

~~58726~~

Z/28a/107

ZAKŁADY KONSTRUKCYJNO-MECHANIZACYJNE
PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO

Z/28a/107

Poradnik Nr 107

PRZENOŚNIK ZGRZEBŁOWY POMOCNICZY

T Y P U

„IGLICA - 60”

OPIS - OBSŁUGA - EKSPLOATACJA

KATALOG CZĘŚCI



ZAKŁADY KONSTRUKCYJNO-MECHANIZACYJNE
PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO

Poradnik Nr 107

PRZENOŚNIK ZGRZEBŁOWY POMOCNICZY

T Y P U

„IGLICA-60”

C Z Ę Ś Ć I

O P I S – O B S Ł U G A – E K S P L O A T A C J A

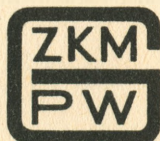
P R O D U C E N T

WYTWÓRNIĄ MASZYN GÓRNICZYCH

im. MARCELEGO NOWOTKI

SOSNOWIEC-NIWKA

TEL. 624-40 220-31



G L I W I C E — 1 9 6 1

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000274391

Z/28a/107

K.1494



III 58726
W. COFANO



D.935/61

612.647.1(083)

Niniejszy poradnik ważny jest
dla przenośników „IGLICA-60”
wykonanych wg dokumentacji

G20-61

Poradnik Nr 107

Opracował: Mgr inż. J.Siurek

Wydawnictwa Techniczne ZKMPW pod redakcją
mgr inż. J.Wilanda

Wydawnictwo niniejsze nosi charakter poradnika dla niższego i wyższego dozoru technicznego oraz dla zaopatrzeniowca.

Część I, zawierająca opis, obsługę i eksploatację, stanowi dla dozoru pouczenie właściwego obchodzenia się z przenośnikami zgrzeblowymi pomocniczymi typu „ IGLICA-60”.

Część II, przeznaczona dla zaopatrzeniowca, służy do zamawiania części wymiennych.

Przenośniki zgrzeblowe pomocnicze typu „IGLICA-60” produkuje Wytwórnia Maszyn Górniczych im.M.Nowotki Sosnowiec-Niwka, na podstawie dokumentacji technicznej opracowanej przez Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego w Gliwicach.

Uwaga: dane techniczne zawarte w niniejszym poradniku obowiązują po potwierdzeniu ich przez producenta.

ZKMPW zwracają się z uprzejmą prośbą do posługujących się niniejszym poradnikiem o nadsyłanie swych uwag krytycznych co do treści oraz formy naszego wydawnictwa.

Wszelkie prawa przedruku zastrzeżone.

ZKMPW Nr 191/51 W-11 29.XI.60 Wyd.I. 500+10 16.II.61r.

TreśćCzęść I

1.	Wstęp.	str 7
2.	Zastosowanie	" 7
3.	Charakterystyka techniczna	" 7
3.1.	Schemat kinematyczny	" 7
3.2.	Główne dane techniczne	" 7
4.	Opis konstrukcji	" 9
4.1.	Podział na zespoły	" 9
4.2.	Napęd.	" 9
4.2.1.	Kadłub napędu.	" 9
4.2.2.	Bęben napędowy	" 10
4.2.3.	Przekładnia.	" 10
4.3.	Zwrotnia	" 11
4.3.1.	Kadłub zwrotni	" 11
4.3.2.	Bęben zwrotni.	" 12
4.4.	Rynna dołączna zwrotni	" 12
4.5.	Rynny trasy.	" 12
4.5.1.	Rynna normalna	" 13
4.5.2.	Rynna skrócona	" 13
4.6.	Łańcuch zgrzebłowy	" 13
4.7.	Podwozie i podbudowa	" 13
4.7.1.	Podwozie	" 13
4.7.2.	Podbudowa.	" 14
4.8.	Wyposażenie elektryczne.	" 15
4.8.1.	Części składowe.	" 15
4.8.2.	Układ połączeń	" 16
4.8.3.	Zasada działania	" 16
5.	Transport przenośnika na miejsce pracy	" 16
6.	Montaż i zabudowa.	" 17
6.1.	Montaż przenośnika	" 17
6.2.	Montaż podwozia i podbudowy przesuwnej	" 18
6.3.	Podłączenie aparatury elektrycznej	" 19
6.4.	Próba ruchowa.	" 19
6.5.	Zabudowa do pracy.	" 19
6.5.1.	W układzie prostokątnym.	" 19
6.5.2.	W układzie równoległym	" 20

6.5.3. Przy dłuższych ciągach, jako PZL.	str 20
6.5.4. W innych zastosowaniach.	" 20
7. Obsługa podczas pracy.	" 20
7.1. Uruchamianie i zatrzymanie przenośnika	" 20
7.2. Kontrola pracy przenośnika	" 21
7.3. Przesuwanie przenośnika.	" 22
7.3.1. W układzie prostopadłym.	" 22
7.3.2. W układzie równoległym	" 22
7.4. Przedłużanie i skracanie	" 22
7.5. Regulacja wysokości podwozia	" 23
8. Eksploatacja	" 23
8.1. W chodniku węglowym.	" 24
8.2. W zabierce	" 24
8.3. W krótkiej ścianie.	" 25
8.4. Podawanie i ładowanie.	" 25
9. Konserwacja	" 26
9.1. Przeglądy okresowe	" 26
9.1.1. Przegląd codzienny	" 26
9.1.2. Przegląd półroczny	" 26
9.2. Smarowanie	" 26
9.2.1. Punkty smarowe	" 26
9.2.2. Silnik elektryczny	" 27
9.2.3. Smarowanie przekładni.	" 27
9.2.4. Sprzęgło łańcuchowe.	" 27
9.2.5. Łożyska bębna napędowego	" 28
9.2.6. Łożyska bębna zwrotni.	" 28
9.2.7. Śruby napinające	" 28
9.2.8. Pozostałe elementy ruchowe	" 28
10. Wskazówki bezpieczeństwa pracy	" 28

Część II

Katalog części

Rysunki katalogowe

1. Wstęp

[P]rzenośnik [Z]grzeblowy [P]omocniczy typu [IGLICA] model 19 [60] r., oznacza się symbolem [PZP „IGLICA-60”].

Jest to krótki przenośnik zgrzeblowy, dwułańcuchowy, zaopatrzony w końcówkę pancerną, podwójny lub pojedynczy napęd i podwozie.

2. Zastosowanie

Przenośnik zgrzeblowy pomocniczy IGLICA-60 przeznaczony jest do odstawy urobku w wąskich przodkach (chodniki, zabierki) jako krótki przenośnik przodkowy współpracujący z innym środkiem odstawy; w szczególności z drugim przenośnikiem ustawionym szeregowo i stanowiącym jego przedłużenie. Zadaniem przenośnika pomocniczego IGLICA-60 jest umożliwienie bezpośredniego dosunięcia zwrotni pancernej przenośnika, prostopadle do samego czoła przodku i strzelanie nań węgla w celu wykorzystania samoładowania urobku oraz ułatwienia ręcznego załadowania pozostałego urobku, bez konieczności przedłużania przenośnika głównego po każdym zabiorze. Uzyskuje się to przez teleskopowe ustawienie przenośnika pomocniczego nad przenośnikiem głównym i przesuwanie go względem przenośnika głównego.

Przenośnik IGLICA-60 może być również zastosowany jako przenośnik pomocniczy do pracy w ciasnych wyrobiskach (wcinki, wdzierki, komory itp.) lub jako krótki przenośnik pancerne w ubierkach, a nawet jako podawarka do wozów kopalnianych.

Różne zastosowania przenośnika Iglica 60 ilustruje rys.2.

3. Charakterystyka techniczna

3.1. Schemat kinematyczny - rys.1

3.2. Główne dane techniczne.

Wydażność średnia	85 t/h
Prędkość łańcucha zgrzeblowego	0,67 m/sek
Liczba łańcuchów	2
Typ łańcucha	łańcuch techniczny DK13-PN-54/M-84541
Podziałka ogniów	45 mm

Podziałka zgrzebeł 540 mm
 Rozstaw łańcuchów 350 mm
 Siła zrywająca (jednego łańcucha) 6400 kG

Silniki elektryczne:

liczba 1 lub 2
 typ SZJSd-44 b
 moc 2,8 lub 2 x 2,8 kW
 liczba obrotów 1420 1/min

Przekładnia:

typ PPL-4
 przełożenie 1: 19,2

Wymiary gabarytowe i ciężary:

Zespół	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Ciężar kG
Napęd podwójny	1220	1166	318	244 bez
Napęd pojedyn- czy	1220	862	318	169 sil- nika
Zwrotnia	763	575	311	105
Rynna dołącz- na zwrotni	1890	540	260	106
Rynna normalna	1890	540	260	86
Rynna skrócona	810	540	260	40
Łańcuch zgrze- błowy	540	-	-	6,2
Podwozie	-	-	-	62
Wyposażenie el.	-	-	-	230(z dwo- ma sil- nikami)

Największa długość przenośnika w poziomie:

z napędem pojedynczym 12 m
 z napędem podwójnym 25 m.

4. Opis konstrukcji.

411. Podział na zespoły.

Przenośnik „IGLICA-60” składa się z następujących zespołów i podzespołów:

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| a/ <u>Napęd</u> | - rys.7 |
| 1/ Kadłub napędu | - rys.7 poz.20 |
| 2/ Bęben napędowy | - rys.9 |
| 3/ Przekładnia | - rys.8 |
| b/ <u>Zwrotnia</u> | - rys.10 |
| 1/ Kadłub zwrotni | - rys.10 poz.132 |
| 2/ Bęben zwrotny | - rys.11 |
| c/ <u>Rynna dołączna zwrotni</u> | - rys.12 poz.161 |
| d/ <u>Rynny trasy</u> | - rys.12 |
| 1/ Rynna normalna | - rys.12 poz.163 |
| 2/ Rynna skrócona | - rys.12 poz.162 |
| e/ <u>Łańcuch zgrzebłowy</u> | - rys.6 poz.4 |
| f/ <u>Podwozie i podbudowa</u> | - rys.13 i 14 |
| g/ <u>Wyposażenie elektryczne</u> | - rys.15 |

4.2. Napęd (rys.7)

4.2.1. Kadłub napędu (poz.20), konstrukcji spawanej, stanowią dwie ściany boczne wykonane z blachy profilowej (giętej), połączone ze sobą blachą ślizgową i usztywnione dwoma rurami stalowymi, które poza tym służą do osadzania w nich osi podwozia lub przewleknięcia lin mocujących.

Ściany boczne mają wycięcia dla zmniejszania ciężaru oraz obrobione gniazda dla osadzenia bębna napędowego. Poprzeczne żebra usztywniające ściany boczne, wykonane z ceowników są wykorzystane do przymocowania przekładni i silników.

Do rurek usztywniających przyspawane są prowadnice łańcucha dolnego. Kadłub ma również ucha do podnoszenia napędu uchwyt do przymocowania osłon (poz.21,22) osłaniających przekładnię i silniki od góry i od strony zwrotni, otwory do przykręcania osłony sprzęgła oraz kryzy kołnierzowe

do łączenia kadłuba napędu z trasą przenośnika. Kadłub jest lekki i sztywny. Wyjęcia na bęben napędowy zabezpieczone są blachami wypełniającymi (poz.26).

4.2.2.Bęben napędowy (rys.9) składa się z wału napędowego (poz.105), na którym osadzone są gwiazdy łańcuchowe (poz.102) oraz połówki sprzęgieł łańcuchowych (poz.104), łączących wał z przekładniami. Do kompletu należą dwa łożyska toczne, wahliwe (poz.110) w oprawach (poz.103), które po osadzeniu w gniazdach przykręca się śrubami (poz.115) do ścian bocznych kadłuba. Oprawy łożyskowe uszczelnione są pierścieniami uszczelniającymi (poz.122,123) i labiryntami, zarówno od strony gwiazd łańcuchowych jak i od strony sprzęgieł. Prawidłową wielkość szczelin labiryntowych reguluje się podkładkami (poz.107) zakładanymi pod kołnierze opraw łożyskowych (poz.103). W pokrywach (poz.106) opraw łożyskowych znajdują się smarowniczkі kulkowe (poz.124), które przy montażu należy skierowywać do przodu.

Połówki sprzęgieł (poz.104) są osadzone na wpustach (poz.120) i zabezpieczone płytkami (poz.119) przykręconymi śrubami (poz.118) do wału (poz.105). Śruby powinny być zabezpieczone podkładkami odginanymi (poz.117) przed samoczynnym odkręceniem.

Przy napędzie pojedynczym, zamiast jednej połówki sprzęgła należy wmontować tuleję łożyskową (poz.101) oraz oprawę łożyska zamknąć specjalną pokrywą (poz.100).

4.2.3.Przekładnia (rys.8), typu PPL-4, jest przekładnią specjalną, przystosowaną do bocznego mocowania do ścian napędu, zarówno w układzie lewym, jak i prawym. Stąd jej budowa symetryczna względem poziomej płaszczyzny podziału. Układ kół zębatach jest typowy dla dwustopniowych przekładni kątowych. Pierwsza para kół stożkowych (poz.55,61) o zębach łukowych jest ułożyskowana w łożyskach stożkowych (poz.72). Koło bierne (poz.63) drugiej pary walcowych kół zębatach (poz.62,63) o zębach prostych jest osadzone na wale (poz.64), ułożyskowanym na łożyskach kulkowych promieniowych (poz.73). Na czopie końcowym tego wału jest osadzona połówka sprzęgła (poz.52) łańcuchowego, za pośrednictwem

którego łączy się przekładnię z bębniem napędowym (rys.9). Pierwszy wałek (poz.61), z kołem zębatym stożkowym, jest osadzony wraz z łożyskami stożkowymi (poz.72) w przesuwnej tulei (poz.57), umożliwiającej regulację luzu międzyzębnego i ustawienie kół zębatych stożkowych. Konstrukcja tulei pozwala na wymontowanie jej wraz z wałkiem zębatym, bez konieczności rozbierania przekładni. Luzy w łożyskach stożkowych pierwszego wałka reguluje się nakrętkami (poz.70) zabezpieczonymi podkładką zębatą (poz.71). Ustawienie drugiego koła zębatego stożkowego (poz.55), jak również luzy łożysk stożkowych na drugim wale (poz.62) reguluje się podkładkami (poz.54) zakładanymi pod pokrywy łożyskowe (poz.53). Wszystkie pokrywy łożyskowe mają wycięcia w otworach na śruby, co umożliwia otwieranie kadłuba przekładni, bez konieczności całkowitego wykręcania śrub pokryw łożyskowych.

Symetrycznie rozmieszczone śruby (poz.81) służą do kontroli poziomu oleju i odpowietrzania skrzyni, a korki (poz.89) do jej napełniania i opróżniania.

Przekładnię łączy się z silnikiem za pomocą sprzęgła elastycznego wielokabłkowego (rys.7, poz.40).

4.3. Zwrotnia - rys.10

4.3.1. Kadłub zwrotni (rys.132), konstrukcji skrzynkowej, spawany z blach profilowych dla zwiększenia sztywności, jest mocny i prosty. W ścianach bocznych znajdują się wycięcia dla prowadzenia bębna zwrotnego (rys.11), będącego zarazem bębniem napinającym. Końce osi (poz.151) bębna są osadzone w gniazdach specjalnych nakrętek (poz.130) śrub napinających (poz.131), które obracają się we wspornikach przyspawanych do ścian kadłuba zwrotni, Nakrętki (poz.130) są prowadzone w podłużnych wycięciach tych ścian. Śruby napinające (poz.131) są zakryte osłonami (poz.135), przykręcanymi śrubami (poz.146) do wsporników. Od strony trasy kadłub ma kołnierze dla połączenia zwrotni z trasą i blachę ślizgową dla górnego łańcucha. Część stała blachy jest przyspawana do kadłuba zwrotni, a część ruchoma (poz.133) przytwierdzona do nakrętek (poz.130) śrub napinających. Od góry i od tyłu, kadłub jest zamykany pokrywą (poz.134) z blachy tłoczonej, przykręcaną śrubami (poz.140). Pokrywa ta stanowi zarazem osłonę bębna zwrotni.

- 4.3.2. Bęben zwrotni (rys.11) składa się z bębna właściwego (poz.150) osadzonego na osi (poz.151) na łożyskach baryłkowych. Ponadto bęben od wewnątrz ma nadlewy, stanowiące jakby dodatkowe łożyska ślizgowe, pozwalające na kilkugodzinną pracę bębna w razie awaryjnego zniszczenia łożysk tocznych. Łożyska toczne są zamknięte od zewnątrz pokrywami (poz.153) i uszczelnione na osi pierścieniami uszczelniającymi (poz.159). Wnętrze bębna stanowi komorę wypełnioną olejem, smarującym łożyska. Pozwala to na długotrwałą pracę bębna bez częstego smarowania. Napełnianie bębna olejem odbywa się przez otwór wlewowy zamknięty korkiem (poz.152).
- 4.4. Rynna dołączna zwrotni (rys.12 poz.161) stanowi przedłużenie zwrotni i wraz z nią tworzy końcówkę pancerną przenośnika. Jest więc zakryta od dołu na stałe przyspawaną blachą denną, a od góry układanymi na niej pokrywami pancernymi (rys.6 poz.3). Pokrywy te, ułożone obok siebie, są zabezpieczone rygłem (rys.6 poz.2) przed przesunięciem na skutek podmuchu przy odstrzale. Konstrukcja rynny jest prosta i mocna. Dwa zetowe profile boczne, wykonane z blachy St52, są zespawane z blachą ślizgową i blachą denną. Górne półki profilów zetowych ^{są} wzmocnione wspornikami, a końce kołnierzami, służącymi jednocześnie do łączenia rynny ze zwrotnią i pozostałymi członami trasy. Dolne półki profilów służą jako prowadnice dolnego ciągu łańcucha. Z jednej strony dolnej półki ^{do} bocznych profilów są przyspawane podstawki, wygięte z płaskownika. Wystają one nieco poza krawędź czołową rynny zabezpieczając, po skróceniu rynien ze sobą, przed przesunięciami względem siebie podczas pracy. Dla ułatwienia ładowania ręcznego przekrój koryta rynny jest specjalnie dobrany.
- 4.5. Rynny trasy (rys.12) mają budowę podobną do budowy wyżej opisanej rynny dołącznej zwrotni z tą różnicą, że nie mają blachy dennej, a więc są otwarte od góry i od dołu, zapewniając łatwy dostęp do łańcucha zgrzebłowego. Po skróceniu ze sobą śrubami, rynny tworzą sztywną trasę, tzw. „mostową”, pozwalającą na umieszczenie przenośnika w pewnej wysokości od spągu, przy znacznym rozstawie punktów podparcia, czy zawieszenia (do 10 m).

4.5.1. Rynny normalne (poz.163), tak jak i rynna dołączna zwrotni, mają długość 1890 mm, pozwalającą na skracanie i wydłużanie przenośnika, bez stosowania specjalnych skróconych odcinków łańcucha zgrzebłowego.

4.5.2. Rynna skrócona (poz.162), o budowie rynny normalnej, ma długość 810 mm i służy dla lepszego dostosowania długości przenośnika do różnych warunków pracy. Do kompletu rynien przenośnika wchodzi tylko jedna rynna skrócona.

4.6. Łańcuch zgrzebłowy (rys.6 poz.4). Człon łańcucha zgrzebłowego składa się z dwóch odcinków łańcucha ogniowego $\emptyset$ 13 x 45 mm, dwóch zamków (poz.6) i zgrzebła (poz.5). Jeden odcinek łańcucha składa się z 11 ogniów o łącznej długości 495 mm. Odcinki łańcucha są łączone ze sobą zamkami, stanowiącymi jednocześnie uchwyty zgrzebeł, wykonanych z profilu ceowego i przykręcanych do nich śrubami M16. Nakrętki (poz.17) śrub (poz.16) są zabezpieczone podkładkami odginanymi (poz.18).

Łańcuch zgrzebłowy przenośnika „IGLICA-60” jest wymienny z łańcuchem zgrzebłowym lekkiego przenośnika zgrzebłowego „SKAT-57”.

4.7. Podwozie i podbudowa (rys.13,14)

4.7.1. Podwozie (rys.13) przenośnika IGLICA-60 stanowi zespół nie związany na stałe z konstrukcją przenośnika; może ono być zastąpione każdym innym rodzajem podbudowy (belkowanie, podwieszenie itd). Podwozie jest przeznaczone głównie do ustawiania przenośnika pomocniczego „IGLICA-60” teleskopowo ponad innym przenośnikiem stałym, w celu wygodnego przesuwania przenośnika pomocniczego dla przedłużania ciągu transportowego, bez konieczności sztukowania taśmy, czy łańcucha zgrzebłowego. Tym niemniej, może ono być stosowane i w innych przypadkach, jako wygodne podparcie głowicy napędowej.

Podwozie składa się z osi (poz.168), zacisków mimośrodowych (poz.169), goleni przednich (poz.166) i tylnych (poz.170), kół jezdnych (poz.165) lub płóz (poz.171) ze sworzniami (poz.174,178).

Osie są prętami stalowymi o przekroju okrągłym z przewierconymi czterema otworami na zawlecзки. Pręty te wkłada się

do otworów rur kadłuba napędu i po założeniu podkładek (poz.176) zabezpiecza zawleczkami (poz.177) przed wysunięciem. Na końcu prętów zakłada się zaciski mimośrodowe, składające się z obejmy (poz.167) i mimośrodu (poz.169), a następnie ponownie zabezpiecza zawleczkami (poz.177). W obejmy wsuwa się końce goleni i zaciska je w dowolnym położeniu, przez uderzenie młotkiem lub innym ciężkim przedmiotem w wystający ząb mimośrodu. Prawidłowo założone zaciski powinny się same zakleszczać pod działaniem ciężaru przenośnika. Równie proste jest rozłączanie goleni od osi lub poluzowanie zacisków w celu zmiany wysokości podparcia.

Golenie u dołu są związane sworzniem (poz.174), na którym osadzone jest koło (poz.165) lub płoza (poz.171), przy czym koło stosuje się w przypadku twardego, lecz nierównego spągu, a płozę przy miękkim, ale płaskim podłożu. Rozstaw kół można w pewnym zakresie regulować przez przesunięcie poluzowanych zacisków wzdłuż osi.

Uwaga: podczas luzowania zacisków napęd powinien być podbudowany lub podwieszony.

4.7.2. Podbudowa przesuwna (rys.14) służy do podparcia końcówki pancernej przenośnika, szczególnie narażonej na działanie ciężaru przysypującego ją węgla. Jest ona połączona z przenośnikiem za pomocą łańcuchów (poz.188) zaczepionych do wsporników rynny dołączanej zwrotni i przesuwa się razem z przenośnikiem.

Długość łańcuchów można zmieniać i w ten sposób regulować kąt nachylenia końcówki pancernej. Należy dbać o to, aby rynna spoczywała zawsze na belce podbudowy (poz.181), w przeciwnym bowiem razie podpora nie spełni swego zadania i przenośnik może doznać trwałych odkształceń. Podbudowa składa się ze zwykłego okrągłaka drewnianego (poz.181) i dwu wsporników stalowych (poz.180) zaopatrzonych w płozy. Górna część wspornika jest przykręcana śrubami (poz.185) i służy do zaciśnięcia końca klocka drewnianego we wsporniku. Kłoczek drwniany ma w pewnym stopniu amortyzować uderzenie zwalającego się węgla, szczególnie przy twardym spągu.

W przypadku układania trasy przenośnika na spągu, podbudowę odłącza się od przenośnika.

4.8. Wyposażenie elektryczne (rys.15).

4.8.1. Części składowe.

W skład wyposażenia elektrycznego przenośnika wchodzi:

a/ Dwa silniki (poz.190, 191) 3-fazowe indukcyjne, przeciw-wybuchowe, budowy ognioszczelnej, typ SZJSd-44b(poz.1,2), o następujących danych znamionowych:

Moc ciągła	P = 2,8 kW
Napięcie	U = 500 V
Prąd	I = 4,6 A
Liczba obrotów	n = 1420 1/min.

Silniki mają skrzynki zaciskowe z wpustem dla przewodu oponowego OG 4 x 4 mm² $\varnothing_{zew.} = 24$ mm.

b/ Kopalniany wyłącznik stycznikowy (poz.192), ognioszczelny, w układzie uproszczonym, typ KWSOu-40 wykonanie II, 500 V, 35A, wyposażony w bezpieczniki o szybkim działaniu przy czym:

dla przenośnika z napędem pojedynczym: bezpieczniki są 15A, zakres przełącznika cieplnego 4-8 A.

dla przenośnika z napędem podwójnym: bezpieczniki są 25A, zakres przełącznika cieplnego 8 - 15 A.

Wyłącznik ma trzy wpusty dla przewodu oponowego typ OG 4 x 4 mm², $\varnothing_{zew.} = 24$ mm.

c/ Przewód oponowy górniczy (poz.193) typ OG 4 x 4 mm², $\varnothing_{zew.} = 24$ mm.

Przed skutkami zwarć silniki są zabezpieczone bezpiecznikami o działaniu szybkim, przed przeciążeniem natomiast trójbiegunowym przełącznikiem cieplnym.

Prąd znamionowy bezpieczników oraz zakres prądowy przełącznika, uzależnione są od rodzaju napędu (pojedynczy czy podwójny).

4.8.2. Układ połączeń elektrycznych przenośnika przedstawiony jest na rys.5.

4.8.3. Zasada działania.

Przy uruchamianiu przenośnika, przez ustawienie przełącznika kierunku obrotów na pozycję roboczą załącza się transformator bezpieczeństwa TB na napięcie 500 V, powodując równocześnie zadziałanie przekaźnika blokującego Pb w obwodzie: zaczepek 42 V transformatora TB, bezpiecznik B2, styk 1-2 przekaźnika cieplnego T, opór R, uzwojenie przekaźnika blokującego Pb, zacisk 0 transformatora TB.

Przekaźnik Pb przełącza swój styk pomocniczy na pozycję 1-2.

Przestawiając następnie przycisk sterowniczy P na położenie "zał", powoduje się zadziałanie przekaźnika sterującego Pst w obwodzie: Zaczepek 42 V transformatora TB, bezpiecznik B2, styk 1-2 przekaźnika cieplnego T, uzwojenie przekaźnika Pst, styk 1-2 przekaźnika Pb, styk 1-2 zwieracza Zw, styk "zał" i "wył" przycisku sterowniczego P, zacisk 0 transformatora TB.

Przestawiają się wtedy styki pomocnicze przekaźnika sterującego Pst, z których styk 1-2 załącza napięcie 500 V na cewkę stycznika St, natomiast styk 3-4 podtrzymuje działanie przekaźnika Pst, po zwolnieniu styku „Zał” przycisku P. Z chwilą zamknięcia się stycznika St następuje rozruch silnika.

Przy zatrzymywaniu przenośnika przez przestawienie przycisku sterującego P na pozycję "wył" bądź przy jakimkolwiek wyłączeniu awaryjnym, zostaje przerwany obwód przekaźnika sterującego Pst, który zwalniając przerywa obwód cewki stycznika St, powoduje wyłączenie silnika spod napięcia.

5. Transport przenośnika na miejsce pracy.

Transport przenośnika odbywa się w stanie rozmontowanym na główne zespoły, których mały ciężar i gabaryty nie stwarzają większych trudności w transporcie. Poszczególne zespoły stanowią:

napęd podwójny bez silników	240	kG
z silnikami	360	kG
napęd pojedynczy bez silnika	170	kG
z silnikiem	230	kG
zwrotnia	105	kG
rynna dołączna zwrotni	106	kG
rynny normalne po:	86	kG
łańcuch zgrzebłowy w odcinkach po 10 członów	62	kG
podwozie	67	kG

Wyposażenie elektryczne i drobne części luzem.

Przed transportem należy sprawdzić, czy przenośnik jest kompletny i w stanie zdatnym do użytku. Wskazane jest zmontowanie i uruchomienie przenośnika na powierzchni, przed opuszczeniem go na dół kopalni.

W czasie transportu należy chronić wystające części zespołów przed uszkodzeniem, a śruby i inne grubsze części przed zagubieniem. Przy wyładowaniu zespołów przenośnika, a zwłaszcza napędu, nie wolno ich zrzucać na ziemię, tylko ostrożnie zdejmować i we właściwy sposób układać.

6. Montaż i zabudowa.

6.1. Montaż przenośnika. Przede wszystkim należy zdecydować, czy powinien być zastosowany napęd pojedynczy czy podwójny. Należy przy tym unikać stosowania napędu podwójnego przy krótkich ciągach i lekkiej pracy, gdyż zmniejsza się przez to najważniejsze zalety przenośnika, którymi są lekkość i łatwość manewrowania.

Montaż należy rozpocząć od ułożenia zespołów we właściwej kolejności (zwrotnią do przodka), a mianowicie: zwrotnia, rynna pancerna zwrotni, rynny normalne, ewentualnie rynna skrócona oraz napęd wraz z wyposażeniem elektrycznym. Liczbę rynien dobrać zależnie od potrzeby.

Następnie po wciągnięciu dolnego łańcucha należy rynny połączyć śrubami i dobrze dokręcić nakrętki, zwłaszcza jeśli przenośnik ma pracować na podwoziu. Po dokręceniu śrub trasa powinna przybrać kształt nieco wypukły z wypukłością skierowaną ku górze. Wypukłość ta jest konieczna dla skom-



pensowania ugięcia trasy pod ciężarem własnym i urobku oraz dla zapewnienia prawidłowej pracy łańcucha zgrzeblowego, który nie mając górnego prowadzenia ma skłonność do podnoszenia się. Do zmontowanej trasy przykręca się następnie zwrotnię i napęd z założonymi na bębny odcinkami łańcucha zgrzeblowego. Bęben zwrotni powinien być całkowicie przysunięty do trasy, a pokrywa zdjęta.

Po ułożeniu górnego ciągu łańcucha i spięciu go z dolnym, napina się łańcuch wstępnie bębniem zwrotni, przez pokręcanie śrub napinających.

Po napięciu powinien jeszcze zostać pewien zapas skoku napinania.

Po prawidłowym równomiernym naprężeniu łańcucha zgrzeblowego, założyć i przyśrubować pokrywę zwrotni.

Uwaga: Przy układaniu łańcucha należy zwrócić uwagę na ustawienie (kierunek pracy) zgrzebeł, a mianowicie wklęsłością ceownika w kierunku zwrotni; śruby zaś mocujących powinny być skierowane w kierunku napędu.

6.2. Montaż podwozia i podbudowy przesuwnej.

Zmontowany przenośnik, należy podnieść od strony napędu przy pomocy wielokrążków lubciągarki łańcuchowej zawieszanej na obudowie. Do tego celu służą uszy na kadłubie napędu i boczne wsporniki z otworami.

Następnie do rur kadłuba wsunąć osie podwozia i zabezpieczyć zawleczkami (pamiętać o założeniu podkładek), po czym nałożyć na osie zaciski mimośrodowe. Należy tu koniecznie zwrócić uwagę na sposób założenia mimośródów, które powinny zaciskać się w obejmach przy obrocie występu mimośrodów w dół. W przeciwnym razie trzeba mimośród zdjąć, odwrócić i ponownie założyć. Końce osi znowu zabezpieczyć zawleczkami.

Teraz w obejmie należy wsunąć końce goleni i wyregulować ich rozstaw i kąt rozwarcia oraz dostosować do potrzeby wysokość, przez podniesienie lub obniżenie napędu, po czym można zacisnąć mimośrodów, pobijając młotkiem występy mimośródów (w dół).

Po odczepieniu zawieszenia przenośnik powinien stać pewnie

na podwoziu.

Uwaga: Zamiast podwieszania przenośnika na czas montażu podwozia można go podeprzeć, ale podparcie musi być solidne, aby przenośnik nie przewrócił się w czasie zakładania podwozia.

Następnie należy podsunąć podbudowę pod rynnę pancerną zwrotni tak, aby rynnna oparła się na klocku drewnianym podbudowy. Podbudowę przymocować z obu stron łańcuchami, zaczepiając je o wsporniki boczne rynnny pancernej (zwrotni).

6.3. Podłączenie aparatury elektrycznej.

Po zmontowaniu przenośnika należy podłączyć końcówki kabla do silnika napędu i aparaturę do sieci, a następnie sprawdzić prawidłowość połączeń.

6.4. Próba ruchowa.

Zmontowany przenośnik powinien być wypróbowany na biegu luzem. W tym celu, po ostatecznym sprawdzeniu poprawności montażu i po usunięciu z trasy narzędzi oraz materiałów, należy uruchomić napęd najpierw na krótko dla sprawdzenia kierunku ruchu łańcucha zgrzeblowego, a potem na dłużej (przynajmniej 15 minut do pół godziny) dla stwierdzenia prawidłowości pracy wszystkich mechanizmów przenośnika. Szczególnie należy zwrócić uwagę na właściwy naciąg łańcucha i jego współpracę z gwiazdami napędowymi, prostopadłe ustawienie zgrzebeł i równomierność ruchu (bez zgrzytów, uderzeń, klinowania itp), oraz pracę przekładni i sprzęgieł.

Po zatrzymaniu przenośnika należy sprawdzić stopień nagrzania się opraw łożyskowych przekładni, bębna napędowego oraz bębna zwrotni. W przypadku silnego nagrzania należy sprawdzić czy jest olej w przekładni i smar w łożyskach, a następnie poprawność montażu.

Zauważone usterki natychmiast usunąć.

6.5. Zabudowa do pracy.

6.5.1. W układzie prostopadłym do czoła przodku. Po wypróbowaniu przenośnika w ruchu, należy podciągnąć go jak najbliżej czoła (zwrotnia powinna go dotykać), ułożyć pokrywy pancerne na końcówce przenośnika (zwrotnia i rynnna dołączna zwrotni) i zabezpieczyć je rygłem (poz.2) włożonym w otwory rynnien. Następnie zabezpieczyć koła lub płozy podwozia

przed przesunięciem podczas odstrzału.

6.5.2. W układzie równoległym rynny leżą na spągu, a napęd jest wysięgnikowo zawieszony nad przenośnikiem odstawy. Po wyrównaniu trasy przenośnika, należy przykryć pokrywami pancernymi cały odcinek trasy. Zagłębienia spągu należy wyrównać drzewem tak, aby trasa była lekko wypukła ku górze. Dla zwiększenia samoładowania można ustawić za przenośnikiem zastawki typu "ROK".

6.5.3. Przy dłuższych ciągach jako lekki przenośnik zgrzebłowy, Zabudowa polega na odpowiednim podbudowaniu przenośnika dla nadania trasie łagodniej wklęsłości odpowiadającej krzywiznie „linii łańcuchowej”, aby uniknąć podnoszenia się łańcucha zgrzebłowego przy przejściu z poziomu na wznios przy wysypie. Śruby na złączach w tych miejscach należy tylko poluzować. W tym rodzaju zastosowania należy zwrotnie zabezpieczyć przed wznoszeniem się spowodowanym zaczepieniem się łańcucha zgrzebłowego. Uskutecznia się to za pomocą rozpór.

6.5.4. W innych zastosowaniach, należy przenośnik odpowiednio ustawić w pozycji pracy, podbudować, dla zabezpieczenia prostolinijności trasy i zabezpieczyć przed samoczynną zmianą położenia, mogącą spowodować wypadek. Zwrotnie należy zabezpieczyć rozporami przed wznoszeniem w razie zaczepienia łańcucha zgrzebłowego.

7. Obsługa podczas pracy

7.1. Uruchamianie i zatrzymywanie przenośnika wykonuje się za pomocą kopalnianego wyłącznika stycznikowego, umieszczonego w pobliżu głowicy napędowej przenośnika. Przed uruchomieniem należy ustawić przełącznik kierunku obrotów PKO na położenie robocze „P”. Uruchomienie przenośnika następuje po przekręceniu dźwigni przycisków sterowniczych w położenie „zał”.
Uruchomienie przenośnika może nastąpić dopiero po uprzedzeniu ludzi zatrudnionych w pobliżu przenośnika. W zasadzie przed uruchomieniem przenośnika pomocniczego, przenośnik główny powinien już być w ruchu.

Zatrzymanie przenośnika następuje przez przekręcenie dźwigni przycisków sterowniczych w położenie "wył". Przenośnik powinno się natychmiast zatrzymać:

- a/ na żądanie pracujących przy przenośniku,
- b/ zatrzymania się przenośnika głównego,
- c/ zaklinowania się łańcucha zgrzebłowego,
- d/ zerwania łańcucha zgrzebłowego,
- e/ przeciążenia przenośnika (znaczące zwolnienie prędkości łańcucha),
- f/ przegrzania silników elektrycznych,
- g/ zbytniego nagrzania się przekładni lub łożysk,
- h/ zauważenia nieprawidłowości przechodzenia łańcucha przez gwiazdy napędowe, np. na skutek nadmiernego zgięcia zgrzebła lub nadmiernego wydłużenia łańcucha,
- i/ uszkodzenia zawieszenia lub podbudowy przenośnika,
- j/ nadmiernych górgań przenośnika,
- k/ innych objawów nieprawidłowości lub niebezpieczeństwa pracy przenośnika.

Uwaga: Unikać zbyt częstego uruchamiania i zatrzymywania silników.

Samoczynne wyłączenie może nastąpić w przypadkach:

- a/ zaniku napięcia lub jego spadku do wartości około 60% napięcia znamionowego,
- b/ przerwy w obwodzie głównym lub sterowniczym (przepalenie bezpieczników B, B1, B2) na skutek zwarcia,
- c/ zadziałania przekaźnika cieplnego Z wskutek nadmiernego zagrzania się silnika.

Uwaga: Po samoczynnym wyłączeniu się przenośnika, należy natychmiast przekręcić dźwignię przycisków sterowniczych w położenie "wył".

7.2. Kontrola pracy przenośnika. pomocniczego "IGLICA-60", polega na ciągłej (lub przynajmniej częstej) obserwacji pracy przenośnika, nasłuchiowaniu odgłosów pracy jego mechanizmów, badaniu dotykiem stopnia nagrzania elementów i sprawdzaniu stanu zabudowy.

W razie stwierdzenia nieprawidłowości lub niebezpieczeństwa, przenośnik należy niezwłocznie zatrzymać.

Do kontroli pracy przenośnika, uruchamiania go i zatrzymy-

wania powinna być wyznaczona specjalna jedna osoba z pracujących przy przenośniku, niezależnie od obowiązku stałej czujności i uwagi pozostałych pracowników.

7.3. Przesuwanie przenośnika (przekładka) na nowe miejsce pracy.

7.3.1. W układzie prostopadłym: przewiduje się przesuwanie przenośnika w całości ręcznie lub mechanicznie. Przesuwanie ręczne można wykonać jeśli przenośnik jest krótki, zwykle z napędem pojedynczym.

Przy dłuższym przenośniku należy zastosowaćciągarkę lub przesuwnik linowy (wielokrążki).

Do przesuwania przenośnika można użyć jego własnego napędu. W tym celu trzeba łańcuch lub linę jednym końcem przymocowaną do obudowy, zaczepić drugim końcem o zgrzebło i ostrożnie, na chwilę, włączyć silnik. Łańcuch zgrzeblowy podciągnie wtedy przenośnik na nowe miejsce. Przy tym sposobie przesuwania należy bardzo uważać, aby w odpowiednim czasie wyłączyć silnik, w celu uniknięcia uszkodzenia przenośnika. Po przesunięciu na nowe miejsce, należy poprawić podbudowę przesuwczą (podbić ją) tak, aby rynna dołączna zwrotni opierała się mocno i pewnie na belce podbudowy oraz zablokować podwozie.

7.3.2. W układzie równoległym przenośnik znajdujący się zwykle w pierwszym polu przesuwa się w całości, bez luzowania śrub złącznych.

Do przesuwania można użyć łomów lub przesuwaków. Po przesunięciu należy przenośnik podbudować dla wyrównania jego położenia. Jeżeli przenośnik znajdował się w drugim polu, to należy go do przekładki rozmontować na główne zespoły i przełożyć je do następnego pola, po czym zmontować powtórnie wg p.6.1. niniejszego poradnika.

7.4. Przedłużanie i skracanie przenośnika wykonuje się w następujący sposób:

- a/ wyjąć podbudowę spod przenośnika,
- b/ opuścić przenośnik na ziemię,
- c/ poluzować i rozpiąć łańcuch zgrzeblowy,
- d/ rozkręcić złącza rynien przy rynnie dołącznej zwrotni,
- e/ dodać, lub ująć żadaną liczbę rynien,

- f/ dodać lub ująć odpowiednią liczbę odcinków łańcucha zgrzeblowego, przy czym jednej rynnie normalnej odpowiada siedem, a rynnie skróconej trzy odcinki łańcucha długości 540 mm,
- g/ ponownie skrócić trasę śrubami,
- h/ spiąć łańcuch zgrzeblowy i naprężyć go,
- i/ podnieść przenośnik na potrzebną wysokość,
- j/ podsunąć podbudowę przesuwczą i przymocować ją łańcuchami.

7.5. Regulacja wysokości podwozia.

Korzystne jest umieszczenie wysypu przenośnika pomocniczego IGLICA-60 jak najniżej nad przenośnikiem głównym. Ponieważ jednak może on mieć, zależnie od typu, różną wysokość, dlatego potrzebna jest regulacja wysokości podwozia, w tym celu należy:

- a/ unieść nieco i zawiesić napęd przenośnika pomocniczego przy użyciuciągarki lub wielokrążków,
- b/ zwolnić zaciski mimośrodowe na jednej z osi przez uderzanie od dołu w występy mimośródów, aż do ich swobodnego obrotu,
- c/ ustawić napęd na potrzebnej wysokości (przez manipulowanieciągarką lub wielokrążkami),
- d/ zacisnąć mimośrodów przez uderzanie z góry w występy mimośródów,
- e/ usunąć zawieszenie przenośnika pomocniczego,
- f/ sprawdzić sztywność podwozia i w razie potrzeby zacisnąć lepiej mimośrodów przez silniejsze uderzanie w ich występy.

8. Eksploatacja

Przenośnik zgrzeblowy pomocniczy "IGLICA-60" powinien znaleźć szerokie zastosowanie w kopalniach węgla. Celowe wykorzystanie właściwości tego przenośnika przyniesie kopalni niewątpliwie korzyści i podniesie wskaźnik mechanizacji robót pomocniczych i przygotowawczych, a nawet i eksploatacyjnych (zabierki).

W zasadzie jest on przeznaczony do pracy w wąskich przodkach, niemniej jednak może być również zastosowany w nich

ścianach oraz w innych wyrobiskach jako podawarka czy też ładowarka.

Rys.2 przedstawia różne zastosowania przenośnika IGLICA-60 nie wyczerpując jednak wszystkich możliwości.

- 8.1. W chodniku węglowym. Przenośnik pomocniczy długości około 12 m ustawia się na podwoziu nad przenośnikiem odstawczym.

Końcówka pancerna podparta na podbudowie przesuwnej i przykryta pokrywami pancernymi na długości około 2 m. Zwrotnia przenośnika pomocniczego dosunięta do samego czoła przedku, a zwrotnia przenośnika odstawczego wsunięta jak najgłębiej pod przenośnik pomocniczy (~ 10 m).

Po odstrzale węgla zasypuje końcówkę pancerną skąd, przez kolejne zdejmowanie pokryw pancernych jest odtransportowany łańcuchem zgrzeblowym. Po odsłonięciu całego koryta i odtransportowaniu urobku samoczynnie załadowanego, zgarbia się do koryta przenośnika część pozostałego węgla, a resztę ładuje ręcznie łopatami.

Wprowadzenie końcówki pancernej przenośnika IGLICA-60 do włomu w caliźnie przodka zwiększa efekt samoładowania.

Po pierwszym zabiorze przesuwa się do przodka tylko przenośnik pomocniczy, bez przedłużania przenośnika odstawy. 12 metrowy przenośnik pomocniczy pozwala na przedłużanie przenośnika głównego raz na kilka cykli co 10 do 15 metrów (25 metrowe odcinki taśmy), co daje znaczne oszczędności na robociźnie i przyspiesza postęp robót. W chodnikach pochyłych długość przenośnika pomocniczego może ulegać zmianie, co pokazuje wykres na rys.3.

Uwaga: przy większych długościach przenośnika pomocniczego, ciąg rynnowy musi być dodatkowo podparty tak, aby odległość między podporami nie przekraczała 10 m. Można wykorzystać do tego celu elementy normalnego podwozia.

- 8.2. W zabierce przewiduje się zastosowanie dwu przenośników IGLICA-60 nasuniętych na siebie teleskopowo. W poziomie, jeden przenośnik 25 m i drugi 15 m pozwalają na upędzenie zabierki o wybiegu do 40 m. Przy nachyleniach, długości te będą inne, zgodnie z wykresem na rys.3.

Można również z powodzeniem, jako przenośnik główny, zastosować lekki przenośnik zgrzeblowy, „SKAT-57” lub inny.

Długość zabierki może być wtedy odpowiednio większa. Szerokość zabierki powinna być możliwie mała dla zwiększenia efektu samoładowności.

Ustawienie przenośników i współpraca jak w chodnikach (p.8.1.).

Wdzierkę zaczyna się przy najmniejszej długości przenośnika pomocniczego ok.3,5 m. Stopniowo go wydłużając, pędzi się zabierkę jednym przenośnikiem do 15 m.

Potym układa się ok.10 m przenośnika odstawczego (głównego) pod przenośnikiem pomocniczym i dalsze 10 m zabierki pędzi się bez przedłużania przenośników, a tylko przez ich rozsuwanie. Po tym przedłuża się przenośnik główny odcinkami po około 10 metrów.

Evakuowanie maszyn z zabierki jest łatwe, gdyż przenośniki znajdują się w jednej linii w głównym polu, z napędami skierowanymi do wylotu zabierki.

Do wybierania nóg stosuje się przenośnik pomocniczy skrócony do najmniejszej długości (ok.3,5 m) ustawiany prostopadle do przenośnika głównego.

- 8.3. W krótkiej ścianie. Głównie chodzi tu o ubierki, filary, wybieranie klinów, resztek pól itp. czyli wszędzie tam, gdzie wymaga się odstawy równoległej do frontu, przy niewielkiej i zmiennej jego długości (do 30 m). Przenośnik IGLICA-60 układa się wtedy na spągu w pierwszym polu i skręca tylko pojedynczymi śrubami. Napęd podwiesza się wysięgnikowo nad przenośnikiem podścianowym lub wspiera na podwoziu. Rynny przykrywa się pokrywami pancernymi na całej długości ciągu. Można wtedy strzelać bezpośrednio na przenośnik, lecz przy wysokości ściany nie przekraczającej 2,5 m. Przesuwanie przenośnika przeprowadza się w całości.

Trasa przenośnika po ułożeniu nie może być wklęsła; zagłębienia należy podbudować lub w tych miejscach skrócić rynnę na sztywno.

Rodzaj napędu i długość przenośnika należy dobierać wg orientacyjnego wykresu na rys.3.

- 8.4. Podawanie i ładowanie urobku.

W tych przypadkach przenośnik IGLICA-60 jest krótki(3 do 5m)

zmontowany na sztywno z napędem pojedynczym. Zwrotnia opiera się o spąg w miejscu nadawy, a napęd może wspierać się bezpośrednio o zrąb, czy konstrukcję urządzenia odbiorczego, albo może być podwieszony lub wsparty na podwoziu, które w tym celu może mieć przedłużone golenie.

W wyrobiskach o szybkim postępie korzystne jest podwieszenie napędu do wózka kolejki jednoszynowej.

9. Konserwacja.

9.1. Przeglądy okresowe.

9.1.1. Przegląd codzienny.

Codziennie należy dokonać przeglądu ogólnego całego przenośnika, skontrolować łańcuch zgrzeblowy i jego naciąg, a w szczególności stan ogniów i zamków, stan śrub mocujących zgrzebła i stan samych zgrzebeł. Nadmiernie zużyte odcinki łańcucha i pęknięte lub odkształcone zamki należy wymienić, a poluzowane nakrętki przy zamkach zgrzebeł dokręcić i zabezpieczyć. Pogięte zgrzebła wyprostować lub wymienić.

Należy również zbadać stan sprzęgieł i osłon napędu oraz stan rynien trasy, końcówki pancernej i zwrotni.

9.1.2. Przegląd półroczny.

Co pół roku należy napęd i zwrotnię przenośnika przekazać do warsztatu remontowego, rozmontować poszczególne zespoły i zbadać stan zużycia części ruchomych.

Części zużyte lub uszkodzone należy wymienić, a pozostałe oczyścić i na nowo nasmarować.

Przy przeglądzie półrocznym należy przeprowadzić regulację luzów w łożyskach stożkowych oraz regulację ustawienia kół zębatych stożkowych przekładni.

9.2. Smarowanie (schemat smarowania, rys.4)

9.2.1. Punkty smarowe:

- silnik elektryczny
- przekładnia
- sprzęgło łańcuchowe
- bęben napędowy
- bęben zwrotni
- śruby napinające.

9.2.2. Silnik elektryczny. Łożyska silnika smaruje się smarem ŁT-2 raz do roku i po każdej poważniejszej naprawie silnika.

9.2.3. Smarowanie przekładni. Łożyska pierwszego wałka przekładni smaruje się smarem do łożysk tocznych ŁT-2 raz na dwa tygodnie za pomocą zaworów smarowych (poz.75), wkręconych w kadłub przekładni. Pozostałe łożyska i koła zębate przekładni smarowane są systemem kąpielowo-rozbryzgowym, olejem zawartym w skrzyni.

Skrzynię napełnia się raz na 6 miesięcy świeżym olejem SD-6 o lepkości 6 do 8^o E₅₀, przez otwór w górnej części kadłuba skrzyni, zamknięty korkiem (poz.89). Drugi taki korek umieszczony symetrycznie u dołu skrzyni służy do spuszczenia zużytego oleju. Przed napełnieniem przekładni świeżym olejem należy ją dokładnie przepłukać lekkim lub podgrzanym olejem.

Uwaga: pierwszą wymianę oleju należy dokonać po około 500 godzinach pracy. Następne wymiany - co 6 miesięcy. Stan oleju sprawdzać należy co miesiąc i w miarę potrzeby uzupełniać. Do sprawdzania stanu oleju służą korki (poz.81) w przedniej części kadłuba przekładni. Dolny

korek wskazuje poziom, a górny (niebieski) z przewierconym otworkiem służy do odpowietrzania skrzyni. Przy uzupełnianiu oleju należy skrzynię wypoziomować, przez odpowiednią zmianę położenia napędu, po czym odkręcić dolną śrubę (poz.81) i korek wlewowy (poz.89), a następnie wlewać olej aż pokaże się on w otworze wskaźnikowym. Wtedy śrubę (poz.81) i korek wlewowy (poz.89) należy wkręcić (pamiętając o uszczelkach) i ustawić napęd z powrotem w pozycji roboczej.

W razie stwierdzenia dużych ubytków oleju, należy sprawdzić uszczelnienia przekładni i w razie potrzeby wymienić.

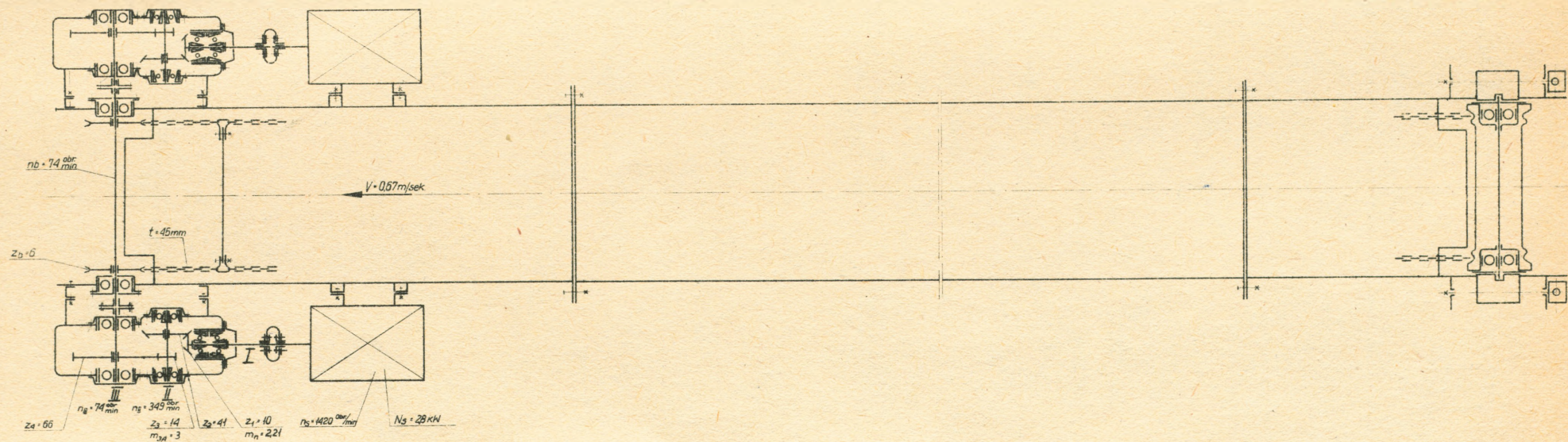
Mogą być jednak jeszcze inne przyczyny nieszczelności skrzyni przekładniowej, trzeba przyczynę wykryć i usunąć.

9.2.4. Sprzęgło łańcuchowe. (poz.42,52,104) smaruje się smarem stałym (towotem) raz na trzy miesiące. Uprzednio należy rozpiąć łańcuch sprzęgłowy (poz.42) i oczyścić go, jak również i gwiazdy łańcuchowe (poz.52,104), ze starego smaru i brudu.

- 9.2.5. Łożyska bębna napędowego smaruje się raz na miesiąc smarem do łożysk ŁT2 poprzez zawory smarowe (poz.124) w pokrywach opraw łożyskowych.
- 9.2.6. Łożyska bębna zwrotni smaruje się olejem maszynowy „Olmasz 6” o lepkości 5,5 do 7⁰E₅₀, wypełniającym zamknięty bęben.
Uzupełnianie oleju powinno odbywać się co 6 miesięcy poprzez otwór w płaszczu bębna, zamknięty korkiem wlewowym (poz.152).
- 9.2.7. Śruby napinające (poz.131) i prowadnice zwrotni smaruje się co 2 tygodnie smarem stałym (towotem) po uprzednim oczyszczeniu ich ze smaru starego i zanieczyszczeń.
- 9.2.8. Pozostałe elementy ruchowe jak śruby złączne rynien, osie, sworznie i mimośrodki podwozia, śruby i zaczepy osłon napędu i zwrotni należy również co pewien czas konserwować smarem stałym.
Zaleca się również łańcuch zgrzebłowy (poz.4) przemyć od czasu do czasu w zużytych oleju maszynowym.

10. Wskazówki bezpieczeństwa pracy

1. W czasie pracy przenośnika wszystkie osłony części obrotowych powinny być założone i zamocowane.
2. Smarowanie powinno odbywać się podczas postoju przenośnika.
3. Wszelkie naprawy przenośnik muszą być dokonywane w czasie postoju i po całkowitym odłączeniu napędu od sieci elektrycznej. Na wyłączniku na czas robót naprawczych należy zawiesić tablicę z napisem: „Nie włączać - naprawa”
4. Nie wolno chodzić po przenośniku, ani stawać na nim jeśli jest on ustawiony na podwoziu lub zawieszony.
5. Nie należy wchodzić pod przenośnik w czasie jego pracy lub w trakcie ustawiania go.
6. Zwrotnia i napęd w razie zaczepiania się łańcucha zgrzebłowego mają skłonność do wznoszenia się, co może łatwo spowodować nieszczęśliwy wypadek. Należy więc napęd i zwrotnię przenośnika odpowiednio umocować, najlepiej za pomocą rozpór. Obudowanie napędu i zwrotni za pomocą rozpór jest szczególnie konieczne przy dłuższych przenośnikach.



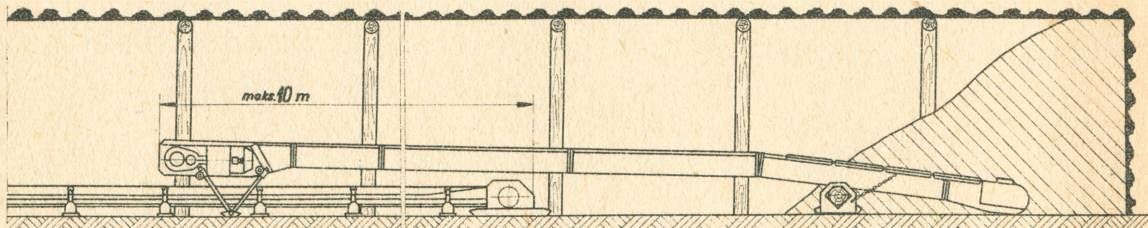
Rys.1

Schemat kinematyczny

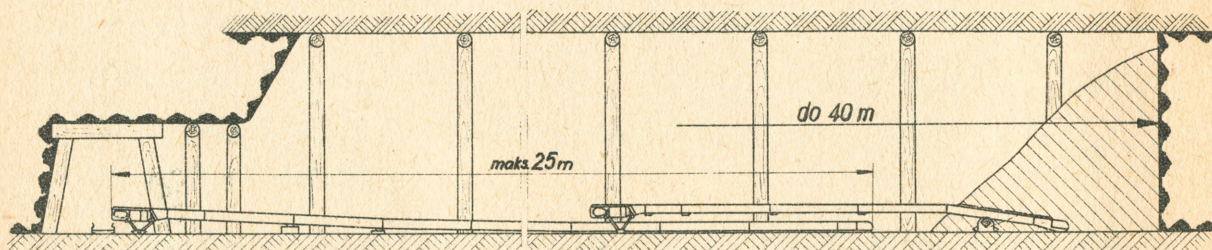
PZP-IGLICA-60

Różne zastosowania przenośnika PZP-„IGLICA 60”

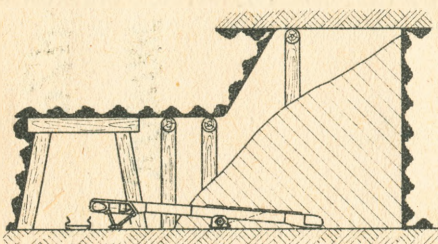
W chodniku



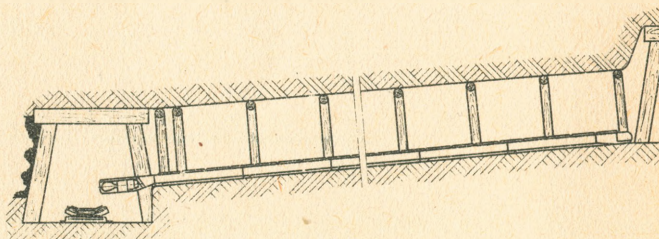
W zabierze (tacznie z wybieraniem nóg)



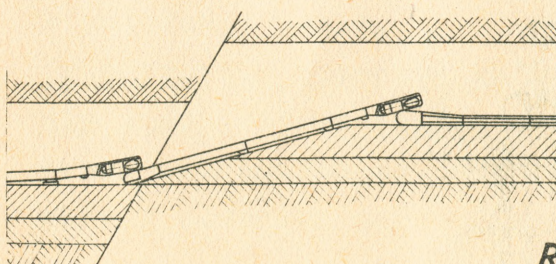
We wdzierce



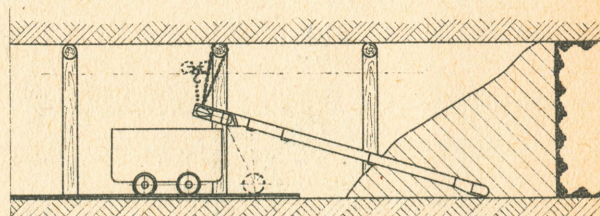
Na krótkiej ścianie (ubierce)



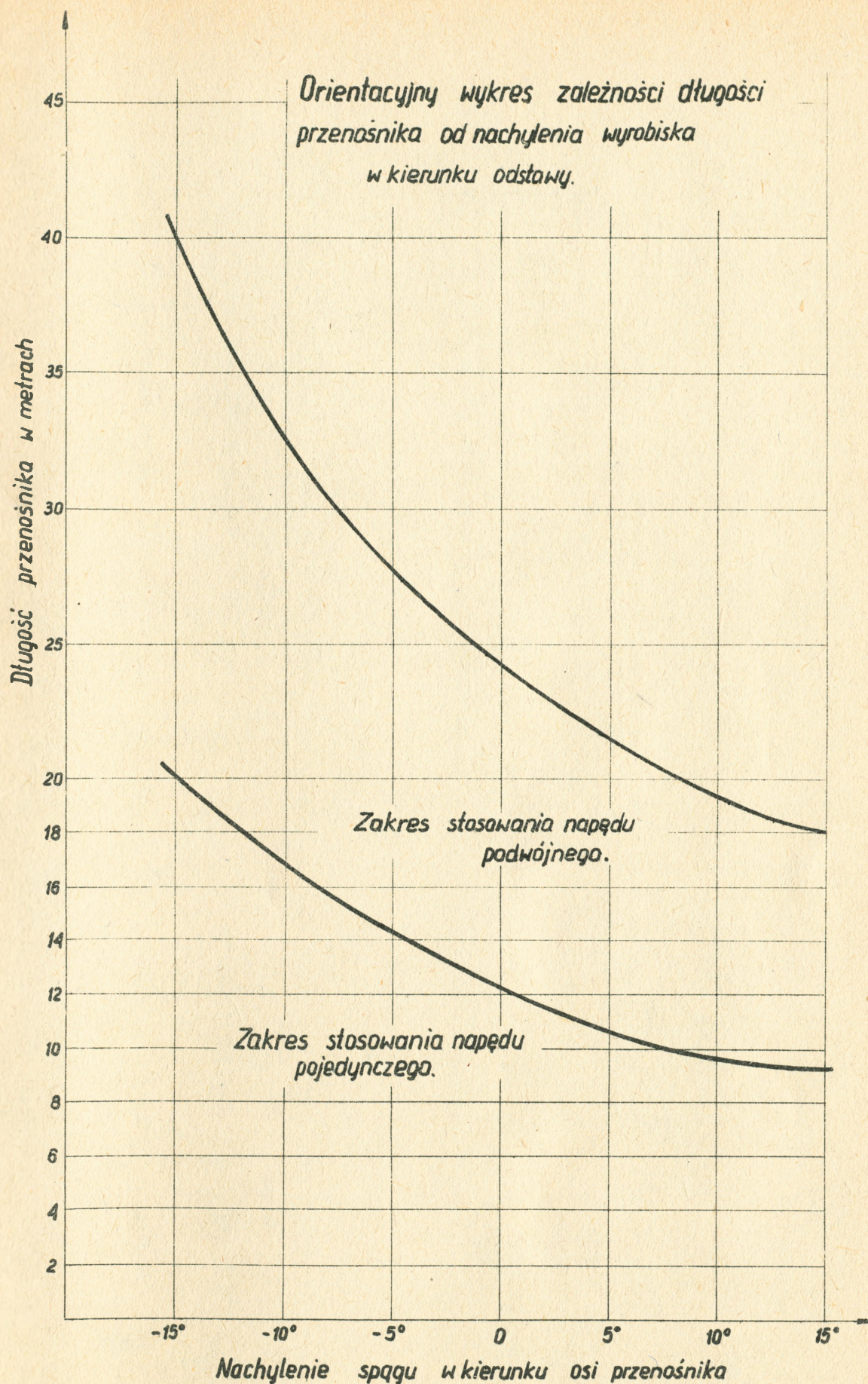
Na uskoku



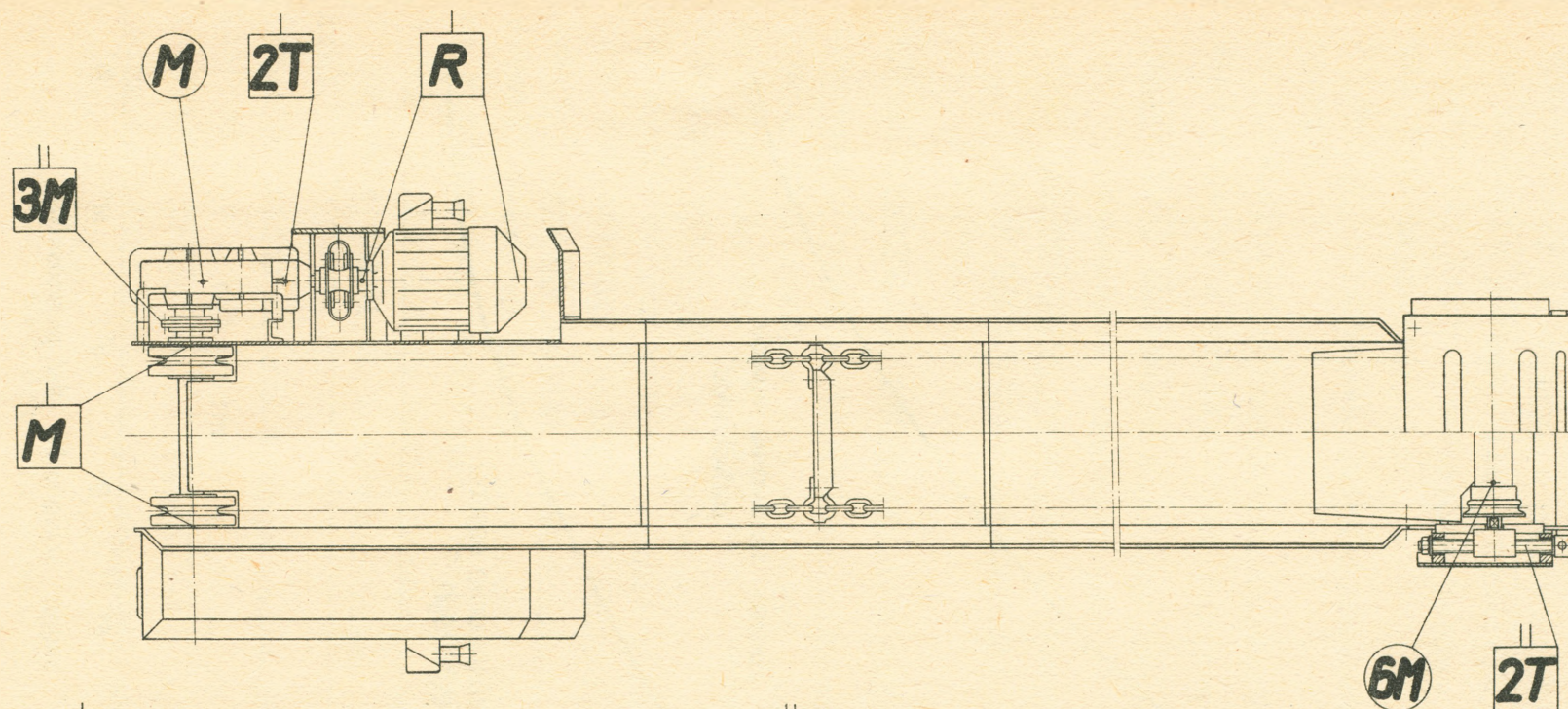
Ładowanie do wozów



Rys. 2



Rys.3 PZP „IGLICA - 60”



2T Smarować co 2 tygodnie smarem ŁT2

2T Smarować co 2 tygodnie smarem stałym (tawat)

M Smarować raz na miesiąc smarem ŁT2

3M Smarować co 3 miesiące smarem stałym

R Smarować raz na rok smarem ŁT2

M Smarować co miesiąc olejem SD-6, a co 6 miesięcy olej wymienić.

6M Uzupelniać co 6 miesięcy olejem Olmasz 6

Rys. 4 Schemat smarowania

Poradnik Nr 107

PRZENOŚNIK ZGRZEBŁOWY POMOCNICZY

T Y P U

„IGLICA - 60”

C Z Ę Ś Ć II

KATALOG CZĘŚCI

U w a g a :

Przy zamawianiu części wymiennych należy podać:

1. Serię i numer maszyny
2. Pozycję wykazu części (kolumna 1)
3. Znak części (kolumna 2)
4. Nazwę części (kolumna 4)

PZP „Iglica - 60”

Zestawienie - rys.6

Poz.	Znak części	Liczba sztuk w maszynie	Nazwa części	Tworzywo	Ciężar kG/szt.
1	2	3	4	5	6

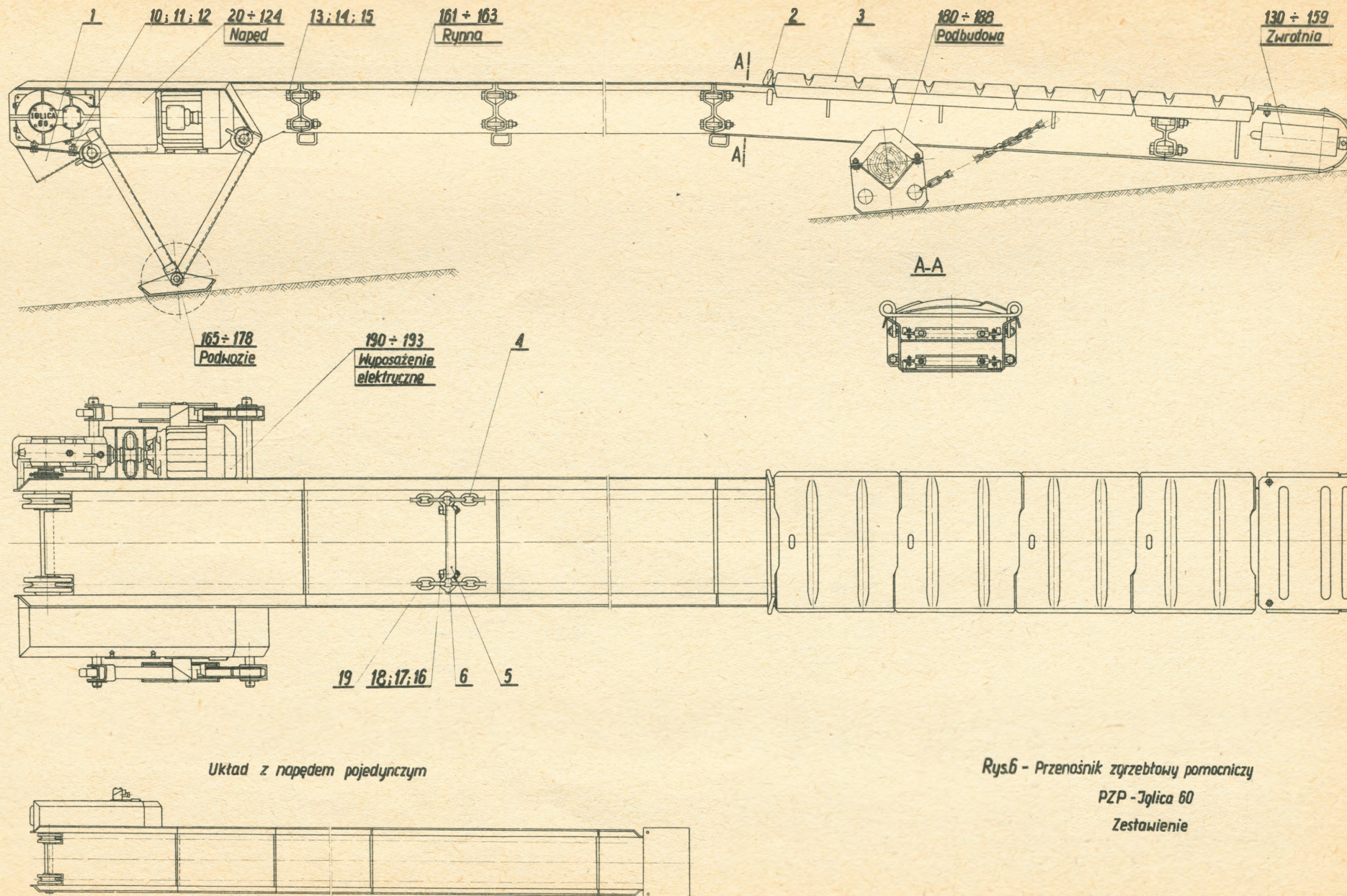
Części specjalne

1	G20-61-8	1	Zsyp	stal	6,50
2	G20-61-10	1	Pręt blokujący	stal	1,60
3	G20-61-9	5	Ośłona rynny	stal	12,00
4	G20-54-D	73	Człon łańcucha kompl.	stal	6,25
5	G20-54D1	1 ^x)	Zgrzebło	stal	1,72
6	G20-54D2	2 ^x)	Zamek	stal	0,35

Części handlowe

10	PN-58/M-82105	4	Śruba M16x30	stal	0,08
11	PN-58/M-82143	4	Nakrętka 6-kt M16	stal	0,03
12	PN/M-82008	4	Podkładka sprężysta 17	stal	0,01
13	PN-58/M-82101	44	Śruba M20x120	stal	0,35
14	PN-58/M-82143	44	Nakrętka 6-kt M20	stal	0,06
15	PN/M-82006	44	Podkładka 21A	stal	0,02
16	PN-58/M-82101	2 ^x)	Śruba M16x60	stal	0,13
17	PN-58/M-82143	2 ^x)	Nakrętka 6-kt M16	stal	0,05
18	PN/M-82011	2 ^x)	Podkładka 17A	stal	0,01
19	PN-54/M-84541	2 ^x)	Łańcuch techn.DK13 długość 495 mm	stal	1,72

x) Stanowią części składowe członu łańcucha zgrzeblowego (poz.4)



Rys.6 - Przenośnik zgrzebnowy pomocniczy
PZP - Jglica 60
Zestawienie

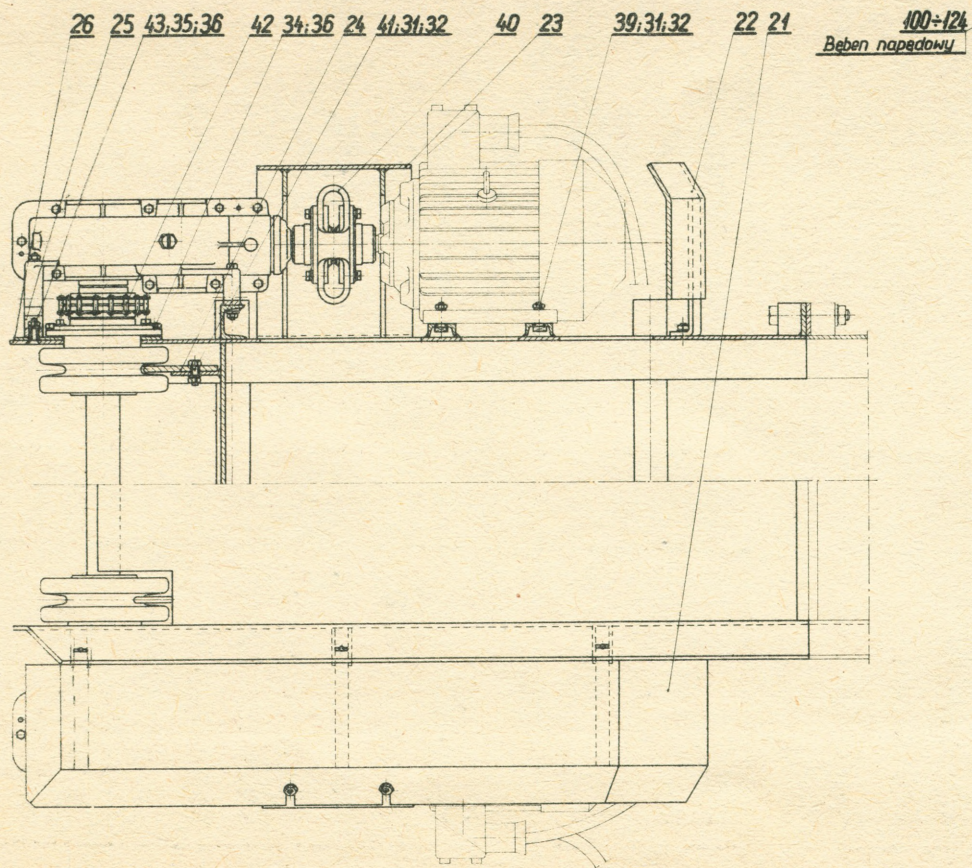
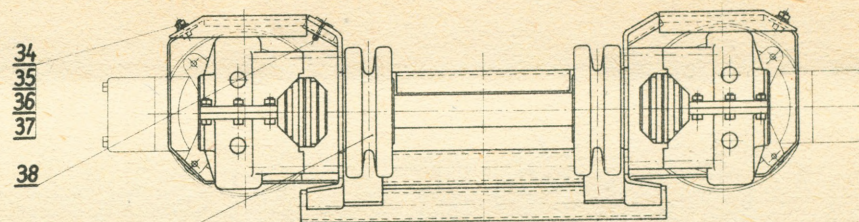
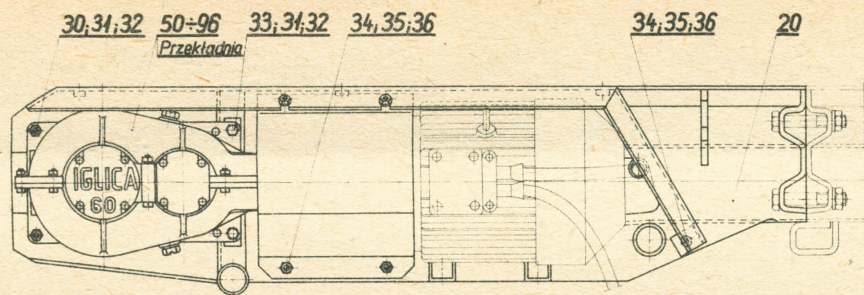
Napęd - rys.7

Części specjalne

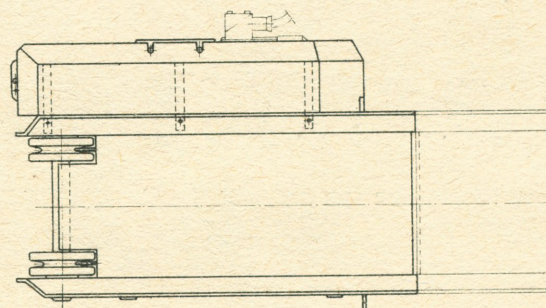
1	2	3	4	5	6
20	G20-61AA	1	Kadłub napędu	stal	71,77
21	G20-61AD	1	Ośłona lewa	stal	11,50
22	G20-61AE	1	Ośłona prawa	stal	11,50
23	G20-61A9	2	Ośłona sprzęgła	stal	3,10
24	G20-61A8	2	Wyrzutnik łańcucha	stal	0,90
25	G20-61A7	2	Wstawka odległościowa	żeliwo	1,30
26	G20-61A6	2	Blacha wypełniająca	stal	1,10

Części handlowe

30	PN/M-82407	4	Śruba noskowa M12x140	stal	0,10
31	PN-58/M-82143	20	Nakrętka 6-kt M12	stal	0,02
32	PN/M-82008	20	Podkładka sprężysta 13	stal	0,01
33	PN-58/M-82101	4	Śruba M12 M12x80	stal	0,08
34	PN-58/M-82105	18	Śruba M10x20	stal	0,02
35	PN-58/M-82143	12	Nakrętka 6-kt M10	stal	0,01
36	PN/M-82008	20	Podkładka sprężysta 11	stal	0,01
37	PN/M-82006	4	Podkładka 11A	stal	0,01
38	PN-58/M-82001	6	Zawleczo 5x40	stal	0,01
39	PN/M-82121	8	Śruba z łbem 4-kt M12 x 40	stal	0,05
40	N04-44	2	Sprzęgło wielokabłą- kowe 180 $\frac{25}{60}$ / $\frac{25}{60}$	-	5,00
41	PN-58/M-82105	4	Śruba M12x30	stal	0,04
42	M326-3003	2	Łańcuch sworzniowy DS25 x 400	-	0,80
43	PN/M-82407	2	Śruba noskowa M10x40	stal	0,03



Napęd pojedynczy prawy



Rys. 7 Napęd

Przekładnia PPL-4 - rys.8

1	2	3	4	5	6
			<u>Części specjalne</u>		
50	G20-61AC1a	1	Kadłub	żeliwo	30,-
51	G20-61AC8a	1	Pokrywa	żeliwo	0,55
52	G20-61AC9a	1	Koło łańcuchowe	stal	1,5
53	G20-61AC10a	2	Pokrywa	żeliwo	0,25
54	G20-61AC13a	1	Komplet podkładek	stal	0,02
55	G20-61AC3a	1	Koło talerzowe	stal	1,30
56	G20-61AC15	1	Ośłona łożyska	stal	0,02
57	G20-61AC4a	1	Tuleja łożyska	stal	0,78
58	G20-61AC14a	1	Komplet podkładek	stal	0,02
59	-	1	Uszczelka	karton	-
60	G20-61AC12a	1	Pokrywa	żeliwo	0,60
61	G20-61AC2a	1	Wał stożkowy	stal	1,10
62	G20-61AC5a	1	Wał zębaty	stal	0,95
63	G20-61AC7a	1	Koło zębate	stal	3,75
64	G20-61AC6a	1	Wał	stal	1,55
65	G20-61AC11a	1	Pokrywa	żeliwo	0,5

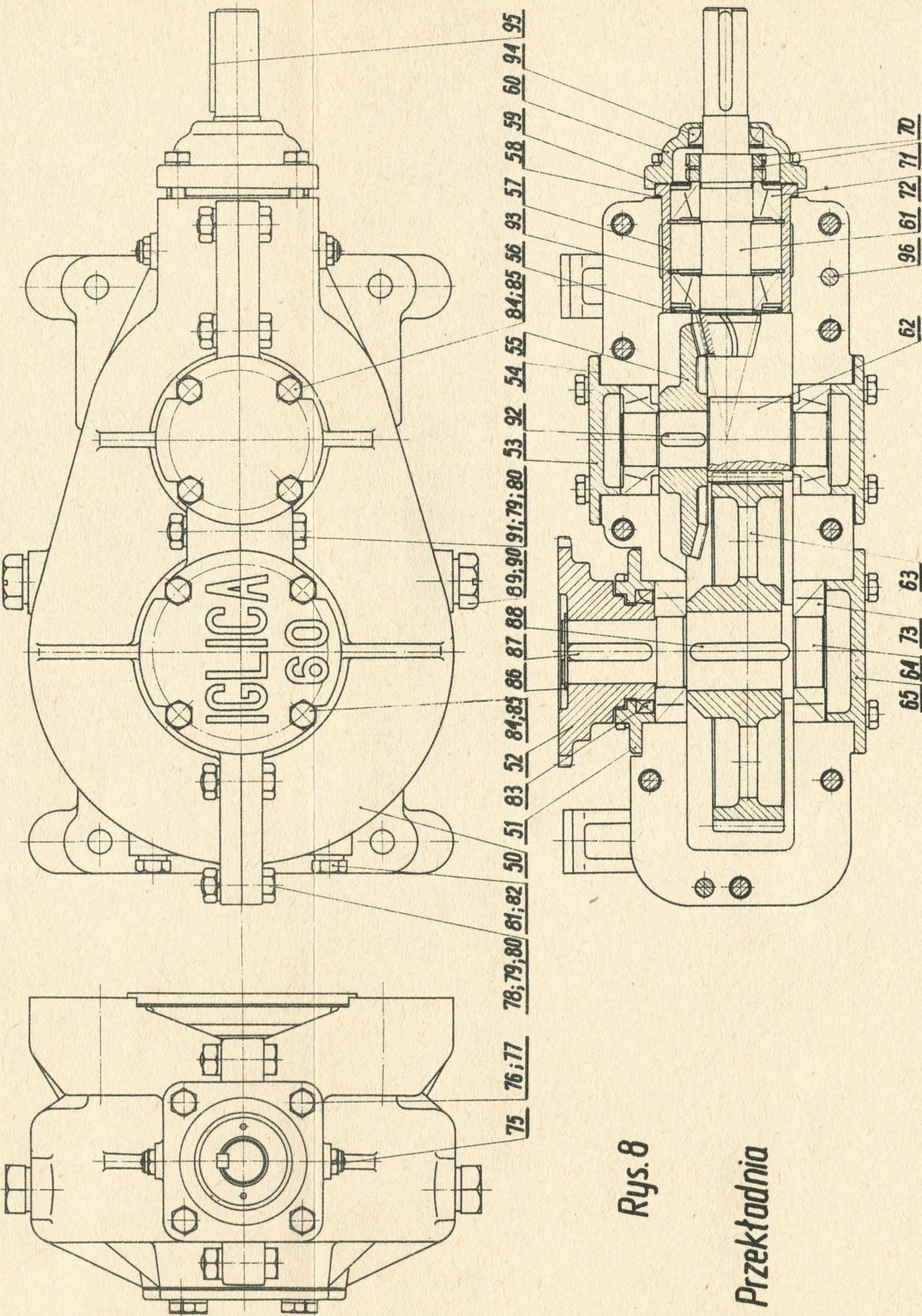
Części wg katalogu CBKŁT

70	KM6	2	Nakrętka łożyskowa	stal	0,04
71	KB6	1	Podkładka zębata	stal	0,01
72	32206	4	Łożysko stożkowe		0,25
73	6208	2	Łożysko kulkowe		0,36

Części handlowe

75	PN/M-86042	2	Zawór smarowy	stal	0,01
76	PN-58/M-82101	4	Śruba M8 x 30	stal	0,02
77	PN/M-82008	4	Podkładka sprężysta 8,5	stal	0,01
78	PN-58/M-82101	6	Śruba M10 x 35	stal	0,03
79	PN-58/M-82143	9	Nakrętka M10	stal	0,01
80	PN/M-82008	9	Podkładka sprężysta 11	stal	0,01
81	ZN-57/MGiE/ /13/554	2	Korek M10 x 1	stal	0,02
82	ZN-57/MGiE- -13/558	2	Podkładka uszczelnia- jąca 10,2	igielit	0,01

1	2	3	4	5	6
83	PN-57/M-86960	1	Pierścień uszczelniający B55x70x8	-	-
84	PN-58/M-82105	16	Śruba M8 x 20	stal	0,01
85	PN/M-82006	16	Podkładka 8,5 A	stal	0,01
86	PN-58/M-85111	1	Pierścień osadozy sprężynujący 36z	stal	0,01
87	PN/M-85041	1	Wpust ścięty pełny 10 x 8 x 45	stal	0,02
88	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony pełny 12x8x56	stal	0,04
89	ZN-57/MG1E-13/554	2	Korek M16 x 1,5	stal	0,07
90	ZN-57/MG1E-13/558	2	Podkładka uszczelniająca 16,2	igielit	0,01
91	PN-58/M-82101	3	Śruba M10 x 70	stal	0,05
92	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony pełny 8x7x25	stal	0,01
93	PN-59/M-85111	2	Pierścień osadozy sprężynujący 62W	stal	0,01
94	PN-57/M-86960	1	Pierścień uszczelniający B26x42x10	-	-
95	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony pełny 8x7x56	stal	0,02
96	PN-57/M-85021	2	Kołek walcowy 10n6x22	stal	0,01



Rys. 8

Przekładnia

Bęben napędowy - rys. 9

Części specjalne

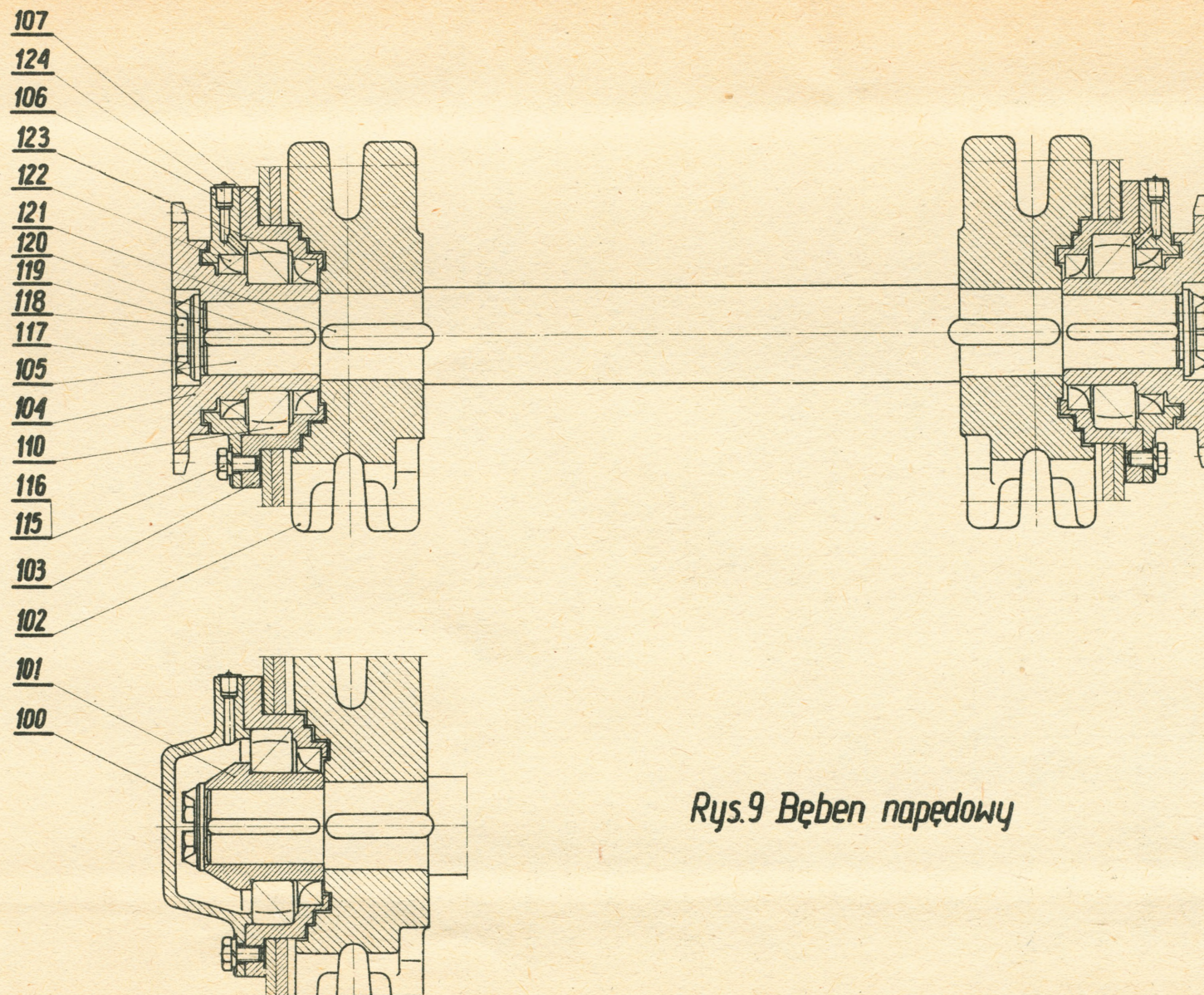
1	"	3	4	5	6
100	G20-61AB7	1	Pokrywa	żeliwo	0,60
101	G20-61AB6	1	Tuleja łożyskowa	stal	0,25
102	G20-61AB2	2	Gwiazda napędowa	żeliwo	7,00
103	G20-61AB4	2	Oprawa łożyska	żeliwo	1,80
104	G20-61AB3	2	Koło łańcuchowe	stal	1,90
105	G20-61AB1	1	Wał	stal	6,70
106	G20-61AB5	2	Pokrywa	żeliwo	0,40
107	G20-61AB8	10	Podkładka	brąz	0,03

Części wg katalogu CBKLT

110	1211	2	Łożysko kulkowe wahliwe	-	0,70
-----	------	---	----------------------------	---	------

Części handlowe

115	PN-58/M-82105	8	Śruba M8 x 15	stal	0,01
116	PN/M-82008	8	Podkładka sprężys- ta 8,5	stal	0,01
117	PN/M-82012	2	Podkładka 11 x 20	stal	0,01
118	PN-58/M-82105	4	Śruba M10x25	stal	0,05
119	RN-53/MG-85061	2	Krążek zabezpiecza- jący 45	stal	0,06
120	PN/M-85044	2	Wpust zaokrąglony pełny 8 x 7 x 56	stal	0,02
121	PN/M-85044	2	Wpust zaokrąglony pełny 12 x 8 x 56	stal	0,04
122	PN-57/M-86960	2	Pierścień uszczel- niający B65x85x13	-	-
123	PN-57/M-86960	2	Pierścień uszczelnia- jący B55 x 80 x 13	-	-
124	PN/M-86012	3	Zawór smarowy 8	-	-



Rys.9 Bęben napędowy

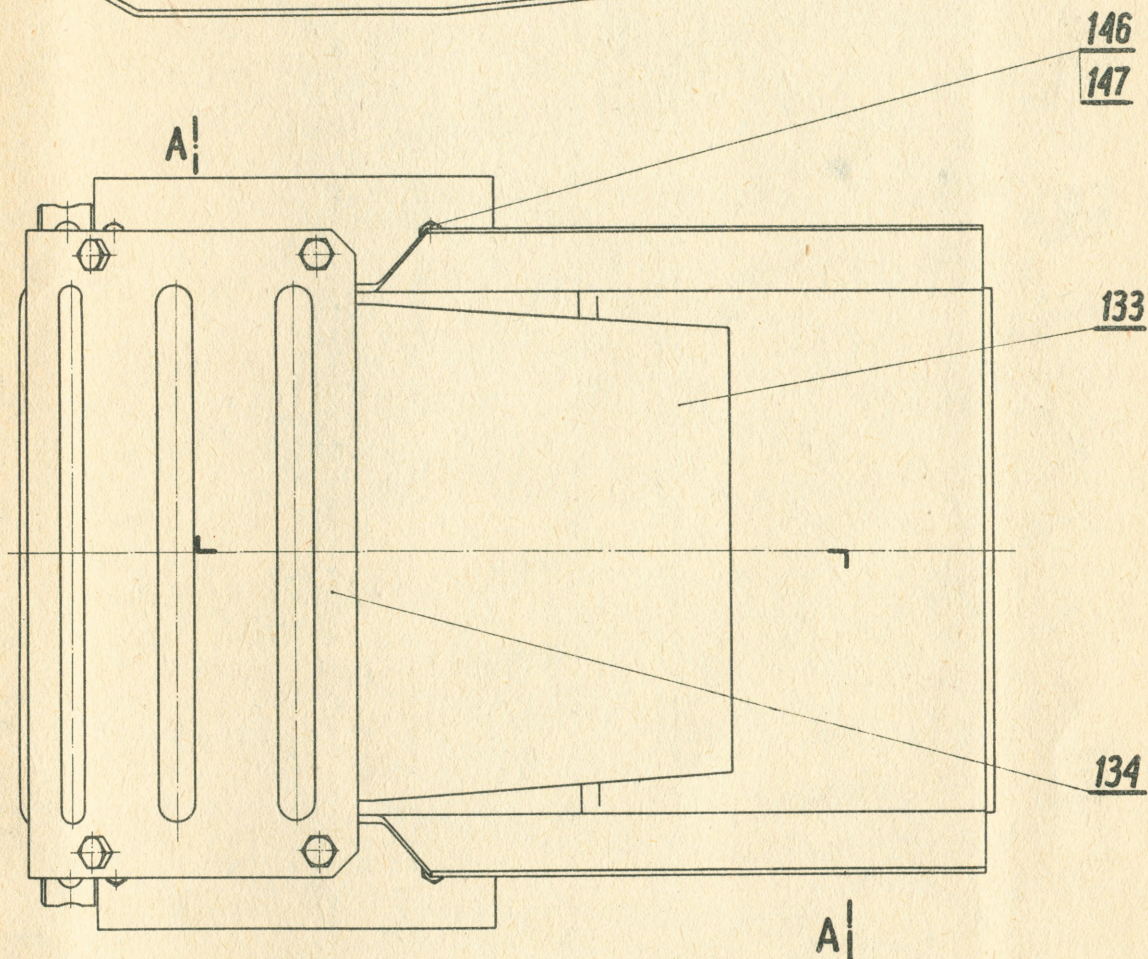
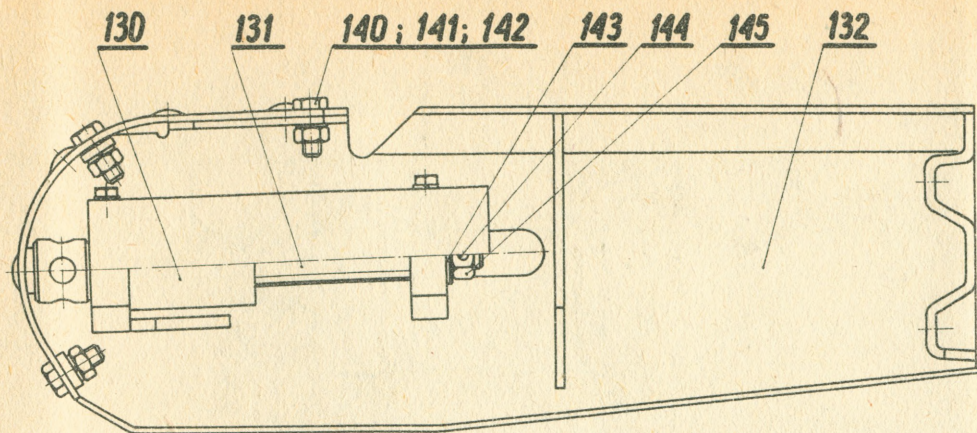
Zwrotnia - rys. 10

Części specjalne

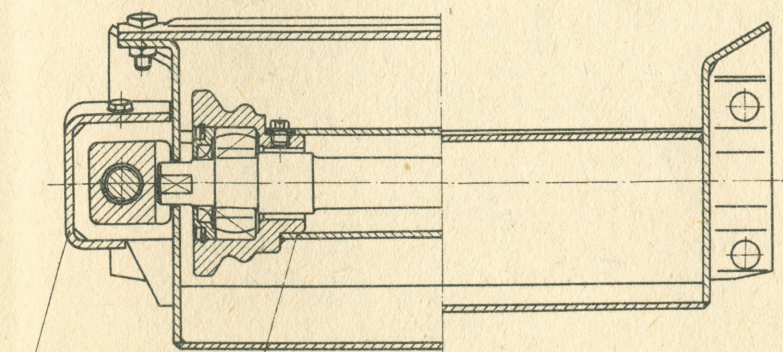
1	2	3	4	5	6
130	G24-9D3	2	Nakrętka	stal	4,20
131	G24-9D7	2	Sruba	stal	2,60
132	G20-61BA	1	Kadłub	stal	24,31
133	G24-9D4	1	Blacha ślizgowa	stal	6,50
134	G24-9D5	1	Blacha osłonowa	stal	11,40
135	G24-9D6	2	Osłona	stal	3,45

Części handlowe

140	PN-58/M-82118	6	Sruba M16x40	stal	0,06
141	PN/M-82146	6	Nakrętka 6-kt M16	stal	0,03
142	PN/M-82008	6	Podkładka sprężysta 17	stal	0,01
143	PN/M-82006	2	Podkładka 25B	stal	0,01
144	PN-57/M-85021	2	Kołek walcowy 5n6x40	stal	0,01
145	PN/M-82146	2	Nakrętka 6-kt M24	stal	0,07
146	PN-58/M-82118	4	Sruba M12x20	stal	0,03
147	PN/M-82008	4	Podkładka sprężysta 13	stal	0,01



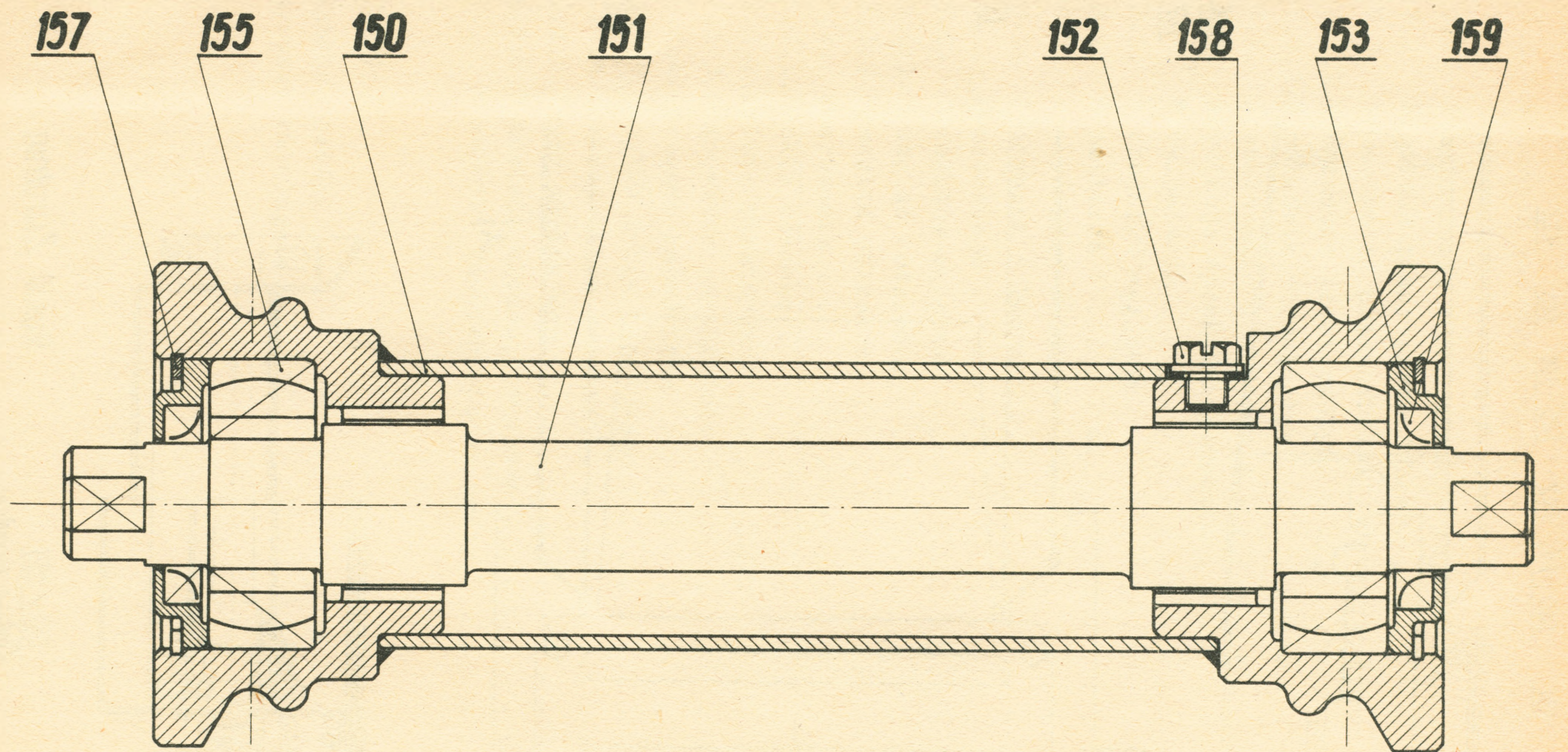
A-A



135

150 ÷ 159
Bęben zwrotny

Rys.10 Zwrotnia



Rys.11 Bęben zwrotny

Rys. 12

Podwozie - rys.13Części specjalne

1	2	3	4	5	6
165	G20-61G5	2	Koło x)	staliwo	11,50
166	G20-61GB	2	Goleń	stal	4,21
167	G20-61G7	4	Obejma	stal	3,44
168	G20-61G6	2	Oś	stal	11,00
169	G20-61GC	4	Zacisk mimośrodowy	stal	2,08
170	G20-61GA	2	Goleń	stal	3,92
171	G20-61GD	2	Płoza	stal	3,45

x) podowzie kołowe jest dostarczane na specjalne zamówienie.

Części handlowe

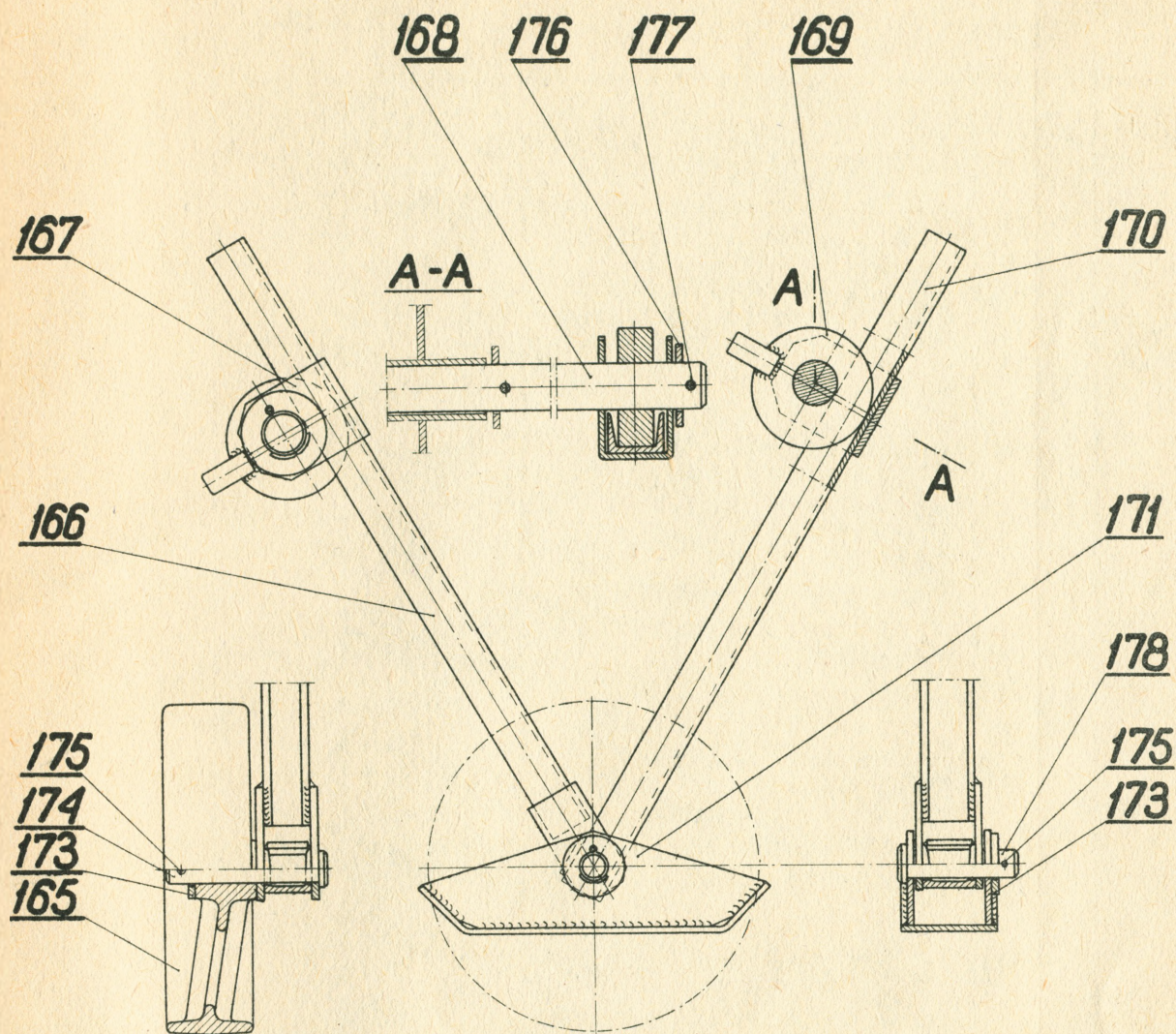
173	PN/M-82006	4	Podkładka 26A	stal	0,02
174	PN/M-83003	2	Sworzeń 25x135/122	stal	0,50
175	PN-58/M-82001	4	Zawlecza 6x40	stal	0,02
176	PN/M-82005	2	Podkładka 42	stal	0,30
177	PN-58/M-82001	4	Zawlecza 6x70	stal	0,04
178	PN/M-83003	2	Sworzeń 25x100/88	stal	0,39

Podbudowa - rys.14Części specjalne

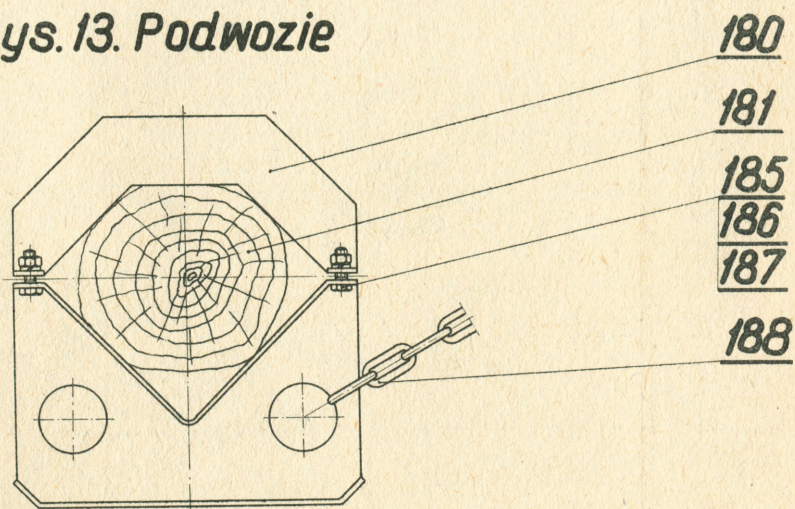
180	G20-61F	2	Podkładka	stal	3,02
181	-	1	Okraglak Ø 15 cmx80 cm	drewno	12,00

Części handlowe

185	PN-58/M-82105	8	Sruba M12x40	stal	0,02
186	PN-58/M-82143	8	Nakrętka 6-kt M12	stal	0,01
187	PN/M-82008	8	Podkładka sprężysta 13	stal	0,01
188	PN-54/M-80524	2	Łańcuch wozowy 60 x 1500	stal	1,02



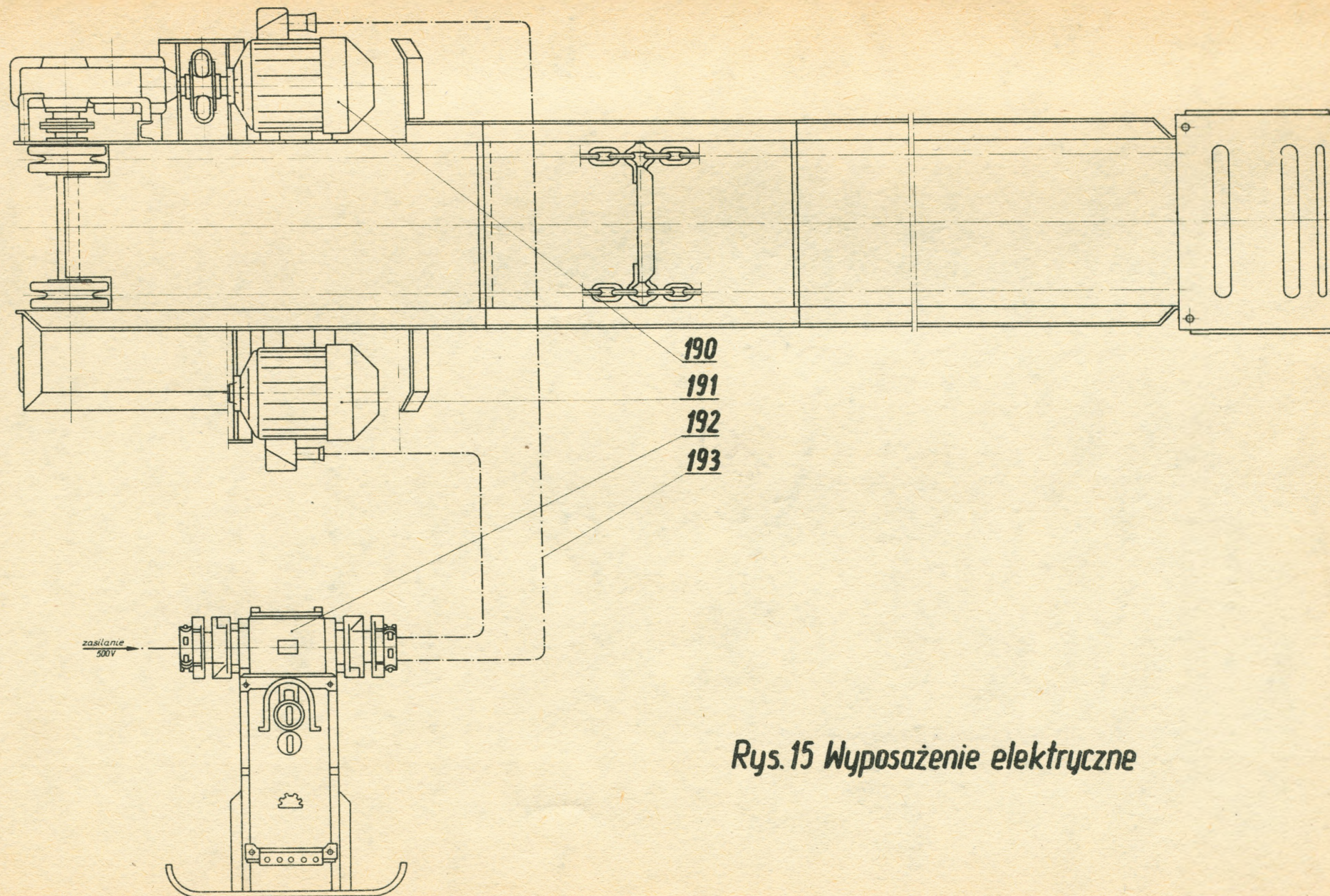
Rys.13. Podwozie



Rys.14. Podbudowa

Wyposażenie elektryczne - rys.15

Poz.	Ilość	Wyszczególnienie	Ciężar kg	Uwagi
190	1	<u>Silnik 3-fazowy</u> , indukcyjny, przeciwwybuchowy, budowy ognioszczelnej, typ SZJSd-44b, 2,8 kW, 500 V, 4,6 A, 1420 obr/min. Skrzynka zaciskowa z wpustem dla przewodu oponowego typ OG 4 x 4 mm ² $\varnothing_{zew.} = 24$ mm.	60	Produkuje M-7 - Tarnów
191	1	<u>Silnik 3-fazowy</u> , indukcyjny, przeciwwybuchowy, budowy ognioszczelnej, typ SZJSd-44b, 2,8 kW, 500 V, 4,6A, 1420 obr/min. Skrzynka zaciskowa z wpustem dla przewodu oponowego OG 4x4 mm ² , $\varnothing_{zew.} = 24$ mm.	60	Dla przenośnika z napędem pojedynczym pozycję tę należy pominać.
192	1	<u>Kopalniany wyłącznik stycznikowy</u> ognioszczelny, w układzie uproszczonym, typ KWSOu-40, z trzema wpustami dla przewodu, wykonanie II, 500 V, 35 A. a) <u>dla przenośnika z napędem pojedynczym</u> bezpieczniki o działaniu szybkim 15A Zakres przekaźnika cieplnego 4 do 8 A. b) <u>dla przenośnika z napędem podwójnym</u> - bezpieczniki o działaniu szybkim 25A. Zakres przekaźnika cieplnego 8 do 15 A.	80	
193	50m	<u>Przewód oponowy</u> górniczy typ OG 4x4 mm ² , $\varnothing_{zew} = 24$ mm.		



Rys. 15 Wyposażenie elektryczne



BIBLIOTEKA
GŁÓWNA



AKADEMII
GÓRNICZO
HUTNICZEJ

K. 1494

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000274391