

~~7-1694~~

Z/28a/114

ZAKŁADY KONSTRUKCYJNO-MECHANIZACYJNE
PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO

Z/28a/114

Z/28a/114

Poradnik Nr 114

PRZENOŚNIK ZABIERKOWY

„PŁAZ - 60”

OPIS - OBSŁUGA - EKSPLOATACJA
KATALOG CZĘŚCI



G L I W I C E — 1 9 6 2

ZAKŁADY KONSTRUKCYJNO-MECHANIZACYJNE
PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO

Poradnik Nr 114

PRZENOŚNIK ZABIERKOWY

„PŁAZ - 60”

OPIS - OBSŁUGA - EKSPLOATACJA
KATALOG CZĘŚCI

PRODUCENT
WYTWÓRNIĄ MASZYN GÓRNICZYCH

im. MARCELEGO NOWOTKI

SOSNOWIEC-NIWKA

TEL. 624-40 220-31



G L I W I C E — 1 9 6 2

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000273825

Z/282/114
K. 1502

III 71694

Niniejszy poradnik jest ważny
dla przenośnika PŁAZ-60
wykonanego wg dokumentacji:

G24-9

Poradnik Nr 114 Część mechaniczna Część elektryczna

Opracował: mgr inż. E. Wyrobek M. Czaczuń

Sprawdził: mgr inż. E. Parketny mgr inż. G. Kusz

ZKMPW zwraca się z prośbą do posługujących się niniejszym
poradnikiem o nadsyłanie swych uwag krytycznych co do treś-
ci oraz formy naszego wydawnictwa.

Uwaga: Dane techniczne zawarte w niniejszym poradniku obo-
wiązuja po potwierdzeniu ich przez producenta.

Wydawnictwa Techniczne ZKMPW pod redakcją
mgr inż. J. Wilanda

Wszelkie prawa przedruku zastrzeżone.

D. 2038/62

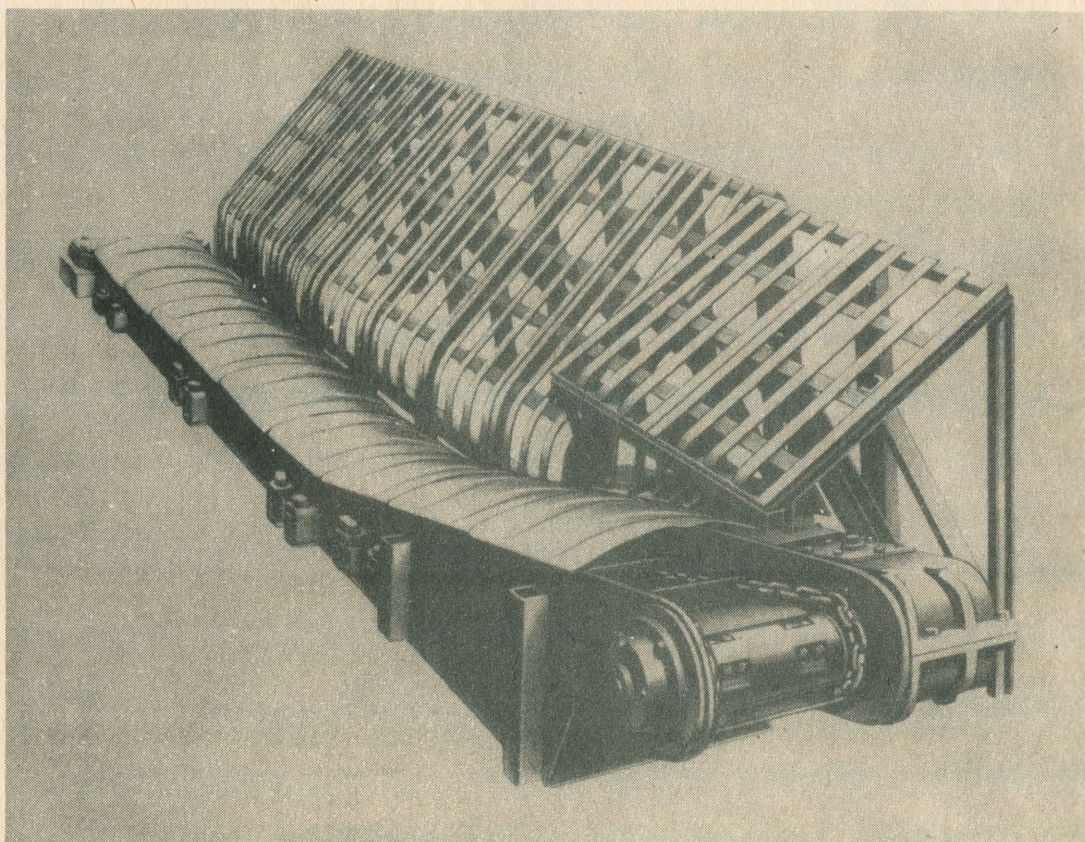
622.643.1 (083)

Spis treści

Część I - Opis - obsługa - eksploatacja.

1. Wstęp	str. 5
2. Zastosowanie	" 5
3. Charakterystyka techniczna.	" 6
4. Opis konstrukcji	" 7
4.1. Napęd	" 7
4.2. Ciąg rynnowy	" 9
4.3. Zwrotnia	" 10
4.4. Wyposażenie elektryczne ,	" 11
4.5. Montaż aparatury elektrycznej	" 14
4.6. Konserwacja aparatury elektrycznej	" 14
4.7. Opis techniczny zdalnego sterowania	" 15
4.8. Niedomagania i uszkodzenia części elektrycznej przenośnika, przyczyny i sposób ich usuwania .	" 15
5. Transport przenośnika na miejsce pracy	" 17
6. Montaż i demontaż	" 17
7. Obsługa	" 21
8. Konserwacja	" 23
9. Wskazówki bezpieczeństwa pracy	" 26
10. Niedomagania i uszkodzenia przenośnika przyczyny i sposób ich usuwania.	" 28

Część II - Katalog części.



1. Wstęp

[P]rzenośnik [Ł]adujący [Z]abierkowy model 19 [60] jest krótkim pancernym przenośnikiem zgrzeblowym.

Oznacza się go symbolem PŁAZ-60.

2. Zastosowanie.

Przenośnik PŁAZ-60 jest przeznaczony do pracy w zabierkach w pokładach średnich i grubych o słabym stropie. Przenośnik PŁAZ-60 jest lekkim przenośnikiem zgrzeblowym pancernym, przystosowanym do odstrzału urobku na całą jego długość. W zasadzie przenośnik PŁAZ-60 jest przewidziany głównie do współpracy z przenośnikiem SKAT-57, niemniej może on także współpracować z dowolnym przenośnikiem zgrzeblowym o wysokości załadowniczej nie przekraczającej 310 mm.

Praca przenośnika rozpoczyna się z poprzednio przygotowanej wcinki, w której ustawia się go przy ociosie. Przenośnik należy tak zabudować, aby jego wysyp znajdował się nad przenośnikiem SKAT (oś wału napędowego przenośnika PŁAZ-60 nad krawędzią rynny przenośnika SKAT-57). Po przykryciu trasy przenośnika blachami osłonowymi i ustawieniu zastawek, zapobiegających przesypywaniu się urobku poza przenośnik, następuje odstrzał. Po odstrzale zdejmuje się kolejno blachy osłonowe, rozpoczynając od strony wysypu. Urobek zsypując się na przenośnik PŁAZ-60 zostaje odtransportowany na przenośnik SKAT-57, który podaje urobek na środek odstawy głównej w chodniku. W pokładach grubości powyżej 3,5 m, kiedy normalne zastawki mogą okazać się za niskie, można stosować okrągłaki umocowane do stojaków ponad zastawkami. Pozwala to na zwiększenie wysokości przestrzeni gromadzącej urobek. Przy umiejętnym stosowaniu zastawek i odpowiednim sposobie strzelania - w zależności od grubości pokładu - można uzyskać do 70 % samoczynnie załadowanego urobku.

Podstawowa długość przenośnika wynosi 5240 mm i może być zwiększona w zależności od potrzeby, przez wstawienie dodatkowych rynien normalnych. Przenośnik z silnikiem 7 kW może być stosowany

do długości 25 m. W przypadku konieczności wydłużenia przenośnika ponad 25 m można stosować napęd podwójny, zabudowany po obu stronach kadłuba napędu.

Przenośnik PŁAZ-60 o wydłużonym ciągu trasy może być z powodzeniem stosowany do eksploatacji ubierek lub krótkich ścian.

Przenośnik PŁAZ-60 cechuje się prostą budową, pewnym działaniem poszczególnych zespołów, łatwością montażu w warunkach kopalnianych oraz niewielkimi gabarytami i małym ciężarem zespołów. Ma to szczególne znaczenie w transporcie i manewrowaniu zespołami przenośnika w przodkach zabierkowych. Walory ruchowe przenośnika PŁAZ -60 dają gwarancję jego bezawaryjnej pracy oraz długiej trwałości poszczególnych zespołów. Przenośnik PŁAZ-60 może być także stosowany do mechanizacji czynności załadowniczo-odstawczych w przodkach o wąskim froncie eksploatacyjnym oraz wszędzie tam, gdzie potrzebny jest krótki lekki przenośnik, budowy pancernej.

3. Charakterystyka techniczna

Wydaźność	60 t/h
Prędkość łańcucha zgrzeblowego	0,6 m/sek
Typ łańcucha	ogniowy
Liczba łańcuchów	2
Podziałka łańcucha	45 mm
Podziałka zgrzebeł	540 mm
Rozstaw łańcuchów	350 mm
Siła zrywająca jeden łańcuch	6400 kG
Silnik elektryczny ognioszczelny SZJSd-54b	
moc	7,0 kW
liczba obrotów	1440 min ⁻¹
Przekładnia, typ PPL-7	
przełożenie	1 : 22,62

Wymiary gabarytowe i ciężary.

Zespół	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm	Ciężar kg
Napęd pojedynczy	1600	904	619	470 ^x
Napęd podwójny	1600	1200	619	760 ^x
Rynna normalna	1080	430	200	66
Rynna pośrednia	700	430	342	68
Zwrotnia	765	612	255	134
Cały przenośnik	5240	-	-	1620 ^{xx}
Silnik elektryczny	-	-	-	115

x) Ciężar podano bez silnika elektrycznego

xx) Z pojedynczym napędem i z silnikiem elektrycznym.

4. Opis konstrukcji

Przenośnik PŁAZ-60 składa się z następujących zespołów:

- A. Napęd - rys.8
- B. Ciąg rynnowy - rys.9
- C. Zwrotnia - rys.11

4.1. Napęd - rys. 8 składa się z następujących podzespołów:

- a) kadłub napędu
- b) bęben łańcuchowy (napędowy)
- c) przekładnia
- d) podstawa pod silnik
- e) silnik elektryczny

4.1.1. Kadłub napędu (poz.95), konstrukcji spawanej, składa się z dwóch blach bocznych, połączonych dwiema blachami ślizgowymi. W dolnej części kadłub jest wzmocniony dwoma ceownikami, które stanowią podstawę kadłuba. W górnej części kadłuba znajdują się dwie listwy, które służą do prowadzenia łańcucha zgrzeblowego. Blachy boczne, wzmocnione nakładkami, służą do umocowania skrzyni przekładniowej napędu.

4.1.2. Bęben łańcuchowy (poz.103), konstrukcji dwudzielnej łączonej ośmioma śrubami M16 (poz.126) jest osadzony zaciskowo na dwóch krótkich czopach, z których jeden stanowi zakończe-

nie wału biernego przekładni, a drugi (poz.111) jest ułożony swobodnie w łożysku wahliwym (poz.140). Łożysko to jest umieszczone w żeliwnej oprawie (poz.110) przykręconej do bocznej ściany kadłuba napędu. Dla zapewnienia spokojnego biegu łańcucha zgrzebłowego zastosowano wyrzutniki (poz.104) łańcucha, które można łatwo montować po zdjęciu blachy wypełniającej (poz.102). Blacha ta stanowi zakończenie górnej blachy ślizgowej kadłuba napędu.

- 4.1.3. Przekładnia (rys.7) typu PPL-7 jest przekładnią przystosowaną do bocznego mocowania do ścian kadłuba napędu. Może być montowana zarówno w układzie lewym jak prawym, gdyż jej budowa jest symetryczna względem poziomej płaszczyzny podziału. Przekładnia jest trójstopniowa, stożkowo-czołowa o przełożeniu całkowitym $i=22,62$. Napędzany przez silnik pierwszy wałek zębaty (poz.30) jest osadzony, wraz z łożyskami stożkowymi, w przesuwnej tulei (poz.29) umożliwiającej regulację zazębienia zębatach kół stożkowych. Konstrukcja tulei pozwala na wymontowanie jej wraz z wałkiem zebatym, bez konieczności rozbierania przekładni. Dla regulacji zazębienia lub wyjęcia tulei, wystarczy poluzować śruby łączące kołnierze skrzyni przekładniowej w miejscu osadzenia wałka zębatego (poz.30). Luzy w łożyskach stożkowych (poz.85) wałka (poz.30) reguluje się nakrętkami (poz.75). Drugi wałek zębaty (poz.33) o zębach skośnych i kołem zebatym stożkowym, jest osadzony w kadłubie przekładni na łożyskach baryłkowych (poz.87). Regulacji zazębienia kół stożkowych na wałku drugim wykonuje się za pomocą podkładek (poz.46). Trzeci (poz.42) i czwarty (poz.38) wałek dalszych stopni przekładni jest osadzony w podobny sposób na łożyskach baryłkowych. Pokrywy łożyskowe (poz.41, 43, 45) mają, od strony kadłuba napędu, podłużne wycięcia na śruby, co umożliwia otwieranie kadłuba przekładni, bez konieczności całkowitego wykręcania śrub pokryw łożyskowych. Symetrycznie umieszczone korki (poz.57) służą do kontroli poziomu oleju i odpowietrzania skrzyni. Korki umieszczone w górnej i dolnej pokrywie (poz.49) służą do napełniania i spuszczenia oleju. Elementem łączącym przekładnię z silnikiem jest sprzęgło elastyczne wielokabłkowe (poz.100).

4.1.4. Podstawa pod silnik (poz.98), spawana z blach, może być montowana, w zależności od potrzeby, z lewej bądź z prawej strony napędu. Podstawa jest przykręcana trzema śrubami do bocznej ściany napędu i ustalona za pomocą pasowanej tulejki. Ka-
dłub napędu jest połączony z podstawą silnika ceownikiem, który spoczywa na spągu.

4.1.5. Silnik elektryczny (poz.210), Zastosowano silnik trójfazowy, indukcyjny, budowy ognioszczelnej, typu SZJSd-54b mocy 7 kW.

4.2. Ciąg rynnowy (rys.9)

4.2.1. Rynna pośrednia (poz.145), konstrukcji spawanej składa się z dwóch blach bocznych, połączonych blachą ślizgową. W dolnej części rynna jest umocowana dwoma ceownikami i wyposażona w dolne i górne prowadzenie łańcucha.

4.2.2. Rynna normalna (poz.146) jest spawana z profili giętych z blachy, grubości 5 mm, połączonych blachą ślizgową. W dolnej części rynna wzmocniona jest ceownikami. Kształt profilu bocznego zapewnia poprawne prowadzenie dolnego i górnego ciągu łańcucha.

Denna blacha ślizgowa jest wykonana z trudno ścieralnej stali St52. Poszczególne rynny są łączone za pomocą łączników i sworzni.

Przed bocznymi przesunięciami zabezpieczają je wystające języki blach ślizgowych.

4.2.3. Łańcuch zgrzebłowy (poz.147). Człon łańcucha składa się z dwóch odcinków łańcucha ogniowego $\emptyset$ 13 x 45, dwóch zamków (poz.149) i zgrzebła (poz.148). Odcinek łańcucha składa się z 11 ogniów, łącznej długości 495 mm. Odcinki łańcucha są łączone zamkami, stanowiącymi jednocześnie uchwyty zgrzebeł, które są przykręcane do zamków śrubami M16, zabezpieczonymi podkładkami odginanymi. Zgrzebło jest wykonane z ceownika. Łańcuch zgrzebłowy przenośnika PŁAZ-60 jest identyczny i wymienny z łańcuchem zgrzebłowym przenośnika SKAT-57.

4.2.4. Zastawka przy napędzie (poz.165), wysokości 1030 mm, jest spawana z profili ceowych, kątowników i płaskowników. Zastawka ta wraz z kozłem zabezpiecza napęd przed uszkodzeniami mechanicznymi i przed zasypaniem urobkiem.

4.2.5. Kozioł (poz.167). Kozioł jest konstrukcji spawanej z profili ceowych, kątowników i płaskowników. W górnej części konstrukcji znajdują się wystające czopy, na które nakłada się zastawki przy napędzie.

4.2.6. Zastawki normalne (poz.166) są spawane z profili ceowych, kątowników i płaskowników. Zastawki, ustawione wzdłuż normalnych rynien, zapobiegają przed przepadem urobku poza obręb przenośnika.

4.2.7. Osłony rynien (poz. 5,6) są tłoczone z blachy grubości 4 mm. Ułożone na trasie przenośnika, zabezpieczają jego konstrukcję w czasie odstrzału urobku. Osłona przenośnika PŁAZ-60 jest identyczna i wymienna z osłoną przenośnika SKAT-57.

4.3. Zwrotnia rys.11

4.3.1. Kadłub zwrotni (poz.177), konstrukcji spawanej, składa się z blach bocznych połączonych dwiema blachami ślizgowymi. Dolna blacha ślizgowa jest wykonana w kształcie sań, umożliwiających łatwy przesuw zwrotni po spągu. W ścianach bocznych znajdują się wycięcia dla prowadzenia bębna zwrotnego. Na kadłubie są przyspawane wsporniki do przymocowania śrub napinających.

4.3.2. Bęben zwrotni (poz.184) jest osadzony na osi (poz.186) ułożonej na łożyskach baryłkowych (poz.206). Bęben ma nadlewę stanowiącą dodatkowe, awaryjne, łożyska ślizgowe, które pozwalają na kilkugodzinną pracę bębna w przypadku zniszczenia łożysk tocznych.

Łożyska toczne są zamknięte od zewnątrz pokrywami (poz.183) i uszczelnione pierścieniami uszczelniającymi (poz.200). Wnętrze bębna stanowi komorę wypełnioną olejem, smarującym łożyska. Pozwala to na długotrwałą pracę bębna bez częstej wymiany oleju. Napełnienie bębna olejem odbywa się przez otwór wlewowy zamknięty korkiem (poz.185).

4.3.3. Mechanizm naprężania łańcucha stanowią dwie nieprzesuwne śruby (poz.181) oraz dwie przesuwne nakrętki (poz.182). Nakrętki te mają wycięcia obejmujące końce osi bębna, które przy pokręcaniu śrub napinających przesuwają oś bębna. Z nakrętkami przesuwnymi jest związana przegubowo przesuwna bla-

cha ślizgowa (poz.178 i 179), zakrywająca szczelinę między bębniem a blachą ślizgową wspawaną w kadłub zwrotni. Śruby napinające są chronione osłonami (poz.176).

4.3.4. Blacha osłonowa (poz.175) tłoczona z blachy grubości 6 mm jest wystarczająco mocna i pozwala na odstrzał urobku bezpośrednio na zwrotnię bez obawy jej uszkodzenia.

4.4. Wyposażenie elektryczne - rys.12

Wyposażenie elektryczne przenośnika zabierkowego PŁAZ-60 odpowiada przepisom PN-57/E-08101 oraz PNE-10 i jest przystosowane do pracy w pomieszczeniach kopalń gazowych o stopniu niebezpieczeństwa „c”.

Wyposażenie elektryczne (rys.12) przenośnika zabierkowego PŁAZ-60 stanowią:

- a) silnik elektryczny napędowy,
- b) kopalniany wyłącznik stycznikowy,
- c) przycisk sterowniczy,
- d) przewody oponowe.

4.4.1. Silnik elektryczny (poz.210) typu SZJSd-54b służący do napędu przenośnika zabierkowego PŁAZ-60 ma budowę ognioszczelną, odpowiadającą przepisom PN-57/E-08101 i PN-55/E-6000.

Skrzynka zaciskowa, znajdująca się w górnej części kadłuba silnika, jest zaopatrzona we wpust dla przewodu oponowego typu OG 4x6 mm², średnicy zewnętrznej $\varnothing z=26$ mm.

4.4.1.1. Dane techniczne silnika

Moc znamionowa	7 kW
Liczba obrotów silnika przy obciążeniu znamionowym	1440 1/min
Napięcie znamionowe	500 V
Prąd znamionowy	10,8 A
Prąd rozruchowy - Ir	70,2 A
Moment znamionowy - Mn	4,7 kGm
$\frac{Mr}{Mn}$	1,5
$\frac{Mm}{Mn}$ - (przeciążalność)	2

Sprawność η	87 %
Współczynnik mocy - $\cos \varphi$	0,86
Ciężar	115 kG

Silnik ma chłodzenie powierzchniowe. Na wyprowadzonej na zewnątrz kadłuba końcówce wału, po stronie przeciwnapędowej, jest osadzony przewietrznik w osłonie, która kieruje strumień powietrza wzdłuż żeber kadłuba silnika.

4.4.1.2. Konserwacja silnika.

Wał wirnika silnika elektrycznego jest ułożyskowany w dwóch łożyskach tocznych. Dwa razy w roku łożyska te należy dokładnie oczyścić, wymyć benzyną, a następnie wypełnić smarem LT-3. Napełnianie łożysk smarem nie powinno przekraczać 2/3 objętości komory łożyskowej. Nadmierne wypełnienie smarem komory łożyskowej powoduje przegrzewanie łożyska.

4.4.2. Kopalniany wyłącznik stycznikowy, ognioszczelny, typ KWSOu-40 (poz.211) o uproszczonym układzie elektrycznym, 35A, 500V, sterowany zdalnie napięciem obniżonym 42V, w układzie 6-cio żyłowym. Wyłącznik ma urządzenia służące do zabezpieczenia wyposażenia elektrycznego przed skutkami zwarć oraz zabezpieczenia silnika przed skutkami przeciążenia.

Wyłącznik KWSOu-40 jest wyposażony w następujące elementy:

- a. stycznik,
- b. przełącznik zmiany kierunku obrotów,
- c. transformator bezpieczeństwa 500/42V dla zasilania obwodów sterowniczych,
- d. przekaźnik termiczny, zakres 8 - 15A,
- e. przekaźnik blokujący,
- f. przekaźnik sterujący,
- g. opornik,
- h. bezpieczniki o działaniu szybkim 35A,
- i. bezpieczniki typu radiowego.

Obudowa wyłącznika jest wykonana ze skrzynek żeliwnych ognioszczelnych. Komora główna wyłącznika jest zamykana ognioszczelnie pokrywą przez założenie jej i nasunięcie na kadłub.

W celu uzyskania pewnego zamknięcia komory głównej, w pokry-

wie znajduje się zespół trzpienia dociskowego, który przy wkręcaniu powoduje przesuwanie i mocne dociśnięcie pokrywy do kadłuba.

Zespół ten stanowi część blokady mechaniczno-elektrycznej, która uniemożliwia:

- a/ wyłączenie obwodu elektrycznego pod obciążeniem za pomocą przełącznika kierunku obrotów,
- b/ otwarcie komory głównej przy włączonym przełączniku,
- c/ załączenie przełącznika przy otwartej obudowie.

Otwarcie komory głównej jest tylko wtedy możliwe, gdy przełącznik jest w położeniu „wył”, a części znajdujące się w niej nie są pod napięciem, z wyjątkiem zacisków przyłączeniowych i przełącznika, które są osłonięte pokrywą izolacyjną.

Do wyposażenia wyłącznika należą dwa wpusty dla przewodów oponowych, średnicy zewnętrznej $\varnothing z=26$ mm oraz jeden wpust dla przewodu średnicy zewnętrznej $\varnothing z=21$ mm.

Wyłącznik powinien pracować w miejscu wolnym od wstrząsów. Pochylenie od pionu nie powinno przekraczać 15° . Należy go również zabezpieczyć przed możliwością dostania się wody do wnętrza.

4.4.3. Przycisk sterowniczy (poz.212) typu PSO-2, 500V, 2A, w obudowie ognioszczelnej jest produkowany przez Zakład „Belma” w Bydgoszczy. Obudowa przycisku sterowniczego jest wykonana z żeliwa i składa się z dwóch komór. W komorze głównej znajduje się podwójny przycisk „Zał-Wył”, a w komorze przyłączowej zacisk uziemiający i uchwyt dla przewodu. W boczną pokrywę komory przyłączowej jest wkręcony wpust dla przewodu oponowego średnicy zewnętrznej $\varnothing z=21$ mm. Każda z komór jest zamykana osobną pokrywą, przykręcaną czterema śrubami z łbami trójkątnymi, wpuszczanymi. Połączenie elektryczne między komorą główną a komorą przyłączową jest wykonane za pomocą trzech izolatorów przepustowych.

4.4.4. Przewody oponowe.

4.4.4.1. Przewód oponowy górniczy (poz.213), typu OG, o przekroju $4 \times 6 \text{ mm}^2$ i średnicy zewnętrznej $\varnothing z=26$ mm, służy do zasilania silnika.

4.4.4.2. Przewód oponowy górniczy (poz.214), typu OG, o przekroju $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$ i średnicy zewnętrznej $\varnothing z=21 \text{ mm}$, służy do podłączenia przycisku sterowniczego.

4.5. Montaż aparatury elektrycznej.

Montaż aparatury należy wykonać według układu połączeń elektrycznych rys.3. Przy montażu należy ściśle przestrzegać przepisów PN-59/E-05050 oraz PNE-10.

Za zgodność prawidłowego wykonania połączeń elektrycznych z dokumentacją, są odpowiedzialni inspektorzy fabryczni, za twierdzeni przez WUG.

Przed pierwszym uruchomieniem przenośnika, po zmontowaniu go na miejscu pracy, dozór ruchu elektrycznego sprawdza czy:

a/ izolacja silnika i osprzętu elektrycznego jest zgodna z przepisami PNE-10.

Stan izolacji należy sprawdzić za pomocą induktora,

b/ aparatura elektryczna i silnik są uziemione, zgodnie z przepisami PN-59/E-05050,

c/ przekaźniki termiczne są nastawione na prąd znamionowy silnika, tj. 10,7A,

d/ w aparaturze elektrycznej nie ma ciał obcych i zanieczyszczeń,

e/ pokrywy komór ognioszczelnych są przykręcone wszystkimi śrubami.

Po przeprowadzonym sprawdzeniu, w celu zbadania prawidłowego działania całości urządzenia, należy uruchomić przenośnik próbnie na biegu luzem.

4.6. Konserwacja aparatury elektrycznej.

Przynajmniej raz na dwa tygodnie należy sprawdzać stan całej aparatury elektrycznej, należy podkręcać poluzowane nakrętki i wkręty. W razie pojawienia się na stykach stycznika w wyłączniku KWSOu-40 śladów opalenia w postaci drobnego operlenia, należy styki lekko wyrównać pilnikiem.

W przypadku stwierdzenia zużycia lub zniszczenia pewnej części aparatury należy ją wymienić.

Co pewien okres czasu, dla polepszenia warunków chłodzenia, należy oczyścić górną powierzchnię silnika z osiadającego

pyłu i miazgu węglowego.

4.7. Opis techniczny zdalnego sterowania.

Zasadę działania układu połączeń elektrycznych przenośnika zabierkowego PŁAZ-60 przedstawia rys.3.

Ze zwzględu na większą przejrzystość, zasadę działania obwodów sterowniczych przenośnika wyjaśniono w oparciu o ideowy układ połączeń. Zdalne sterowanie przenośnika wykonuje się za pomocą przycisków sterowniczych "zał-wył".

Ustawienie przełącznika zko w pozycję "Lewy" lub "Prawy", w zależności od obranego kierunku ruchu przenośnika, powoduje zadziałanie przekaźnika blokującego Pb w obwodzie:

Tb 42V, B2, pt 1-2, Ra-b, Pba-b, Tb0.

Wyłącznik W jest przygotowany do załączenia.

Silnik uruchamia się przez naciśnięcie przycisku "zał" przycisków sterowniczych PS. Zamknięty zostaje obwód przekaźnika sterującego Pst: Tb42V, B2, pt1-2, Pst a-b, Pb2-3, ZW1-3, PS zał, PS wył, P wył, Tb0.

Przekaźnik Pst działa, mimo zwolnienia przycisku zał. przycisków PS, gdyż podtrzymuje się w obwodzie: TB42V, B2,pt1-2, Psta-b, Pb2-3, Pst 3-4, PS wył, P wył, Tb0.

Wyłączenie odbywa się przez przerwanie obwodu sterowniczego wyłącznika W, przyciskiem "wył" przycisków PS lub skrzydełkiem P na wyłączniku.

4.8. Typowe niedomagania i uszkodzenia części elektrycznej przenośnika, ich przyczyny oraz sposoby usuwania.

Niedomagania	Przyczyny	Sposób usuwania
1. Silnik nie pracuje, pomimo przepisowego załączenia.	a/Przerwa żył prądowych lub sterowniczych w przewodzie oponowym, bądź w wyłączniku stycznikowym.	O ile oględziny nie wykazą uszkodzenia przewodu, należy go zbadać induktorem bądź miernikiem izolacji.
	b/ Złe kontaktowanie styków elementów obwodu sterowniczego.	Oczyszczyć bądź wymienić opalone styki.

	c/Przepalenie bezpieczników głównych w wyłączniku stycznikowym	Wymienić uszkodzony bezpiecznik. Bezpieczników nie wolno reperować lub zakładać mocniejszych.
	d/Przepalenie bezpiecznika zabezpieczającego obwód sterowniczy bądź przepalenie bezpiecznika transformatora bezpieczeństwa.	Jak w punkcie lc.
2. Po włączeniu silnik nie rusza lecz buczy.	a/Przepalenie bezpiecznika w jednej z faz.	Jak w punkcie l c.
	b/Przerwa w przewodzie oponowym łączącym wyłącznik z silnikiem lub wyłącznik z rozdzielnią	Jak w punkcie la.
	c/Uszkodzone w wyłączniku styki przełącznika kierunku obrotów silnika.	Jak w punkcie lb.
3. Wyłączenie silnika w czasie pracy.	a/Zadziałanie przekaźnika termicznego na skutek przeciążenia.	Ustawić przełącznik kierunku obrotów w pozycji 0. Zbadać i usunąć przyczynę wyłączenia. Począć 5 min, aż do ochłodzenia się bimetalu przekaźników, po czym powtórnie uruchomić przenosić za pomocą przycisku "zał".
	b/Chwilowy spadek napięcia w sieci zasilającej poniżej 60 % napięcia nominalnego.	Ustawić przełącznik kierunku pobrotów w pozycję 0, następnie po pojawieniu się napięcia silnik powtórnie załączyć przyciskiem "zał".

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:

		<u>Ciężar</u>	
napęd bez silnika		470	kG
rynną pośrednią		68	kG
rynnę normalną	po	66	kG
zwrotnia		134	kG
łańcuch 19 członów		87	kG
zastawki	po	49	kG
silnik elektryczny		115	kG
wyposażenie elektryczne i drobne części		-	

W razie konieczności można podzielić napęd na mniejsze podzespoły, łatwiejsze do transportu:

kadłub
przekładnia
podstawa pod silnik

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

W czasie transportu należy chronić wystające części zespołów przed uszkodzeniem, a śruby i inne drobne części przed zagubieniem.

Przy wyładowaniu zespołów przenośnika, a zwłaszcza napędu nie wolno ich rzucać na ziemię, ale ostrożnie zdejmować i układać we właściwy sposób.

6. Montaż i demontaż.

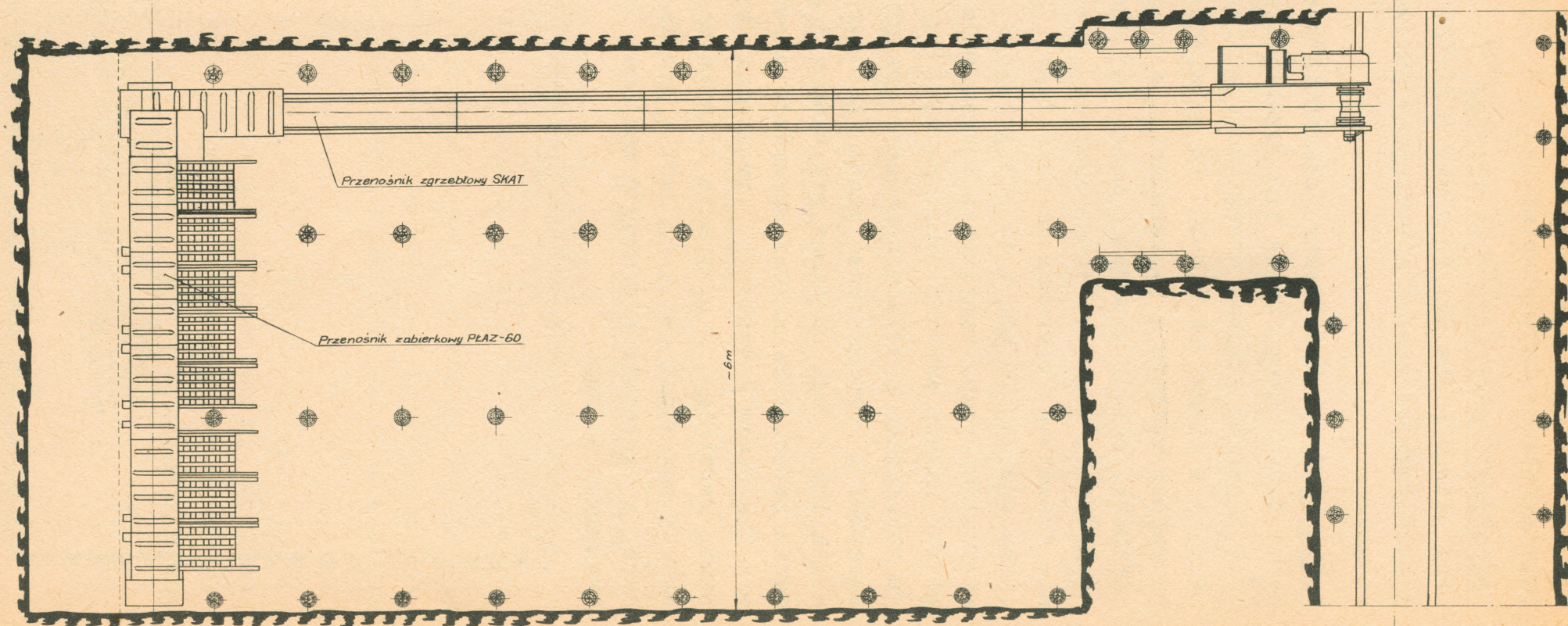
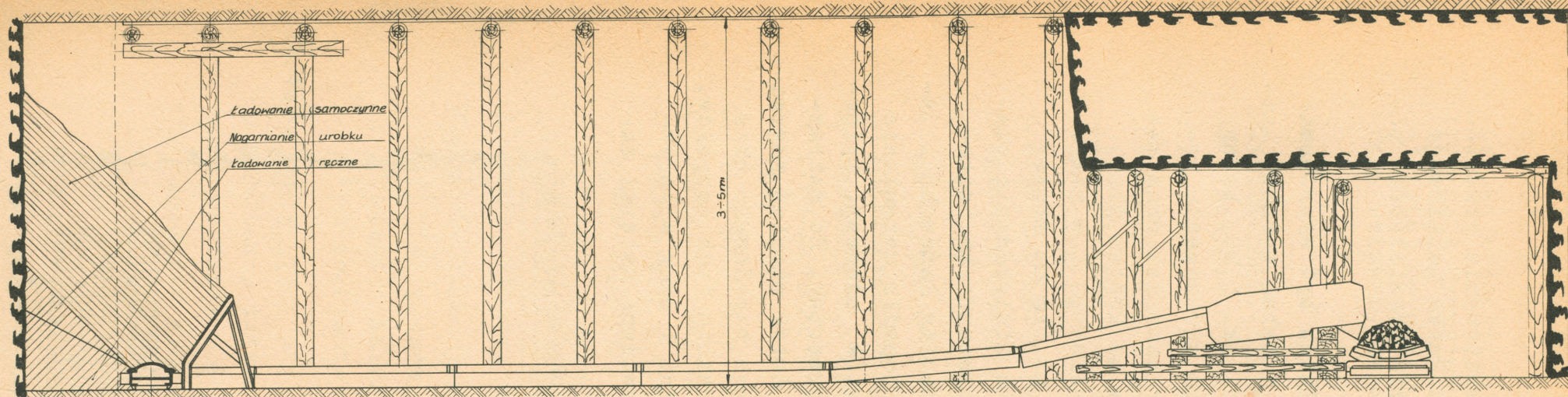
6.1. Montaż napędu. należy rozpocząć od przykręcenia płozy pod napęd (poz.96), w zależności od potrzeby w układzie lewym bądź prawym. Następnie należy założyć i przykręcić przekładnię do ściany kadłuba napędu, a do przeciwnej ściany - łożysko bębna napędowego.

Z kolei na wystający czop przekładni i czop łożyska przeciwnego nałożyć dwie połówki bębna napędowego skręcając go



ośmioma śrubami M16 (poz.126). Następnie założyć blachę wypełniającą (poz.102) oraz przykręcić dwiema śrubami M16 (poz.119) podstawę silnika, która połączona jest także z płozą pod napęd. Na podstawie umieszcza się silnik elektryczny, przy czym należy zwrócić uwagę na współosiowość wałów przekładni i silnika. W razie potrzeby należy posłużyć się podkładkami regulacyjnymi, które zakłada się między podstawę a łapy silnika lub między podstawę (poz.97) a płozę. Na wystające czopy przekładni i silnika nałożyć połówki sprzęgła typu "Multicross" (poz.100) zwracając uwagę, aby połówka sprzęgła znajdująca się na wale przekładni została zabezpieczona krążkiem (poz.62). Po zamontowaniu sprzęgła należy założyć osłonę (poz.101). Do górnych wsporników rynny napędowej należy przykręcić dwa ślizgi wykonane z trudnościeralnej stali (poz.3). Zmontowany napęd należy ustawić na spągu, a w razie konieczności podbudować drewnem w pozycji gwarantującej prawidłowy przesyp urobku na przenośnik odbierający.

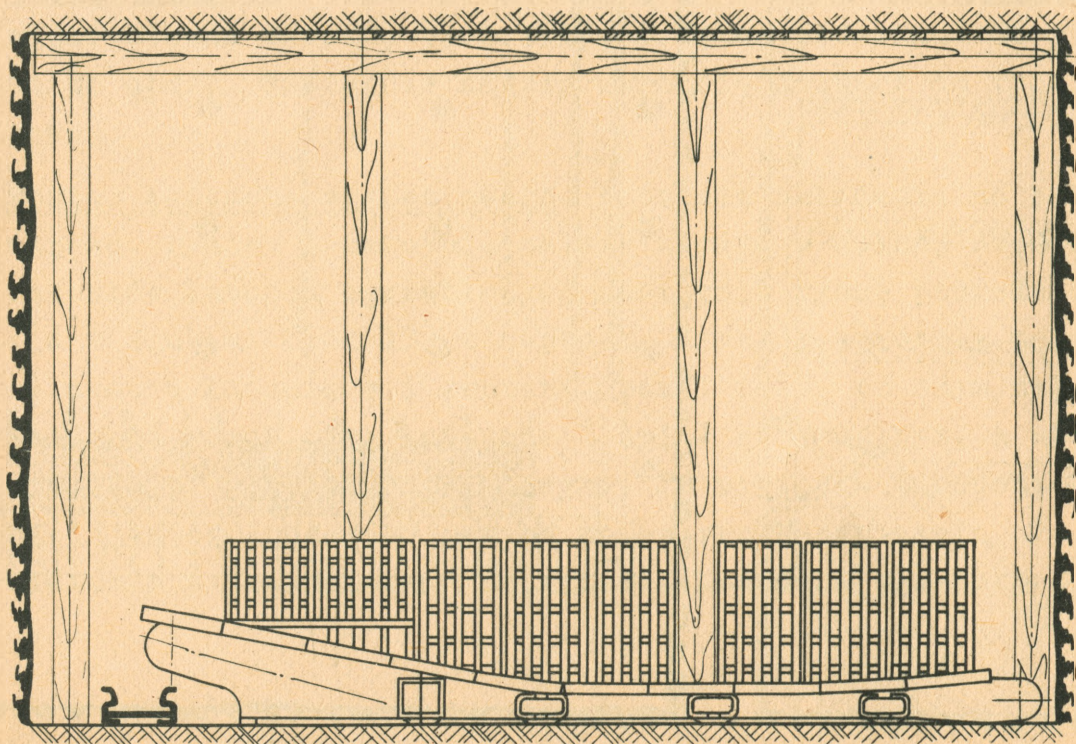
- 6.2. Montaż rynien należy rozpocząć od strony napędu. Za rynną napędową należy umieścić rynnę pośrednią, przykręcając do jej górnych wsporników dwa ślizgi (poz.4) śrubami noskowymi (poz.16). Rynnę pośrednią należy skrócić z kadłubem napędu czterema śrubami M20 (poz.13). Następnie należy ułożyć dwie lub więcej rynien trasy normalnej w zależności od wymaganej długości przenośnika.
- 6.3. Montaż zwrotni. Przed połączeniem zwrotni z trasą należy zdjąć osłonę zwrotni (poz.175), a bęben przesunąć do przodu aż do oporu. Następnie należy zwrotnię dosunąć do rynny końcowej.
- 6.4. Montaż łańcucha zgrzeblowego. W czasie układania na spągu napędu, rynien i zwrotni, należy ułożyć w dolnej części tych zespołów łańcuch zgrzeblowy, a następnie rynnę pośrednią skrócić 4 śrubami (poz.13) z napędem. Rynny i zwrotnię połączyć za pomocą łączników i sworzni (poz.1 i 2), po czym należy wciągnąć górny ciąg łańcucha i spiąć go z dolnym, a następnie napiąć śrubami napinającymi. Po napięciu łańcucha powinien jeszcze pozostać pewien zapas skoku napinania. Po prawidłowym i równomiernym naprężeniu łańcucha zgrzeblowego na-



Usytuowanie przenośnika PŁAZ-60 w zabierce Rys. 1

leży założyć osłonę zwrotni.

- 6.5. Podłączenie aparatury elektrycznej. Po zmontowaniu przenośnika należy podłączyć końcówki kabla do silnika napędowego i aparaturę do sieci, a następnie sprawdzić prawidłowość połączeń.
- 6.6. Próba ruchowa. Zmontowany przenośnik powinien być wypróbowany na biegu luzem. Przed tym przekładnię i bęben zwrotny należy napełnić olejem: przekładnię w ilości ok. 5 kg, bęben zwrotny w ilości ok. 0,5 kg. Po ostatecznym sprawdzeniu poprawności montażu i po usunięciu z trasy narzędzi oraz materiałów, należy uruchomić napęd najpierw na krótko dla sprawdzenia kierunku biegu łańcucha zgrzeblowego (w razie nie właściwego kierunku zmienić fazy), a po tym 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 bębniem napędowym, na prostopadłe ustawienie zgrzebeł i równomierność ruchu (bez zgrzytów, uderzeń, klinowania itp.) oraz na pracę przekładni i sprzęgieł. Po zatrzymaniu przenośnika należy sprawdzić przez dotyk stopień nagrzania się opraw łożyskowych przekładni, bębna napędowego oraz bębna zwrotnego. W przypadku silnego nagrzania tych zespołów, należy sprawdzić czy olej jest w przekładni i smar w łożyskach, a następnie poprawność montażu. Zauważone usterki natychmiast usunąć.



Rys. 2

- 6.7. Zabudowa do pracy. Zmontowany przenośnik, ułożony równolegle do czoła przodku rys.1, 2 i tak ustawiony, by wysyp znajdował się nad przenośnikiem odbierającym (oś wału napędowego nad krawędzią rynny przenośnika odbierającego) należy dosunąć jak najbliżej do calizny, przykryć blachami osłonowymi i wzdłuż trasy ustawić zastawki.

7. Obsługa.

- 7.1. Uruchamianie i zatrzymywanie przenośnika wykonuje się za pomocą przycisku sterowniczego „zał – wył”, który powinien być umieszczony w pobliżu napędu.

Uruchomienie przenośnika może nastąpić dopiero po uprzedzeniu ludzi zatrudnionych w pobliżu przenośnika. W zasadzie, przed uruchomieniem przenośnika PŁAZ-60, przenośnik odbierający powinien już być w ruchu.

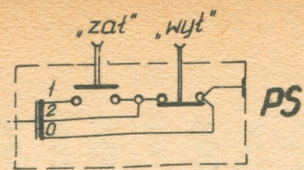
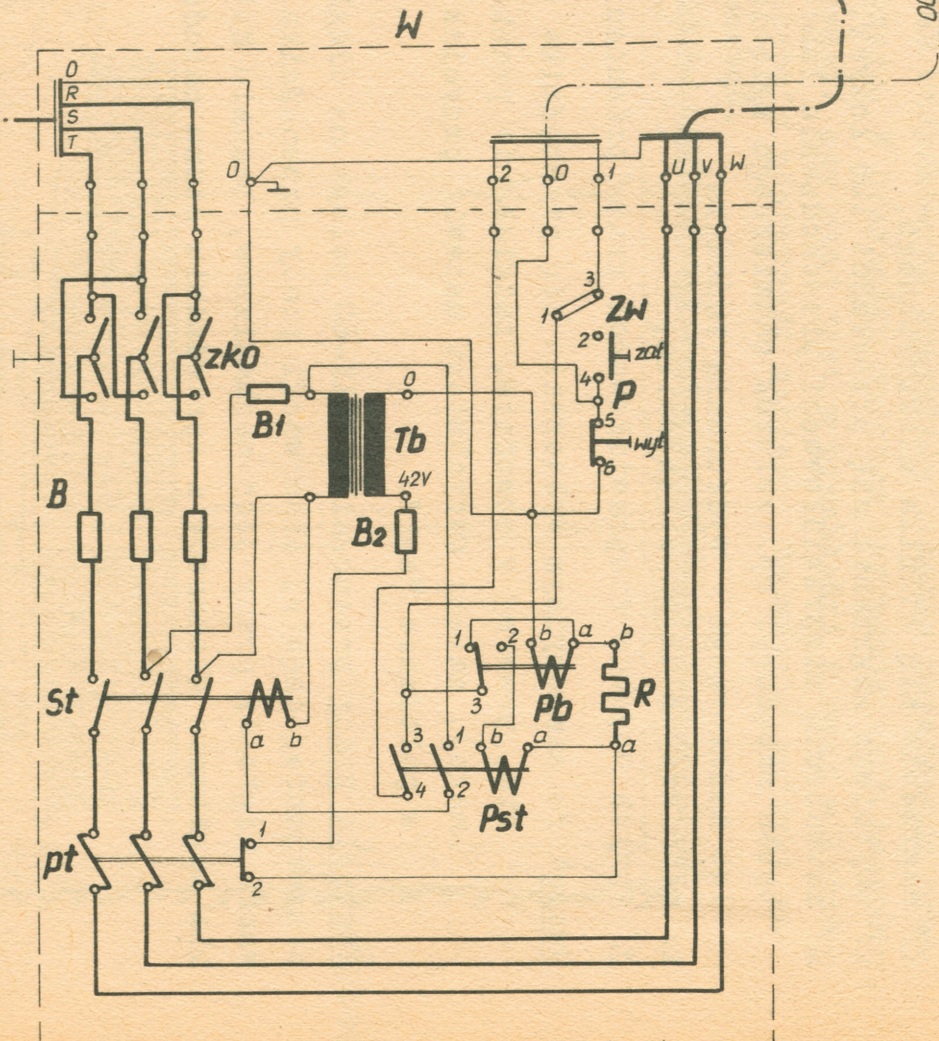
Przenośnik powinno się natychmiast zatrzymać w razie:

- a/ żądania pracujących przy przenośniku,
- b/ zatrzymania się przenośnika głównego,
- c/ zaklinowania się łańcucha zgrzebkowego,
- d/ zerwania się łańcucha zgrzebkowego,
- e/ przeciążenia przenośnika (znaczące zwolnienie prędkości łańcucha),
- f/ nagrzania się silnika elektrycznego,
- g/ zbytniego nagrzania się przekładni lub łożysk,
- h/ zauważenia nieprawidłowości przechodzenia łańcucha przez bęben napędowy, np. wskutek nadmiernego zgięcia zgrzebła lub nadmiernego wydłużenia łańcucha,
- i/ nadmiernych drgań przenośnika,
- j/ innych objawów nieprawidłowości pracy przenośnika.

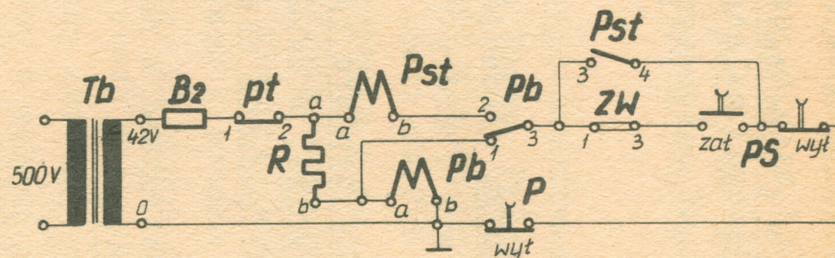
Uwaga: Po samoczynnym wyłączeniu się przenośnika (zanik napięcia, przerwy w obwodzie, zadziałanie przekaźnika cieplnego), należy natychmiast ustawić przycisk sterowniczy w położenie „wył”.

- 7.2. Kontrola pracy przenośnika PŁAZ-60 polega na ciągłej lub przynajmniej częściej obserwacji pracy przenośnika, nasłuchiowaniu odgłosów pracy jego mechanizmów, badaniu dotykiem stopnia nagrzania elementów i sprawdzaniu stanu zabudowy. W razie

Zasilanie 500V, 50Hz



Ideowy układ sterowania 42V



- B - bezpieczniki obwodu głównego
- B1, B2 - bezpieczniki obwodu sterowniczego
- Pb - przekaźnik blokujący
- Pst - przekaźnik sterujący
- pt - przekaźnik termiczny
- ZW - zwieracz
- R - opór
- St - stycznik
- Tb - transformator bezpieczeństwa
- P - przyciski sterownicze
- zko - przetątnik kierunku obrotów

Układ połączeń elektrycznych
Rys. 3

stwierdzenia nieprawidłowości lub niebezpieczeństwa, przenośnik należy niezwłocznie zatrzymać. Do kontroli pracy przenośnika, uruchamiania go i zatrzymywania powinna być wyznaczona jedna osoba z pracujących przy przenośniku, niezależnie od obowiązku stałej uwagi pozostałych pracowników.

7.3. Przesuwanie przenośnika do czoła przodku, po zakończonym cyklu, odbywa się łożami; można też przesuwac mechanicznie za pomocą przesuwaków. W zasadzie przekładka przenośnika odbywa się w całości bez rozpinania rynien i łańcucha.

7.4. Przedłużanie przenośnika odbywa się przez rozpięcie łańcucha w pobliżu zwrotni i przesunięcie zwrotni na wymaganą odległość, po czym dokłada się lub ujmuje potrzebną ilość rynien i odcinków łańcucha (4 odcinki na jedną rynnę).

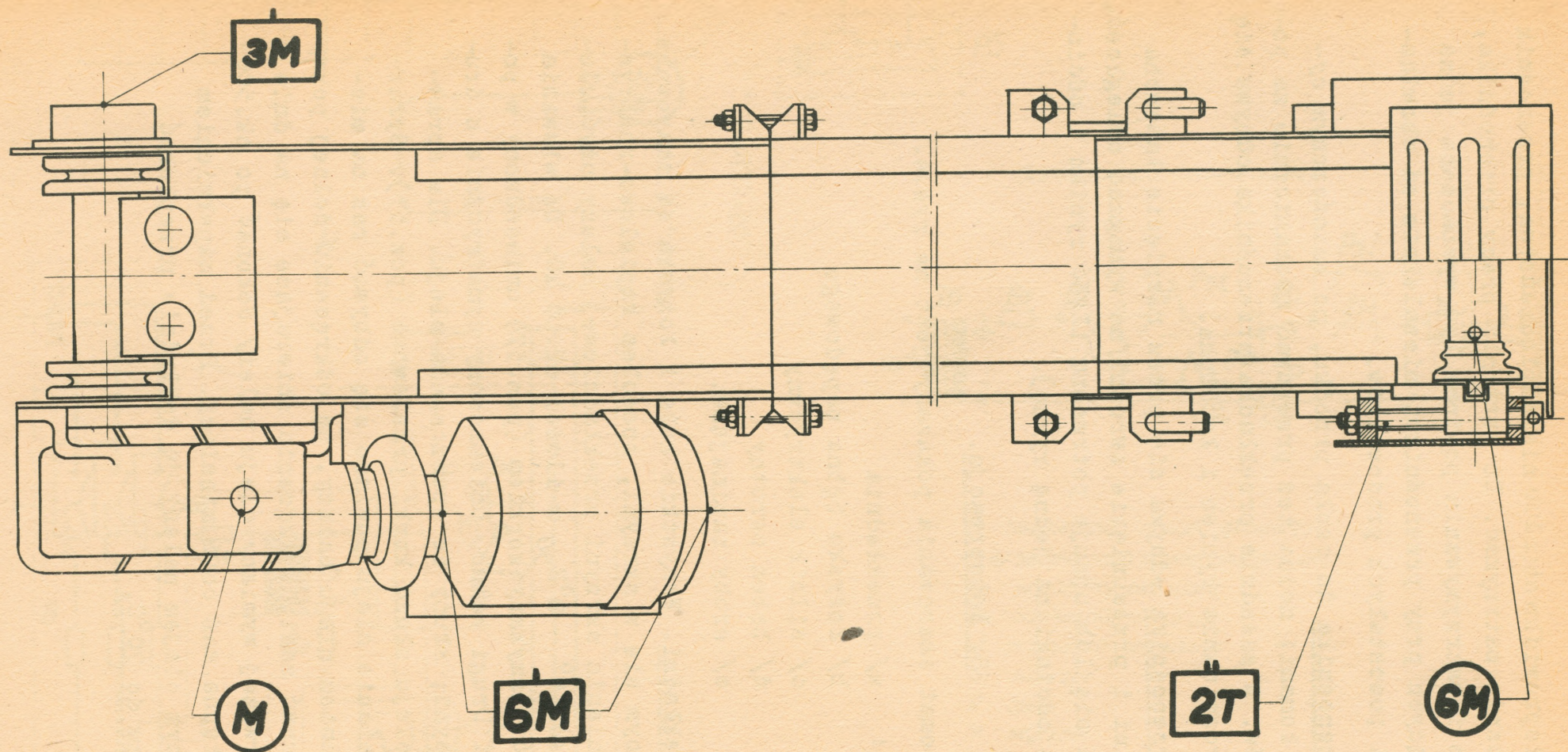
8. Konserwacja.

8.1. Smarowanie. Schemat smarowania pokazany jest na rys.4.

8.1.1. Punkty smarowe:

- a/ przekładnia
- b/ łożysko bębna napędowego
- c/ silnik elektryczny
- d/ bęben zwrotny
- e/ śruby napinające.

8.1.2. Smarowanie przekładni. Wszystkie koła i łożyska są smarowane olejem znajdującym się w skrzyni, sposobem kąpielowo-rozbryzgowym. Do napełniania skrzyni przekładniowej należy użyć oleju SD-6 o lepkości $6^0 - 8^0 E_{50}$ w ilości ok. 5 kg. Do wlewania oleju służy otwór zamykany korkiem (poz.57) umieszczony w pokrywie (poz.49). Drugi korek, umieszczony symetrycznie z drugiej strony skrzyni, służy do spuszczenia oleju. Dla sprawdzenia poziomu oleju służą korki przelewowe (poz.57). Sprawdzanie i uzupełnianie oleju powinno się odbywać raz na miesiąc. Przed nalaniem oleju należy, po odkręceniu dolnej pokrywy (poz.49), usunąć zanieczyszczenia zbierające się na dnie przekładni. Pierwszej wymiany oleju należy dokonać po ok.500 godz.pracy, następne zaś co 6 miesięcy. Przed napełnieniem przekładni świeżym olejem należy ją dokładnie przepłukać olejem podgrzanym do 70^0C .



- 2T** - smarować co 2 tygodnie
smarem Tavitte'a
- 3M** - smarować co 3 miesiące
smarem ŁT 2
- 6M** - smarować co 6 miesięcy
smarem ŁT 3

- M** - uzupełniać co miesiąc olejem
SD-6 co 6 miesięcy, olej
wymienić całkowicie
- 6M** - uzupełniać co 6 miesięcy
olejem Olmasz 6

Schemat smarowania
Rys. 4

- 8.1.3. Łożyska toczne bębna napędowego, znajdujące się po przeciwnej stronie przekładni smaruje się raz na 3 miesiące smarem stałym ŁT2. Czynność tę wykonuje się wtlaczając smar praską przez zawór smarowy (poz.133).
- 8.1.4. Łożyska toczne silnika elektrycznego należy smarować dwa razy na rok i po każdej naprawie silnika. Do smarowania używać smaru ŁT3.
- 8.1.5. Łożyska toczne bębna zwrotnego smaruje się olejem maszynowym Olmasz 6 o lepkości $5,5^0 - 7^0 E_{50}$, wypełniając szczelnie zamknięty bęben w ilości ok. 5,0 kg oleju. Uzupełnianie oleju powinno odbywać się co 6 miesięcy. Do wlewania oleju służy otwór umieszczony na zewnętrznej powierzchni płaszcza bębna, zamknięty korkiem (poz.185).
- 8.1.6. Śruby napinające zwrotni smarować co 2 tygodnie smarem stałym (Tovotte'a) lub zużytym olejem maszynowym.

8.2. Przeglądy okresowe.

8.2.1. Przegląd codzienny.

Codziennie należy dokonać przeglądu całego przenośnika, skontrolować stan łańcucha zgrzebłowego i jego naciąg, stan ogniw i zamków oraz śrub mocujących zgrzebła i stan samych zgrzebeł. W przypadku zbyt dużych zwisów łańcucha przy napędzie, należy napiąć łańcuch śrubami na zwrotni. Nadmiernie wydłużone lub pęknięte odcinki łańcucha i odkształcone zamki - wymienić, a poluzowane nakrętki przy zamkach zgrzebeł dokręcić i zabezpieczyć. Pognięte zgrzebła wyprostować lub wymienić. Przy napędzie zbadać stan dokręcenia śrub łączących połówki bębna napędowego oraz śrub mocujących przekładnię i silnik. Podczas ruchu przenośnika należy kontrolować temperaturę przekładni i silnika elektrycznego.

8.2.2. Przegląd półroczny.

Co pół roku należy napęd i zwrotnię przenośnika przekazać do warsztatu, rozmontować i zbadać stan i zużycie części. Części zużyte lub uszkodzone należy wymienić, pozostałe zaś oczyścić i nasmarować.

8.2.3. Konserwacja przekładni.

Przy montażu przekładni, po przeglądzie lub naprawach awaryjnych, należy zwrócić szczególną uwagę na:

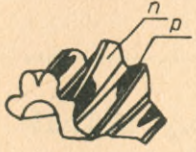
- a/ luz w łożyskach stożkowych pierwszego wału
- b/ ustawienie zazębienia kół stożkowych

Luz wzdłużny w łożyskach stożkowych osadzonych w tulei stwierdza się na podstawie luzu promieniowego. Pomiaru dokonuje się za pomocą szczelinomierza - płytką grubości 0,04 mm, wsuniętą w łożysko po jego stronie odciążonej, między rolkę a bieżnię. Należy przy tym pamiętać, że nie wolno wtaczać rolek łożyska na płytkę szczelinomierza. Regulację luzu przeprowadza się za pomocą nakrętek (poz.75) znajdujących się na wale. Po ustaleniu luzów należy nakrętki silnie skrócić i zabezpieczyć przez odgięcie języków podkładki (poz.76). Poprawność montażu kół zębatach o zębach łukowych ustala się na podstawie analizy śladu ich dolegania.

W tym celu należy powlec koło talerzowe rzadką farbą (minia z olejem maszynowym). Przez przetoczenie małego koła po kole talerzowym uzyskuje się na zębach koła małego ślady zetknięcia się obu kół rys.5. Punkt 1 tego rysunku przedstawia właściwy ślad współpracy, punkty 2 - 7 ślady niewłaściwe wraz ze sposobem usunięcia błędów. Przesuw osiowy koła małego uzyskuje się przez pokręcenie nakrętki (poz.28), przesuw zaś koła talerzowego przez przekładanie podkładek regulacyjnych (poz.46) spod pokrywy jednego z przynależnych łożysk pod drugą pokrywę.

9. 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 przenośnika powinny być dokonywane w czasie postoju i po odłączeniu napędu od sieci elektrycznej. Podczas naprawy na wyłączniku należy wywiesić tabliczkę z ostrzeżeniem: „ Nie włączać - naprawa”.
4. Przy wciąganiu łańcucha zgrzeblowego, zwrotnia przenośnika powinna być zabezpieczona rozporą przed uniesieniem się.

L.p.	Ślad współpracy	Charakterystyka	Sposób usunięcia błędu
1		„Doleganie” po stronie „p” pracującej w środku, a po stronie „n” nie pracującej bliżej grubszego końca zęba.	<u>Właściwy ślad</u> w stanie nieobciążonym
2		Naprzemianległe „doleganie” na końcach zębów: pracujący „p” bok bliżej cieńszego, nie pracujący „n” na grubszym końcu zęba.	1) Sprawdzić położenie otworów w skrzyni 2) Można zastosować pod warunkiem, że ślad $\geq \frac{1}{2}$ długości zęba.
3		„Doleganie” na cieńszym końcu zęba.	Oddalić koło większe od wierzchołka stożka.
4		„Doleganie” na grubszym końcu zęba.	Zbliżyć koło większe ku wierzchołkowi stożka.
5		„Doleganie” u podstawy zębów w dowolnym miejscu wzdłuż zęba.	Oddalić koło mniejsze od wierzchołka stożka.
6		„Doleganie” u wierzchołka w dowolnym miejscu wzdłuż zęba.	Zbliżyć koło mniejsze ku wierzchołkowi stożka.
7		„Doleganie” silne z jednej strony u wierzchołka, a z drugiej u podstawy zęba.	Przez odpowiednie przesunięcie wg powyższych wskazań można dla roboczej strony zęba ślad poprawić.
8		Naprzemianległe „doleganie” na końcach zębów: pracujący bok „p” na grubszym końcu, nie pracujący „n” na cieńszym końcu zęba.	<u>Bezwzględnie</u> nie należy montować

Rys. 5

zestawienie śladów współpracy stożkowych kół zębatych o zębach tutowych.

10. Typowe uszkodzenia przenośnika oraz przyczyny
i sposób ich usuwania.

Uszkodzenie	Przyczyny	Sposób usunięcia uszkodzeń
1. Zerwanie łańcucha	a/ Gwałtowne zablokowanie łańcucha b/ Wada materiałowa c/ Nadmierne wytarcie ogniw łańcucha.	Zerwany człon łańcucha wymienić.
2. Zerwanie zamka	a/ Jak w p-kcie 1a i 1b b/ Poluzowanie nakrętki przy zamku zgrzebła	Zerwany zamek wymienić, śrubę dokręcić i zabezpieczyć.
3. Nadmierne grzanie się przekładni.	a/ Ubytek oleju na skutek złego stanu uszczelnień b/ Nadmiar oleju w przekładni c/ Użycie niewłaściwego oleju.	Wymienić zniszczone uszczelnienia, przekładnię napełnić olejem Nadmiar oleju wypuścić z przekładni Olej wymienić.
4. Hałaśliwa praca przekładni	a/ Uszkodzenie łożysk lub kół zębatach b/ Nieprawidłowe ustawienie kół stożkowych.	Stwierdzić przyczynę, uszkodzone części wymienić. Sprawdzić prawidłowość współpracy kół stożkowych i wyregulować ich ustawienie.
5. Po włączeniu przenośnik nie rusza	a/ Zaklinowanie łańcucha zgrzeblowego b/ Uszkodzenie instalacji elektrycznej jak: przerwa lub zwarcie z ziemią żyły prądowej, przepalenie bezpieczników, przerwa w obwodzie sterowniczym lub siłowym i tp.	Znaleźć i usunąć przyczynę zablokowania. Znaleźć i usunąć przyczynę uszkodzeń.
6. Spalenie silnika	a/ Zasypanie silnika urobkiem (miałem)	Spalony silnik

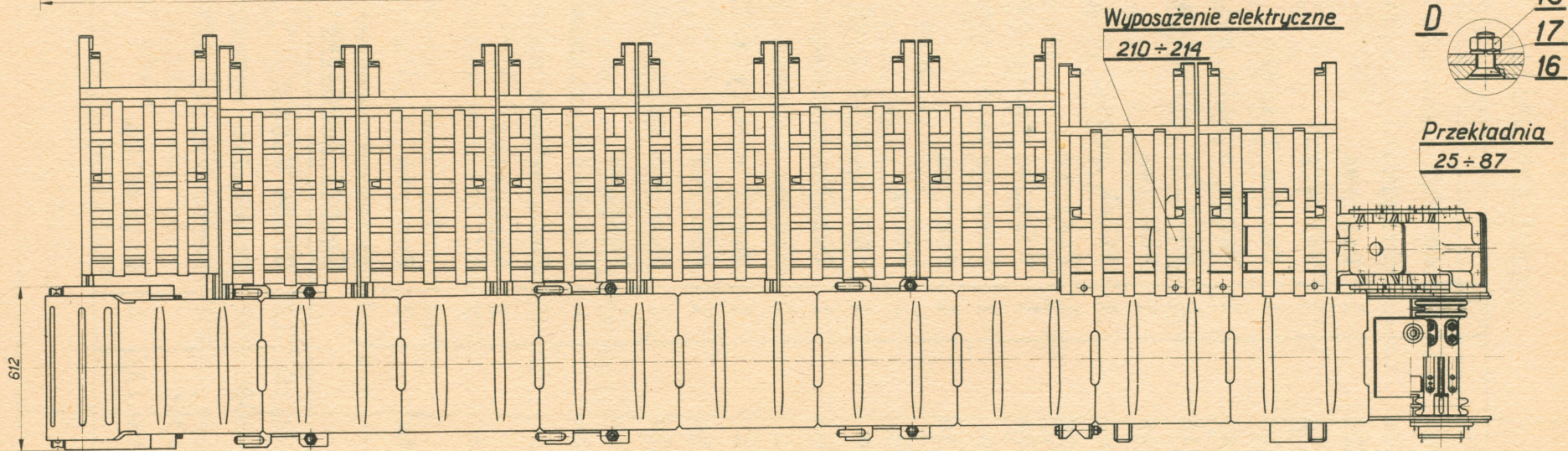
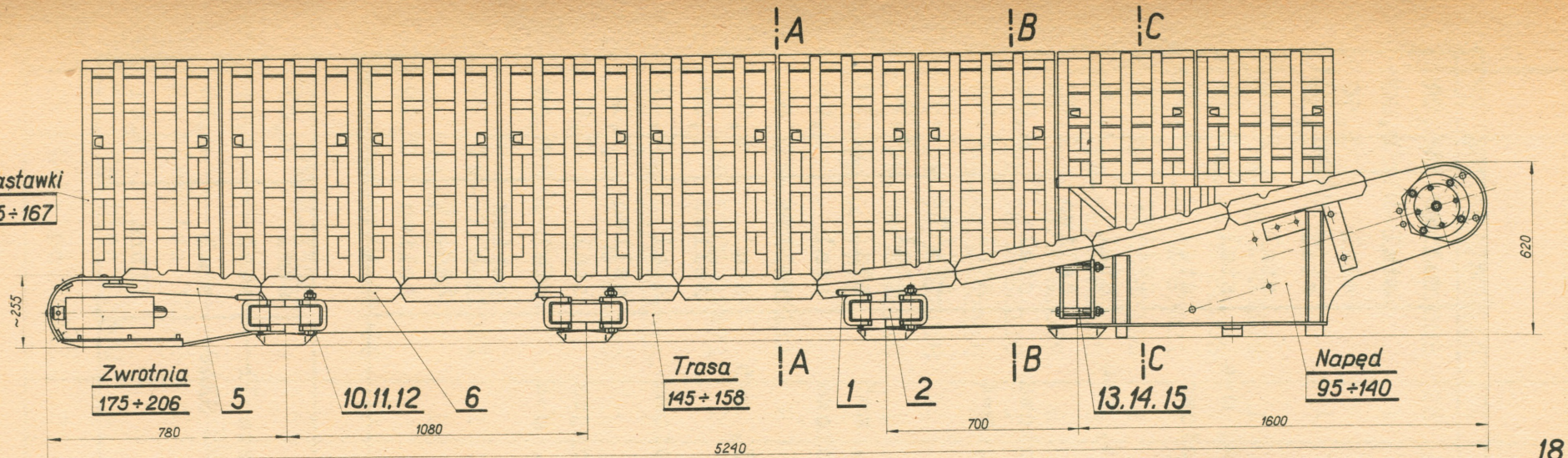
Uszkodzenie	Przyczyny	Sposób usunięcia uszkodzeń
	b/ Zawilgocenie silnika c/ Zbyt częsty rozruch.	Spalony silnik wymienić.
7. Łańcuch schodzi z gniazd bębna napędowego.	a/ Nadmierne skrzywienie zgrzebeł b/ Łańcuch zdekalibrowany c/ Łańcuch niedostatecznie naprężony	Skrzywione zgrzebła wymienić. Wymienić łańcuch lub zdekalibrowane członny. Naprężyć odpowiednio łańcuch.
8. Bęben zwrotni obraca się ciężko	a/ Brak oleju w bębnie b/ Uszkodzenie łożysk	Bęben uzupełnić olejem Łożyska wymienić.

Część II

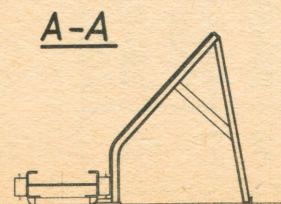
Katalog części

Poz.	Znak części	Liczba sztuk w ma- szynie	Nazwa części	Tworzywo	Ciężar kg/szt.
1	2	3	4	5	6
<u>Zestawienie</u> <u>rys.6</u> <u>Części specjalne</u>					
1	G24-9-8a	6	Sworzeń	stal	0,70
2	G24-9-9a	6	Łącznik	stal	4,40
3	G24-9-10a	2	Ślizg	stal	3,90
4	G24-9-11a	2	Ślizg	stal	3,10
5	G20-65-12	8	Ośłona rynny	stal	12,00
6	G20-65H	1	Ośłona rynny z uchwytem	stal	10,60
<u>Części handlowe</u>					
10	PN-58/M-82109	6	Śruba M24 x 140	stal	0,69
11	PN-59/M-82008	6	Podkładka sprężysta 26	stal	0,03
12	PN-58/M-82144	6	Nakrętka M24	stal	0,09
13	PN-58/M-82109	4	Śruba M20 x 140	stal	0,46
14	PN-59/M-82008	4	Podkładka sprężysta 21	stal	0,01
15	PN-58/M-82144	4	Nakrętka M20	stal	0,05
16	PN-59/M-82408	18	Śruba noskowa M12x20	stal	0,02
17	PN-59/M-82008	18	Podkładka sprężysta 13	stal	0,01
18	PN-58/M-82144	18	Nakrętka M12	stal	0,01

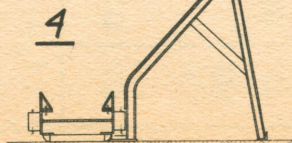
Zastawki
165 ÷ 167



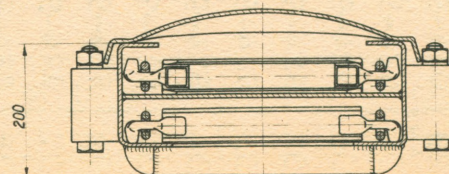
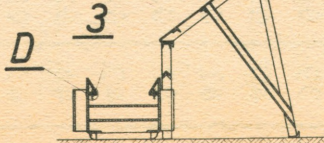
A-A



B-B



C-C



Przenośnik zabierkowy

PŁAZ-60

Zestawienie

Rys. 6

Przekładnia

rys.7

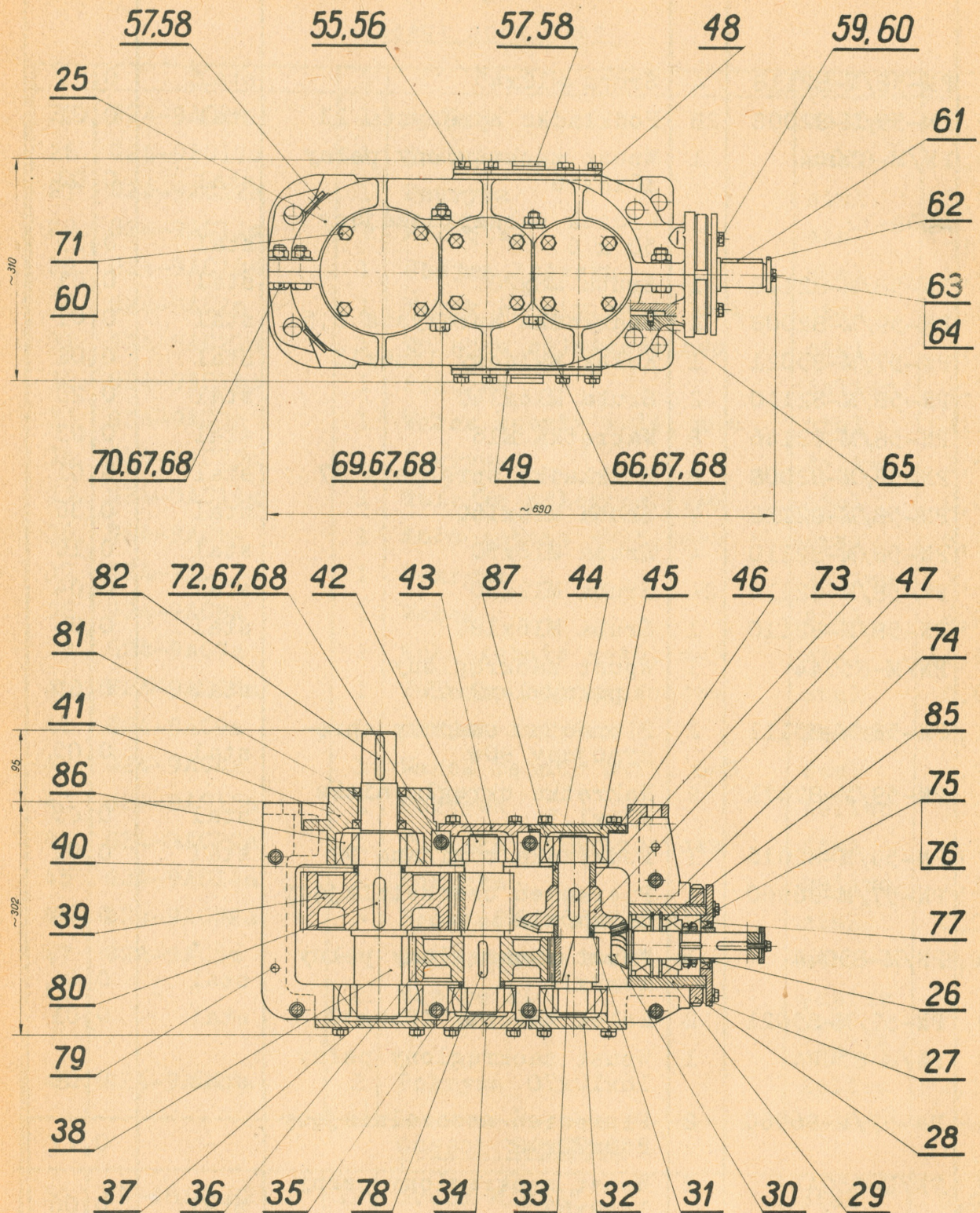
Części specjalne

1	2	3	4	5	6
25	G24-9AC1a	1	Kadłub	żeliwo	66,00
26	G24-9AC17a	1	Tulejka	stal	0,08
27	G24-9AC12a	1	Pokrywa	stal	1,50
28	G24-9AC11a	1	Nakrętka	stal	1,50
29	G24-9AC10a	1	Obejma łożyska	stal	2,60
30	G24-9AC2a	1	Wałek zębany z=14, m=4	stal	2,00
31	G24-9AC21a	1	Tulejka odległościowa	stal	0,10
32	G24-9AC24a	1	Pokrywa	żeliwo	1,10
33	G24-9AC3a	1	Wałek zębany z=14, m=4	stal	3,10
34	G24-9AC25a	1	Pokrywa	żeliwo	1,00
35	G24-9AC19a	1	Tulejka odległościowa	stal	0,06
36	G24-9AC6a	1	Koło zębany z=45, m=4	stal	6,70
37	G24-9AC13a	1	Pokrywa	żeliwo	1,30
38	G24-9AC8a	1	Wałek	stal	6,90
39	G24-9AC7a	1	Koło zębany z=40, m=5	stal	11,40
40	G24-9AC18a	1	Tulejka odległościowa	stal	0,06
41	G24-9AC9a	1	Obejma łożyska	żeliwo	7,82
42	G24-9AC4a	1	Wałek zębany z=15, m=5	stal	4,90
43	G24-9AC15a	1	Pokrywa	żeliwo	1,00
44	G24-9AC20a	1	Tulejka odległościowa	stal	0,23
45	G24-9AC14a	1	Pokrywa	żeliwo	1,10
46	G24-9AC22a	-	Podkładka regulacyjna	stal	0,01
47	G24-9AC5a	1	Koło zębany z=37, m=4	stal	2,90
48	-	2	Uszczelka	papier lub igelit	-
49	G24-9AC16a	2	Pokrywa	żeliwo	2,15

Części handlowe

55	PN-58/M-82118	12	Śruba M10x25	stal	0,02
56	PN-59/M-82008	12	Podkładka sprężysta 11	stal	0,01
57	Katalog Art. Śrub Nr 13KK	4	Korek rurowy R1" - SR40	stal	0,15
58	ZN-57/MGiE-13/ /588	4	Uszczelka	fibra	0,01

1	2	3	4	5	6
59	PN-58/M-82118	4	Śruba M12x45	stal	0,05
60	PN-59/M-82008	28	Podkładka sprężysta 13	stal	0,01
61	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony pełny 10x8x56	stal	0,03
62	M908-12	1	Krążek zabezpieczający 50 x 6	stal	0,15
63	PN-58/M-82118	1	Śruba M8x20	stal	0,01
64	PN-59/M-82008	1	Podkładka sprężysta 8,5	stal	0,01
65	PN-57/M-85021	1	Kołek walcowy 15n6x15	stal	0,02
66	PN-58/M-82110	2	Śruba M16x140	stal	0,23
67	PN-58/M-82146	8	Nakrętka M16	stal	0,03
68	PN-59/M-82008	8	Podkładka sprężysta 17	stal	0,01
69	PN-58/M-82110	1	Śruba M16x160	stal	0,30
70	PN-58/M-82110	4	Śruba M16x50	stal	0,10
71	PN-58/M-82118	24	Śruba M12x30	stal	0,04
72	PN-58/M-82110	1	Śruba M16x180	stal	0,36
73	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony pełny 14x9x45	stal	0,05
74	PN-58/M-85111	2	Pierścień osadczy sprę- żynujący 80w	stal	0,05
75	PN-59/M-82471	2	Nakrętka okrągła niska M39x1,5	stal	0,05
76	PN-59/M-82016	1	Podkładka odginana 39	stal	0,02
77	PN-57/M-86960	1	Pierścień uszczelniający B45x65x12	-	0,09
78	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony pełny 14x9x56	stal	0,04
79	PN-57/M-85021	2	Kołek walcowy 10n6x30	stal	0,01
80	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony pełny 16x10x70	stal	0,09
81	PN-57/M-86960	2	Pierścień uszczelniający B52x72x12	-	0,11
82	PN/M-85044	2	Wpust zaokrąglony pełny 14x9x63	stal	0,06
Części wg katalogu CBKLT					
85	Cebiloż 32208	2	Łożysko stożkowe Ø 40/80 x 25	-	0,51
86	Cebiloż 22308	4	Łożysko baryłkowe Ø 40/90x33	-	1,03
87	Cebiloż 28311	2	Łożysko baryłkowe Ø 55/120x43	-	2,40



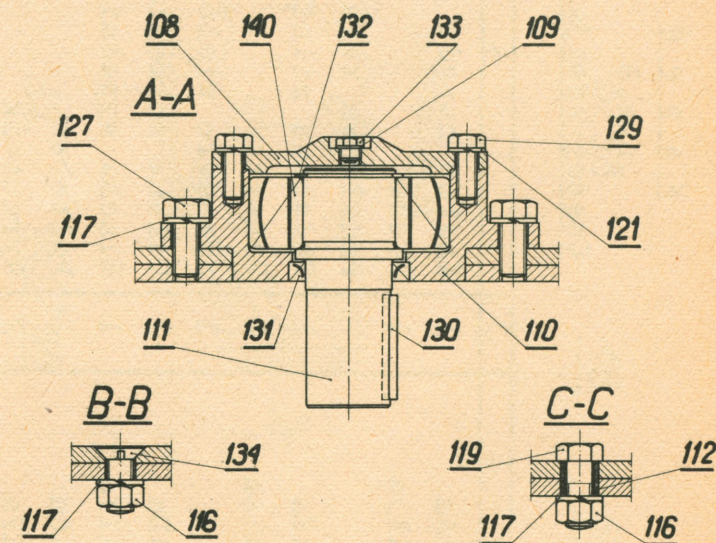
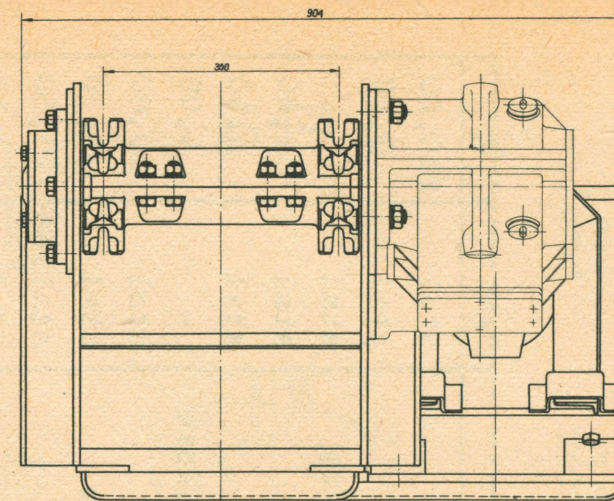
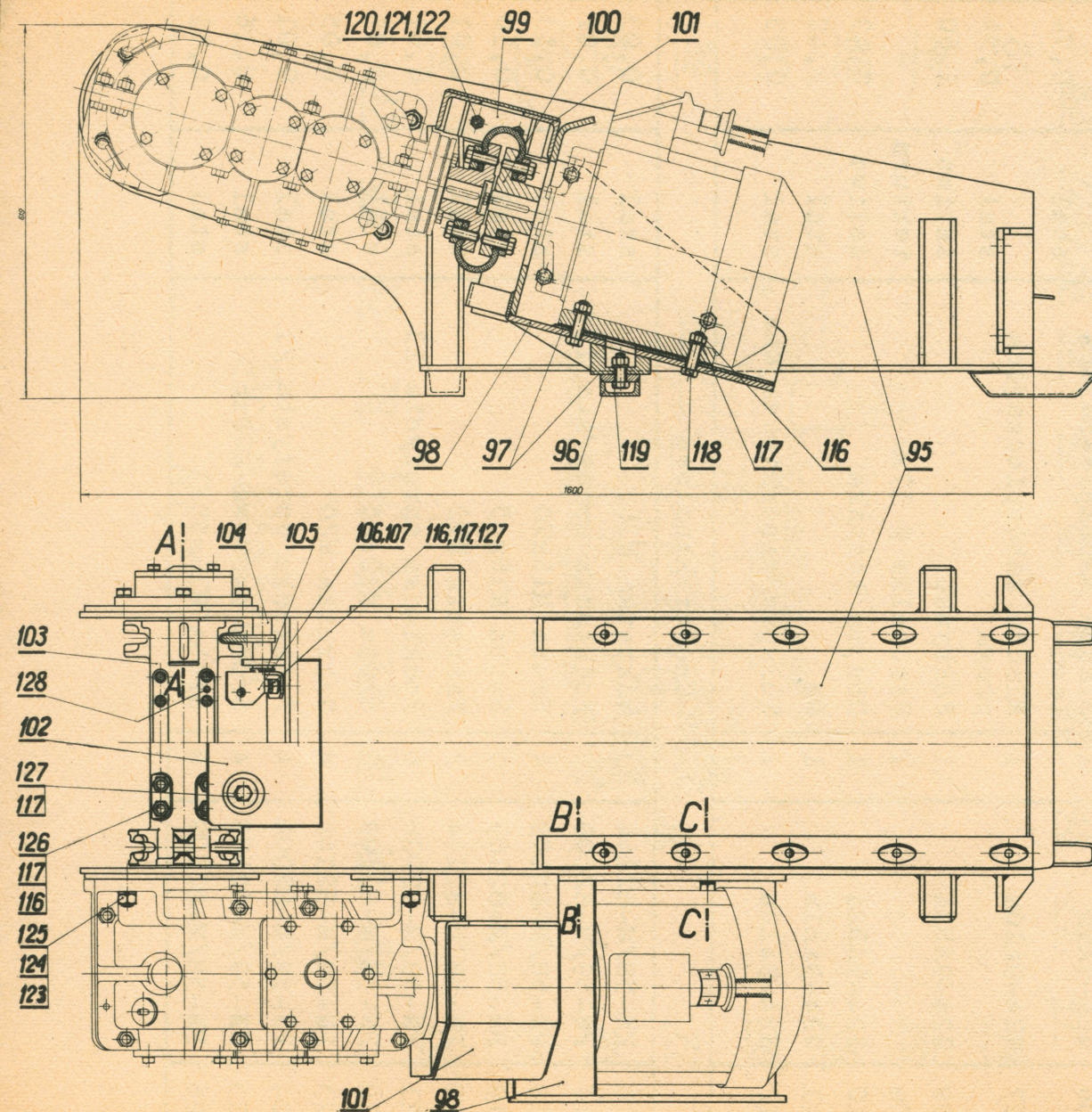
Przekładnia
Rys. 7

N a p ę d

rys.8

Części specjalne

1	2	3	4	5	6
95	G24-9AAa	1	Kadłub napędu	stal	200,00
96	G24-9A13a	1	Płoza	stal	9,50
97	-	-	Podkładka regulacyjna	stal	-
98	G24-9AEa	1	Podstawa silnika	stal	32,00
99	G24-9A14a	1	Uchwyt	stal	0,40
100	A04-4	1	Sprzęgło wielokabłąkowe	-	6,00
101	G24-9ADa	1	Ośłona sprzęgła	stal	10,00
102	G24-9A11a	1	Blacha wypełniająca	stal	2,30
103	G24-9A6a	2	Półbęben	staliwo	23,50
104	G24-9A7a	2	Wyrzutnik	stal	1,15
105	G24-9A8a	4	Sworzeń	stal	0,25
106	G24-9A9a	1	Blacha zabezpieczająca lewa	stal	0,54
107	G24-9A10a	1	Blacha zabezpieczająca prawa	stal	0,54
108	G24-9AB3a	1	Pokrywka	żeliwo	1,60
109	-	1	Uszczelka $\emptyset$ 17x2	tektura	-
110	G24-9AB2a	1	Obejma łożyska	żeliwo	7,43
111	G24-9AB1a	1	Oś	stal	2,40
112	G24-9A12a	1	Tulejka zabezpieczająca	stal	0,03
Części handlowe					
116	PN-58/M-82144	23	Nakrętka M16	stal	0,03
117	PN-59/M-82008	29	Podkładka sprężysta 17	stal	0,01
118	PN-58/M-82109	4	Śruba M16x70	stal	0,13
119	PN-58/M-82109	5	Śruba M16x45	stal	0,10
120	PN-58/M-82144	2	Nakrętka M12	stal	0,01
121	PN-59/M-82008	6	Podkładka sprężysta 13	stal	0,01
122	PN-58/M-82109	2	Śruba M12x25	stal	0,05
123	PN-58/M-82144	4	Nakrętka M20	stal	0,05
124	PN-59/M-82008	4	Podkładka sprężysta 21	stal	0,01
125	PN-59/M-82408	4	Śruba noskowa M20x65	stal	0,16
126	PN-58/M-82109	8	Śruba M16x55	stal	0,11



Naped
Rys. 8

1	2	3	4	5	6
127	PN-58/M-82109	10	Śruba M16x35	stal	0,10
128	PN-57/M-85021	2	Kołek walcowy 10x6x32	stal	0,02
129	PN-48/M-82118	4	Śruba M12x30	stal	0,04
130	PN/M-85044	2	Wpust zaokrąglony pełny 14x9x63	stal	0,05
131	PN-57/M-86960	1	Pierścień uszczelniający B52x72x12	-	0,01
132	PN-58/M-85111	1	Pierścień osadczy sprężynujący 55 z	stal	0,01
133	ZN-59/MG1E-13/ /570	1	Zawór smarowy wklęsły M10x1	alumi- nium	0,06
134	PN-59/M-82408	1	Śruba noskowa M16x40	stal	0,09

Części wg katalogu CBKLT

140	Cebilo 22311	1	Łożysko baryłkowe Ø 55/120 x 43	-	2,40
-----	--------------	---	------------------------------------	---	------

R y n n y

rys.9

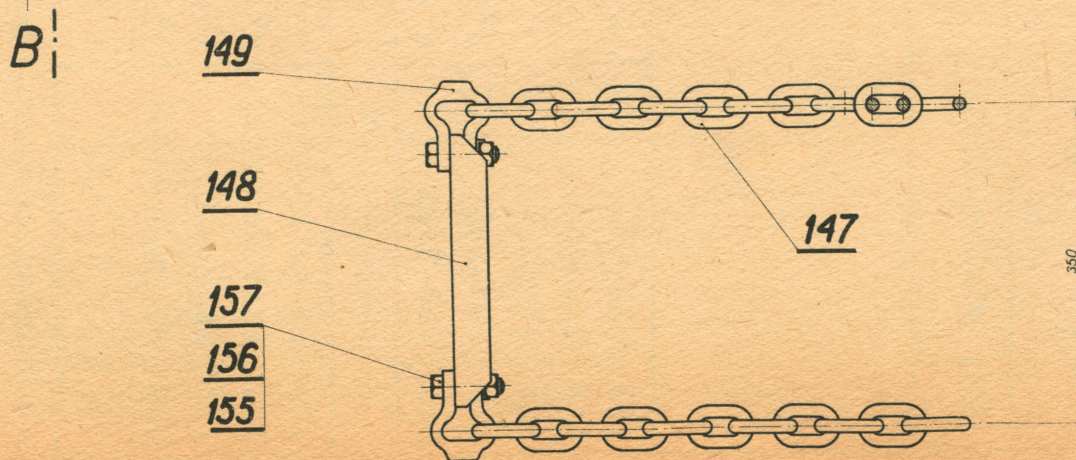
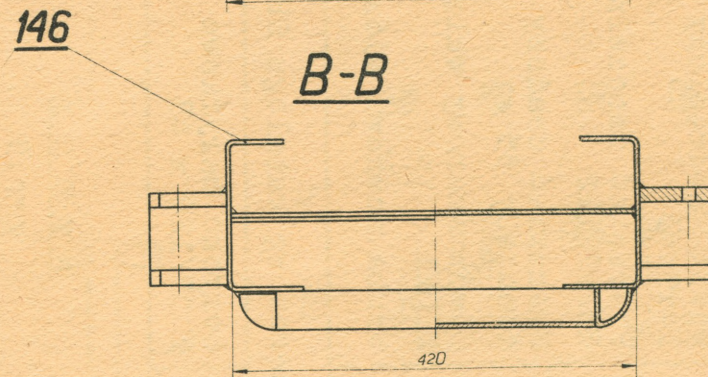
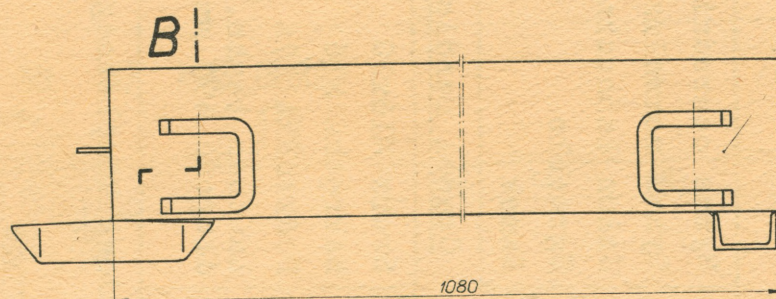
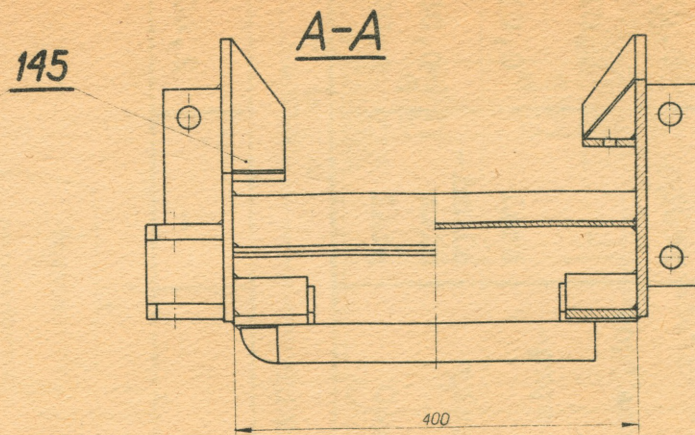
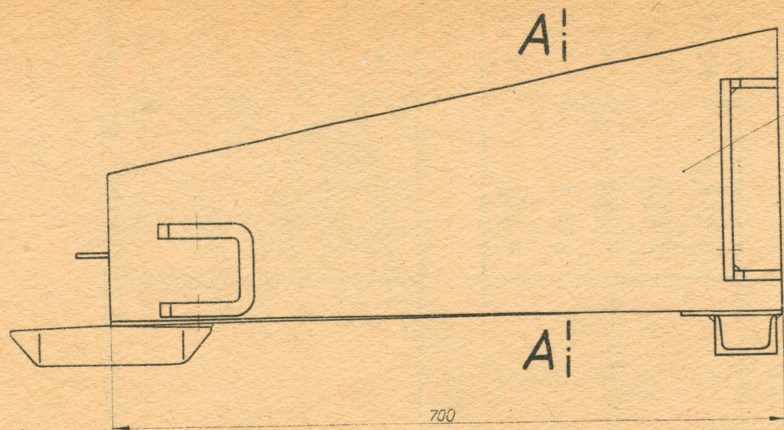
Części specjalne

145	G24-9Ba	1	Rynna pośrednia	stal	68,00
146	G24-9Ca	2	Rynna normalna	stal	66,00
147	G20-54D	19	Człon łańcucha kompletny	stal	6,20
148	G20-54D1	1 ^x)	Zgrzebło	stal	1,72
149	G20-54D2	2 ^x)	Zamek	stal	0,35

Części handlowe

155	PN-58/M-82101	2 ^x)	Śruba M16x20	stal	0,13
156	PN-58/M-82143	2 ^x)	Nakrętka M16	stal	0,05
157	PN/M-82011	2 ^x)	Podkładka 17A	stal	0,01
158	PN-54/M-84541	2 ^x)	Łańcuch techn.DK13 długość 495 mm	stal	1,72

x) Stanowią części składowe kompletnego członu łańcucha zgrzebkowego (poz.147).



149

148

157

156

155

147

Trasa
Rys.9

Z a s t a w k i

rys. 10

Części specjalne

1	2	3	4	5	6
165	G24-9Fa	2	Zastawka przy napędzie	stal	44,00
166	G24-9Ga	7	Zastawka	stal	49,00
167	G24-9Ea	1	Kozioł	stal	13,00

Z w r o t n i a

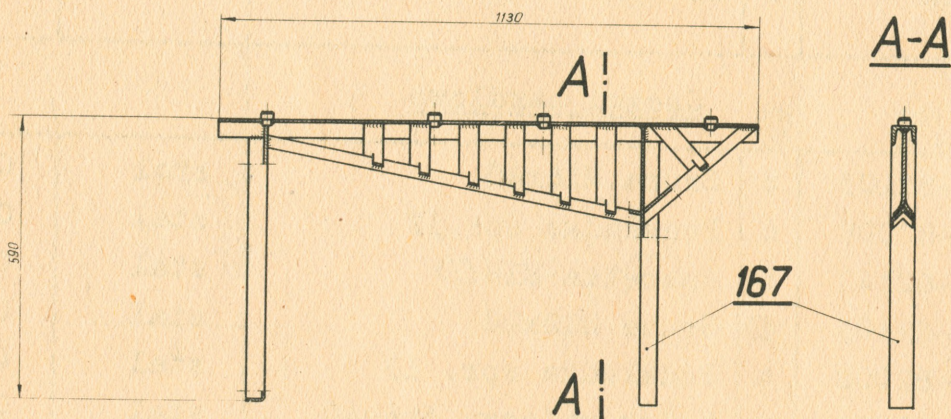
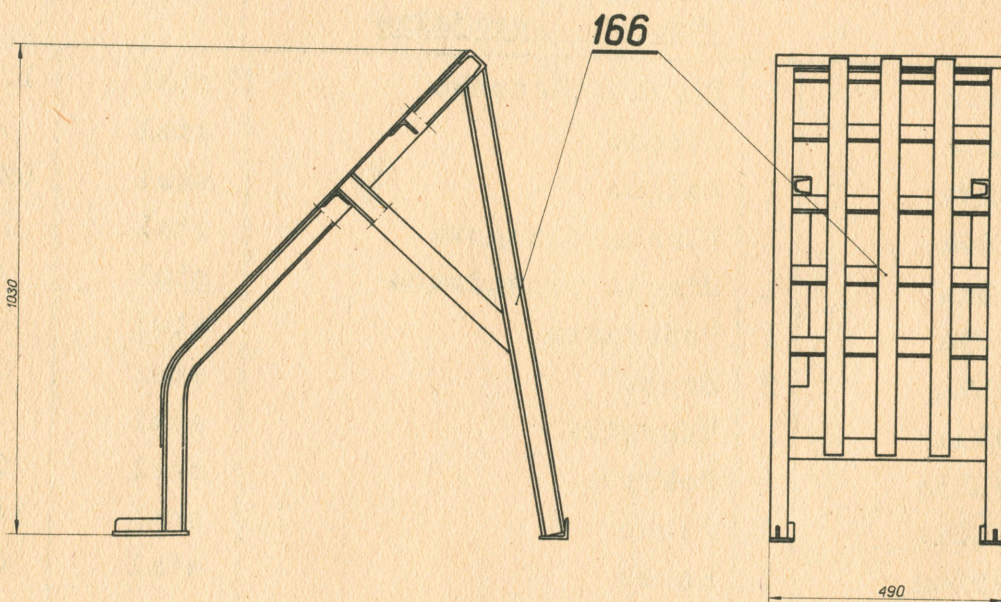
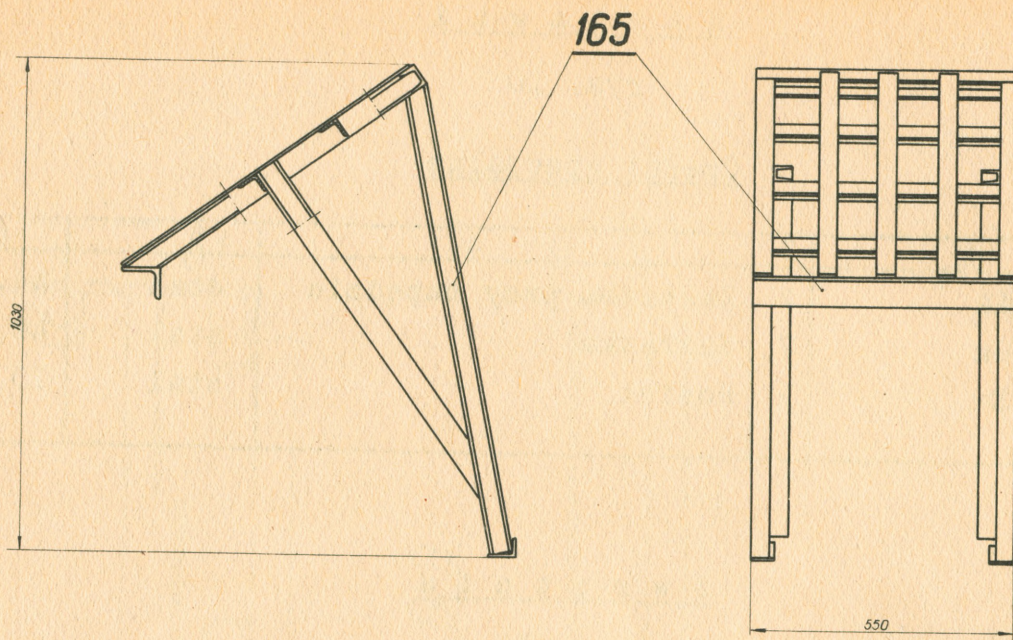
rys. 11

Części specjalne

175	G24-9D5a	1	Blacha osłonowa	stal	11,40
176	G24-9D6a	2	Osłona	stal	3,45
177	G24-9DAa	1	Kadłub	stal	69,00
178	G24-9D4a	1	Blacha ślizgowa	stal	7,20
179	G24-9D8a	1	Blacha prowadząca	stal	3,30
180	G24-9D9a	1	Podkładka	stal	0,10
181	G24-9D7a	2	Śruba	stal	2,60
182	G24-9D3a	2	Nakrętka	stal	4,20
183	G24-9DB3a	2	Pokrywa	stal	0,34
184	G24-9DB1a	1	Bęben	stal	14,54
185	G24-9DB4a	1	Korek	stal	0,03
186	G24-9DB2a	1	Oś bębna	stal	4,64

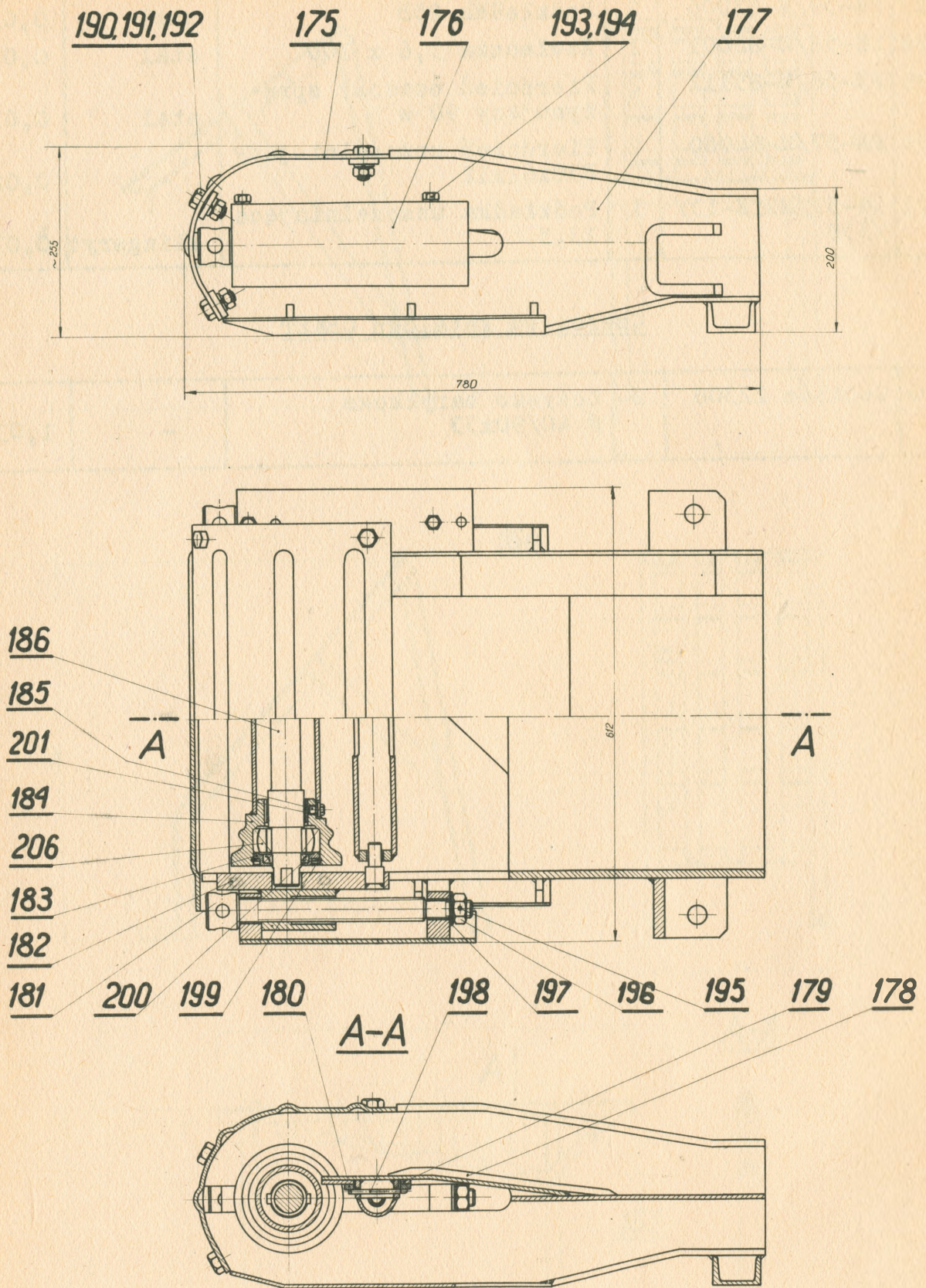
Części handlowe

190	PN-58/M-82105	6	Śruba M16x40	stal	0,09
191	PN-59/M-82008	6	Podkładka spr.17	stal	0,01
192	PN-58/M-82143	6	Nakrętka M16	stal	0,03
193	PN-58/M-82105	4	Śruba M12x20	stal	0,03
194	PN-59/M-82008	4	Podkładka spr. 13	stal	0,01
195	PN-57/M-85021	2	Kołek walcowy 5n6x40	stal	0,01
196	PN-58/M-82143	2	Nakrętka M24	stal	0,09



Zastawki
Rys.10

1	2	3	4	5	6
197	PN-59/M-82006	2	Podkładka 25B	stal	0,01
198	PN-58/M-82001	1	Zawlecza 5,6 x 100	stal	0,05
199	PN-58/M-85111	2	Pierścień osadczy sprężynujący 90 w	stal	0,01
200	PN-57/M-86960	2	Pierścień uszczelniający B38x62x12	-	0,02
201	ZN-57/MGiE-13/ /558	1	Podkładka uszczelniająca 13,5	klingeryt	0,01
Części wg katalogu CBKLT					
206	Cebilo 22308	2	Łożysko baryłkowe Ø 40/90x33	-	1,03

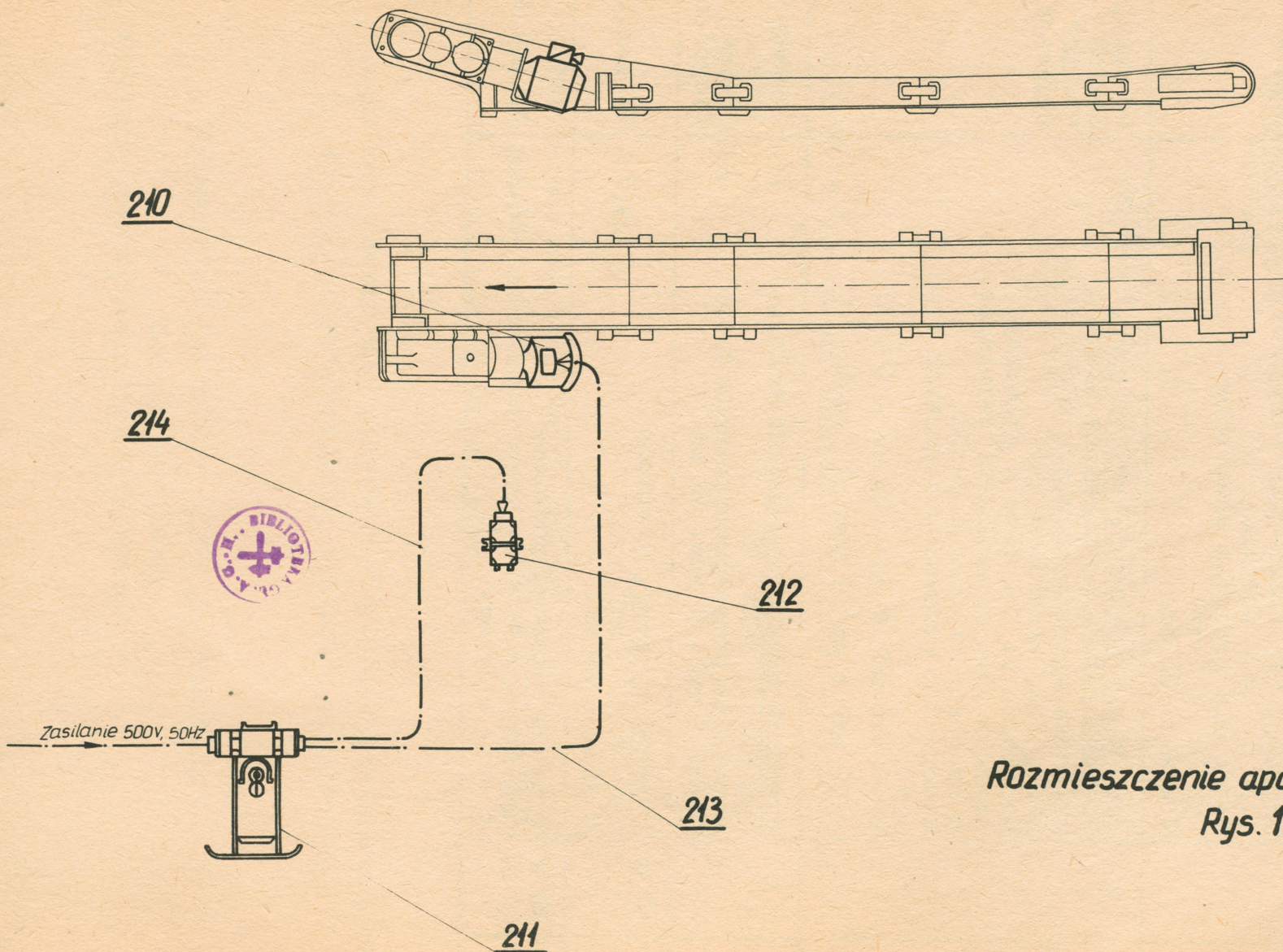


Zwrotnia
Rys.11

Wyposażenie elektryczne

rys. 12

Poz.	Ilość	Wyszczególnienie	Ciężar kg	Uwagi
210	1	<u>Silnik 3-fazowy</u> , indukcyjny z wir- nikiem klatkowym, budowy ogniosz- czelnej, typ SZJSd-54b, 7 kW, 500V, 10,8 A, 1440 obr/min. Wpust dla przewodu oponowego typ OG 4x6 mm ² Ø zew. = 26 mm.	115	Produkuje Zakład M-7. Tarnów
211	1	<u>Kopalniany wyłącznik stycznikowy</u> , ognioszczelny, o układzie elek- trycznym uproszczonym, typ KWSO-u-40, 500V, 35A, wykonanie II. Bezpieczniki topikowe o działaniu szybkim 35A, przełączniki termiczne o zakresie regulacji 8-15A. Wpusty dla przewodów oponowych typu typu a/OG 4x6 mm ² Ø zew.=26 mm - 2 szt. b/OG 4x2,5 mm ² Ø zew.=21 mm-1 "	80	Produkuje Zakład "Belma" Bydgoszcz.
212	1	<u>Przycisk sterujący</u> , ognioszczelny, typ PSO-2, 500V, 2A. Wpust dla przewodu oponowego typu OG 4x2,5 mm ² , Ø zew.=21 mm.	7	Produkuje Zakład "Belma" Bydgoszcz
213	50 m	<u>Przewód oponowy</u> , górniczy typ OG 4x6 mm ² , Ø zew. = 26 mm.	39,7	Wg kat.K-7
214	50 m	<u>Przewód oponowy</u> , ² górniczy typ OG 4x2,5 mm ² Ø zew. = 21 mm.	22,15	Wg kat.K-7



Rozmieszczenie aparatury elektrycznej
Rys. 12

BIBLIOTEKA
GŁÓWNA



AKADEMII
GÓRNICZO
HUTNICZEJ

K.1502

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000273825

U w a g a :

Przy zamawianiu części wymiennych należy podać:

1. Serię urządzenia
2. Pozycję katalogu (kolumna 1)
3. Znak części (kolumna 2)
4. Nazwę części (kolumna 4)