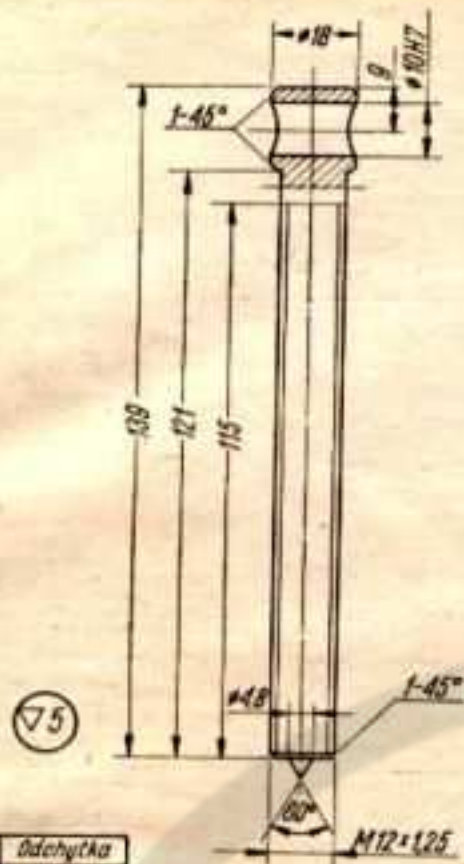
Ostre krawędzie stępć
Czernić

1	Uchwyt	1	St 4	PN-61/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Uchwyt				N. 87.01



Po spawaniu wygładzić nierówności powierzchni A
Czernić

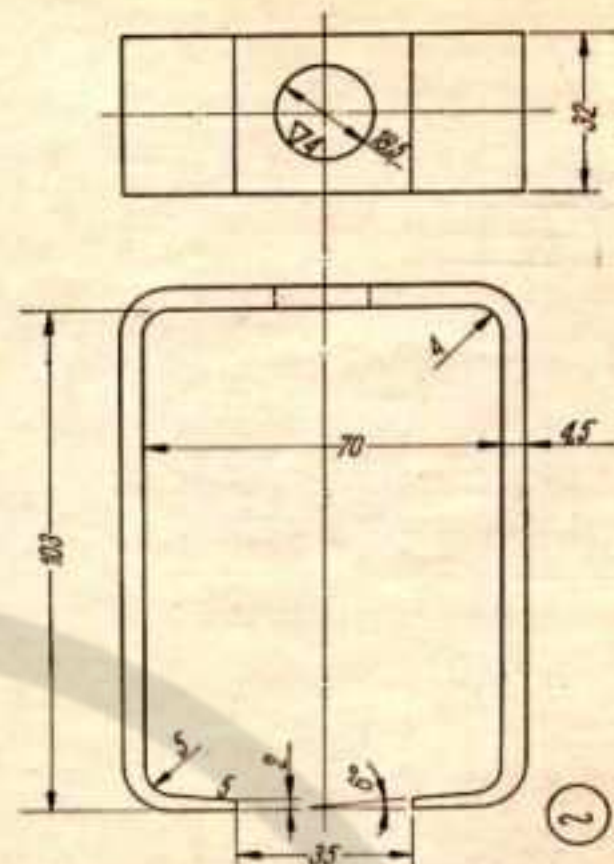
5	Przetłuska PLRe 10x180	1		PN-36/M-56165
4	Ramię	1	St 4s	PN-61/H-84020
3	Zęba	2	St 4s	PN-61/H-84020
2	Makrełka	1	St 4s	PN-61/H-84020
1	Śruba dociskowa	1	45	PN-60/H-84010
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
Przyrząd do ściągania koła łańcuchowego z wału silnika				N. 88.00



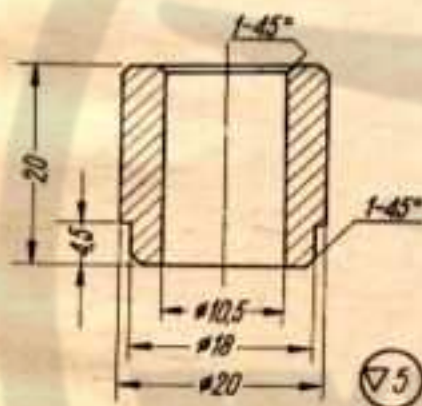
Wymiar	Odczytka
10H7	+0.018 -0.005

Ulepszac HRC 40+45

1	Sruba	1	45	PN-89/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Sruba			N. 88.01



4	Ramie	1	St 4a	PN-89/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Ramie			N. 88.04

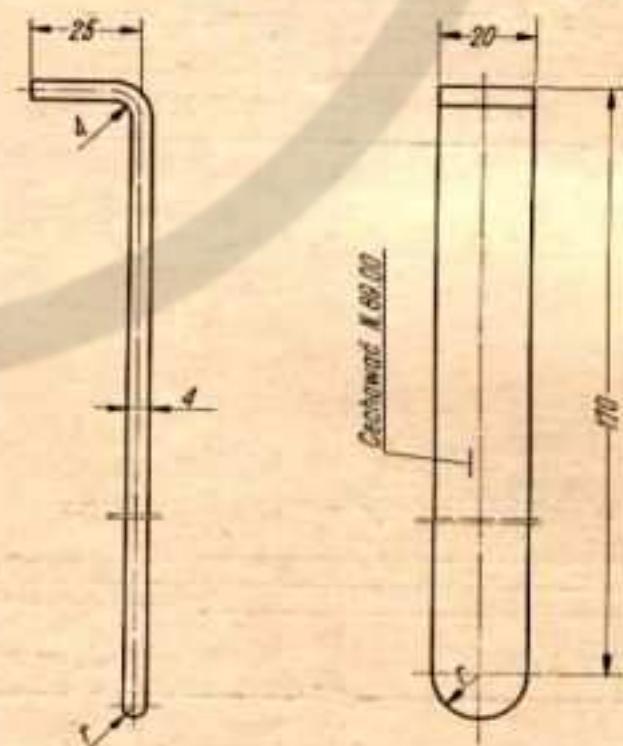
Ostre krawędzie ściąć
Czernić

2	Nakrętka	1	St 4a	PN-89/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Nakrętka			N. 88.02

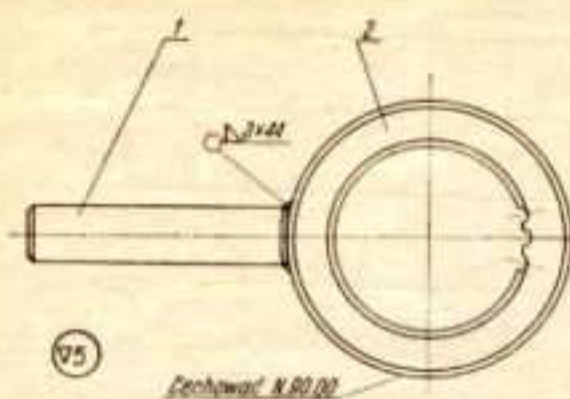


Ostre krawędzie ściąć

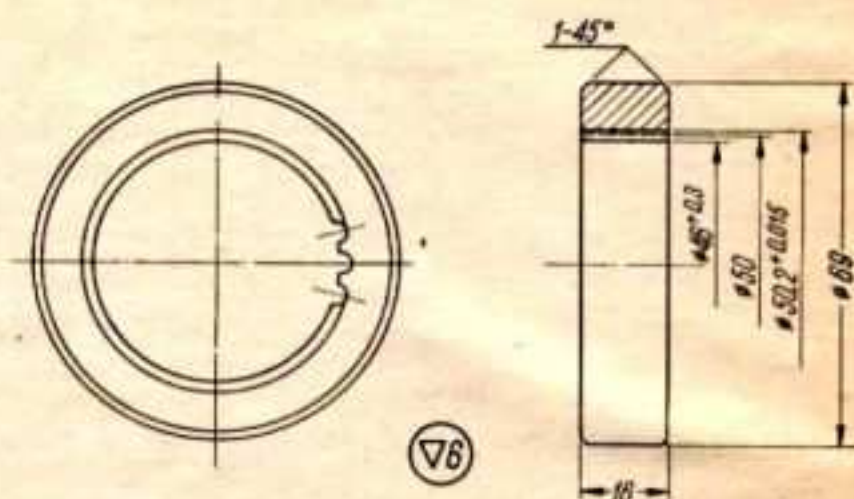
3	Żebro	2	St 4a	PN-89/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Żebro			N. 88.03

Ulepszać cieplnie HRC 25+30
Czernić

1	Klucz do nakrętki specjalnej sprężki	1	St 3	PN-89/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Klucz do nakrętki specjalnej sprężki			N. 88.00



1	2	3	4	5
Tulejka	1	St 4a	PN-81/H-84020	
Uchwyt	1	St 4a	PN-81/H-84020	
Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	
Przyrząd do unieruchamiania zabieraka i kosa sprzęgła			N. 90.02	



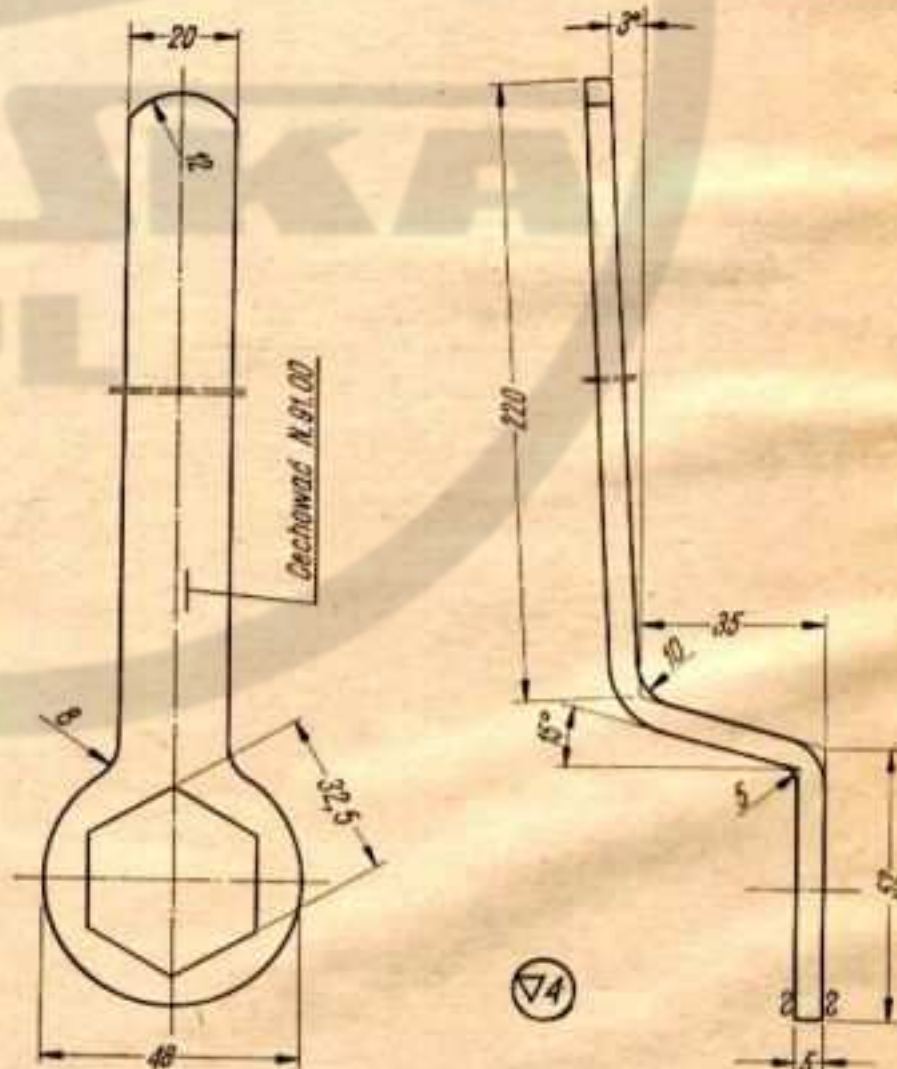
Dopuszcza się wykonanie z 2+3 zużytych tarcz sprzęgłowych
Wówczas wymiar 16 zmienić na około 5-7,5 mm

1	2	3	4	5
Tulejka	1	St 4a	PN-81/H-84020	
Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	
Tulejka			N. 90.02	

Zęby proste	
Ilość zębów	z=25
Moduł	m=2
Kąt przyporu	$\alpha=20^\circ$
W.S.0. wys. zęba	y=1



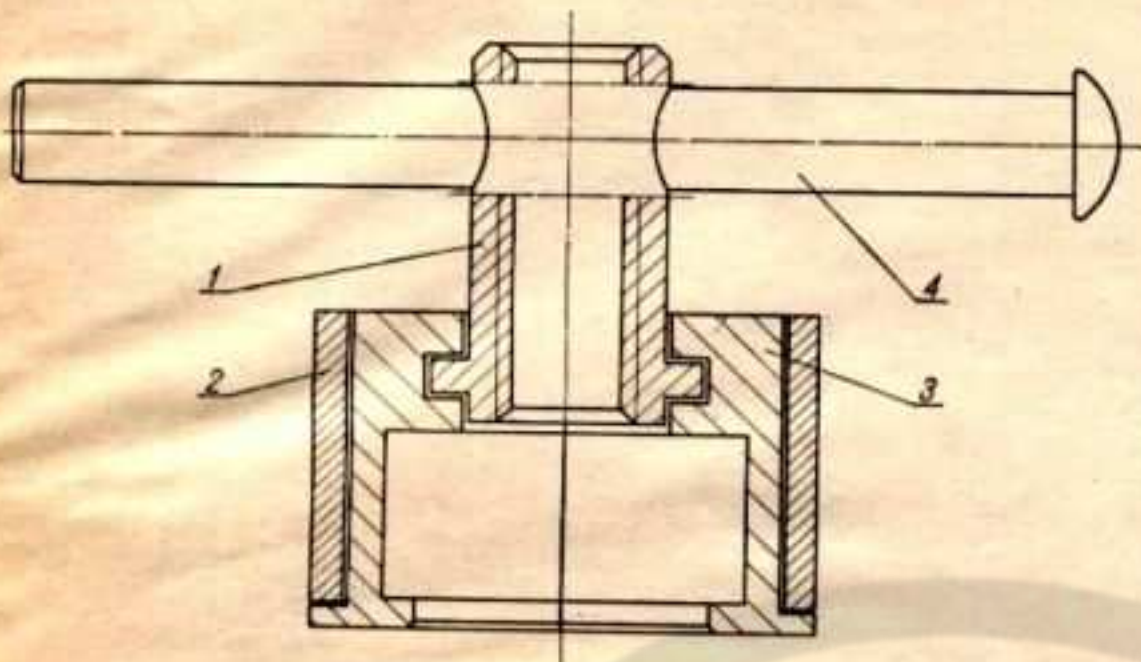
1	2	3	4	5
Uchwyt	1	St 4a	PN-81/H-84020	
Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	
Uchwyt			N. 90.01	



1	2	3	4	5
Klucz do odkręcania nakrętki koła zdawczego	1	St 8	PN-81/H-84020	
Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	
Klucz do odkręcania nakrętki koła zdawczego			N. 91.00	



1	2	3	4	5
Trzpień do wybijania tulejek środkujących obudowy	1	NDE	PN-85/H-85020	
Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	
Trzpień do wybijania tulejek środkujących obudowy			N. 92.00	



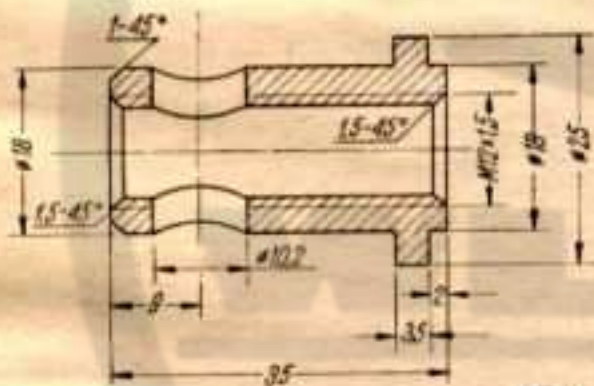
4	Pokrętło	1	45	PW-80/H-84019
3	Szczeka	2	St 5	PW-80/H-84020
2	Tulejka zamykająca	1	St 5	PW-80/H-84020
1	Nakrętka	1	St 5	PW-80/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Ściągacz tulejki z lewego czopa walu			N. 94.00



Ostre krawędzie stępiać.
Ulepszać HRc 40+45°
Czernić

▽5

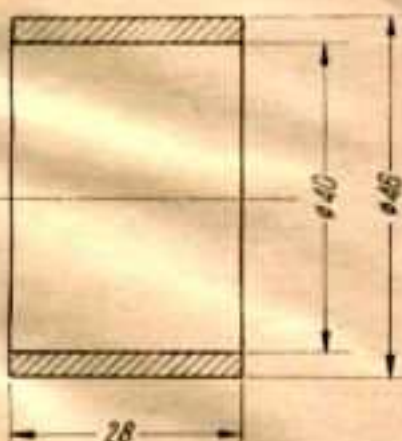
4	Pokrętło	1	45	PW-80/H-84019
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Pokrętło			N. 94.04



Ostre krawędzie stępiać.
Czernić

▽5

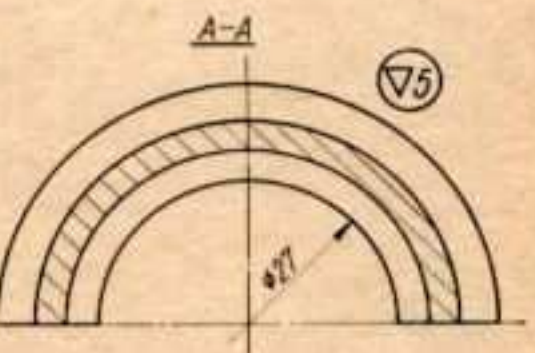
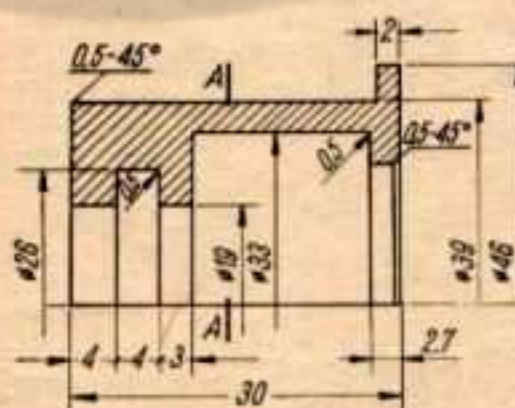
1	Nakrętka	1	St 5	PW-80/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Nakrętka			N. 94.01



Ostre krawędzie stępiać.
Czernić

▽5

2	Tulejka zamykająca	1	St 5	PW-80/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Tulejka zamykająca			N. 94.02



Ostre krawędzie stępiać.
Czernić

▽5

3	Szczeka	2	St 5	PW-80/H-84020
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy
	Szczeka			N. 94.03



WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI — WARSZAWA 1973

Wydanie 1. Nakład 20 000+200 egz. Ark. wyd. 30,34. Ark. druk. 28,5. Oddano do składania w czerwcu 1973. Podpisano do druku w listopadzie 1973. Druk ukończono w grudniu 1973. Papier druk. sat. kl. V, 70 g 86×122 cm z Włocławka. Zam. P/102/73. K-7086 Cena zł 68.—

Drukarnia im. Rewolucji Październikowej, Warszawa. Zam. 1004/73. R-5

