~~58498~~

Z/28a/46

Z/28a/46

Z/28a/46

ZAKŁADY KONSTRUKCYJNO-MECHANIZACYJNE
PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO

Poradnik Nr 46

ZESPÓŁ CHODNIKOWY

TYPU

SŻ-2

OPIS – OBSŁUGA – EKSPLOATACJA
CZĘŚCI WYMIENNE

ZKM PW

GLIWICE — 1959

5318208

ZAKŁADY KONSTRUKCYJNO-MECHANIZACYJNE
PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO

Poradnik Nr 46

ZESPÓŁ CHODNIKOWY

TYPU

SŻ-2

CZĘŚĆ I

OPIS – OBSŁUGA – EKSPLOATACJA

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

PRODUCENT

Wytwórnia Maszyn Górniczych

Niwka k/Sosnowca

WRĘBIARKI WŁE-50 s

dostarcza:

Piotrowicka Fabryka Maszyn

Katowice-Piotrowice

GLIWICE — 1959

Z/280/46

K.1441

BIBLIOTEKA GŁ. A.G.H.

WYCOFANO

III 58198

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH

1000273846

D 4122

622(083) : 622:621

Niniejszy poradnik ważny jest
dla zespołów SŻ - 2
wykonanych wg dokumentacji :

G19-5a

Poradnik N° 46	Część I	Część II	Część III
Wykonał:	inż E.Parketny	M.Czaczuń	A.Psota L.Lisiński
Sprawdził:	mgr inż Z.Rączka	mgr inż A.Bicz	inż W.Pawlik
Korektor:	M. Broda		

Wydawnictwo niniejsze nosi charakter poradnika przeznaczonego dla obsługi, dozoru technicznego i zaopatrzeniowca.

Część I i II, zawierająca: opis, obsługę i eksploatację, stanowi dla użytkowników pouczenie właściwego obchodzenia się z zespołem chodnikowym. typu SŹ-2.

Część III, przeznaczona jest dla zaopatrzeniowca i służy do zamawiania części wymiennych.

Przenośnik taśmowy i sanie do zespołu chodnikowego SŹ produkuje Wytwórnia Maszyn Górniczych im. J. Waryńskiego w Niwce.

Wrębiarki do zespołów produkuje Piotrowicka Fabryka Maszyn im. Leńskiego w Katowicach.

Uwaga: Dane techniczne zawarte w poradniku obowiązują po potwierdzeniu ich przez producenta.
Uzupełnieniem niniejszego poradnika jest poradnik nr 52 wyd. II dla wrębiarki WŁE-50s.

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

Wydawnictwa Techniczne ZKMPW pod redakcją mgr inż J. Wilanda

Wszelkie prawa przedruku zastrzeżone.
ZKMPW Nr 290/2628-74 Mg-34 8.9.59 Wyd.I. 300 19.11.59

Spis treści

Część I.

1. Wstęp ..... str. 7
2. Zastosowanie ..... " 7
3. Opis ..... " 8
3.1. Wrębiarka ..... " 8
3.2. Przenośnik taśmowy ..... " 8
3.3. Sanie ..... " 9
4. Dane techniczne ..... " 9
4.1. Przenośnik taśmowy ..... " 9
4.2. Wrębiarka ..... " 10
5. Zasada pracy ..... " 10
6. Transport ..... " 13
7. Montaż i demontaż ..... " 13
7.1. Montaż zespołu w przodku ..... " 13
7.2. Demontaż przed transportem ..... " 15
7.3. Demontaż i montaż dla wymiany części ..... " 15
8. Obsługa ..... " 17
9. Smarowanie ..... " 18

Część II

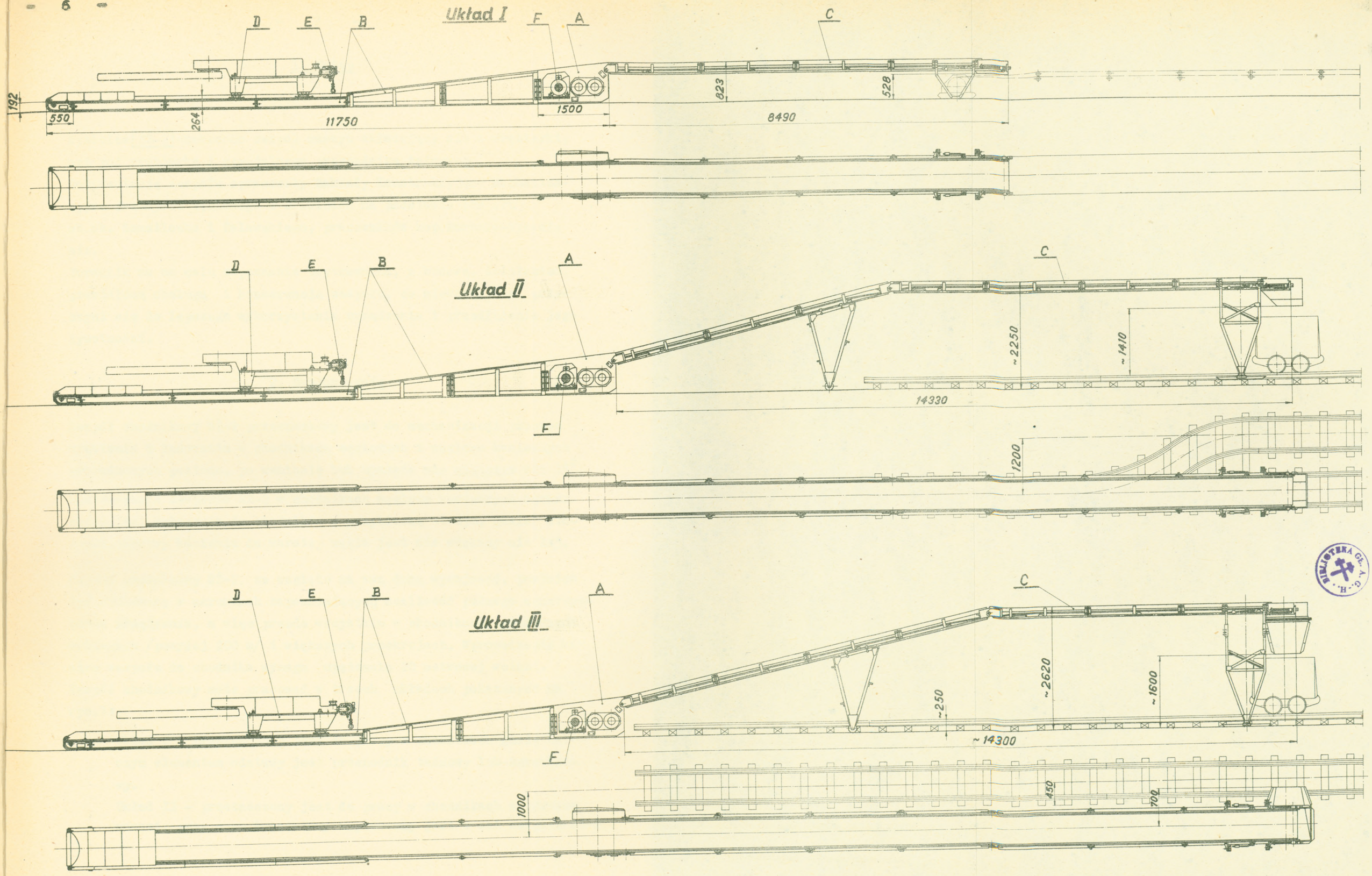
1. Wyposażenie elektryczne ..... " 19
2. Montaż aparatury elektrycznej ..... " 24
3. Konserwacja aparatury elektrycznej ..... " 26
4. Opis sterowania ..... " 26
5. Niedomagania części elektrycznej oraz sposób ich usuwania" 28

Część III

Wykazy części wymiennych

Rysunki katalogowe

192



BIBLIOTEKA GŁ. A.G.H.

Podział na zespoły.

Rys. 1.

1. Wstęp

Symbolem SŹ-2 oznaczono zespół maszyn składający się z wrębiarki, sań pod wrębiarkę i specjalnego przenośnika taśmowego.
Dokumentację zespołu opracowały Zakłady Konstrukcyjno- Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego w Gliwicach na podstawie pomysłu ob.ob. Szmatlocha i Żelawskiego, pracowników kop.Barbara-Wyzwolenie.
Poradnik ma na celu zapoznanie użytkownika, z budową, działaniem, prawidłową obsługą i konserwacją zespołu, co niewątpliwie przyczyni się do lepszego wykorzystania urządzenia i przedłużenia jego żywotności.

2. Zastosowanie

Zespół chodnikowy SŹ-2 przeznaczony jest do mechanizacji procesu wrębienia i ładowania w chodnikach węglowych i węglowo kamiennych prowadzonych poziomo, po wzniosie lub upadzie nie większym niż 15°.

Zastosowanie zespołów SŹ-2 w chodnikach węglowo kamiennych ograniczone jest wyłącznie do chodników z przybierką stropu, gdzie stosunek warstwy kamienia do warstwy węgla jest nie większy niż 1:3.

Zespół chodnikowy SŹ-2, ze względu na swą dużą wydajność, powinien być stosowany w warunkach zapewniających możliwość pełnego wykorzystania urządzenia, a więc przede wszystkim w chodnikach o znacznych wybiegach /powyżej 200 m/ i większych przekrojach. Wprowadzenie bowiem zespołu do chodnika wymaga upędzenia 20 metrowej wcinki.
Zespół chodnikowy może pracować w trzech układach pokazanych na rys.1:

Układ I - przeznaczony jest do pracy w chodnikach gdzie dalszym elementem odstawy jest przenośnik taśmowy lub zgrzebłowy.

Układ II - przeznaczony jest do pracy w chodnikach z odstawą wozami, przy czym tor odstawy usytuowany jest w osi zespołu SŹ-2.

Układ III - zezwala na pracę zespołu w przypadku gdy tor odstawy leży obok zespołu chodnikowego w odległości około 1000 mm.

3. Opis

W skład zespołu chodnikowego SŹ-2 wchodzi:

a/ Wrębiarka WŁE-50s
b/ Przenośnik taśmowy
c/ Sanie pod wrębiarkę

Jako dodatkowe wyposażenie, na specjalne zamówienie, wytwórnia dostarcza kołowrót do wrębiarki, spełniający rolę kołowrotu bezpieczeństwa przy pracy wrębiarki na większych pochyłościach.

3.1. Wrębiarka jest normalną, seryjnie produkowaną wrębiarką ścianową. Jej dokładny opis i sposób pracy podany jest w poradniku Nr.52.

3.2. Przenośnik taśmowy jest przenośnikiem specjalnym. W przodkowej części przenośnika, górna i dolna taśma nośna, na odcinku między zwrotnią a napędem, przesuwa się bezpośrednio po blachach stanowiących element konstrukcyjny rynien. Między napędem a wysypem górny ciąg taśmy przesuwa się po blachach, dolny zaś po krążnikach. Zwrotnia i pierwszy ciąg rynien płaskich odznacza się silną konstrukcją. Pozwala to na poruszanie się sań z wrębiarką po torze utworzonym przez rynny. Na przednią część ciągu rynien zakładane są osłony, które zezwalają na odstrzał urobku na przenośnik.

Dwubębnowy napęd przenośnika odznacza się prostą i zwartą budową. Umieszczenie silnika elektrycznego we wnęce między ciągiem górnym i dolnym taśmy oraz zastosowanie specjalnej przekładni pozwoliło zmniejszyć do minimum wymiar szerokościowy napędu.

Wymiary wnęki i konstrukcja płyty pod silnik zezwalają na zabudowanie czterech różnych co do wielkości i typu, silników elektrycznych.

Bębny i wałki przekładni łożyskowane są na łożyskach tocznych tej samej wielkości.

Część wysięgnikowa przenośnika, od napędu do wysypu, składa się

z członów, które odpowiednio zestawione tworzą jeden z trzech układów pokazanych na rys. nr 1.
Wysięgnik połączony jest przegubowo z kadłubem napędu.
W przypadku stosowania układu II i III, część pozioma wysięgnika połączona jest także przegubowo ze wznoszącą się częścią ciągu rynien. Urządzenie napinające taśmę przenośnika znajduje się przy wysypie. Na całej długości trasy umieszczono kilka skrobaków /oczyszczaczy taśmy/, które mają na celu czyszczenie obu powierzchni taśmy.
Wysięgnik opiera się na jednej /układ I/ bądź na dwóch podporach /w układzie II i III/.
Konstrukcja przenośnika pozwala na jego przesuwanie w całości wzdłuż osi podłużnej. Przenośnik zespołu przekazuje urobek na inny środek odstawy.

3.3. Sanie pod wrębiarkę składają się z podpory przedniej i tylnej, połączonych dźwigarami. Do sań mocuje się wrębiarkę śrubami. Wysokość sań można regulować przy pomocy podnośników śrubowych będących składową częścią podpór.

3.4. Kołowrót do wrębiarki, stanowiący wyposażenie dodatkowe, składa się z bębna linowego zaklinowanego na wałku z korbą ręczną oraz z hamulca klockowego. Kołowrót przymocowany jest do wrębiarki i ma na celu zabezpieczenie jej przed samoczynnym przesuwaniem się w stronę przodka w przypadku pracy zespołu chodnikowego na większych upadach.

4. Dane techniczne

4.1. Przenośnik taśmowy

wydajność teoretyczna 110 t/h

silnik elektryczny

typ	SZJSd-54b	x/
moc	7,0	KW
napięcie	500	V
obroty	1440	min^{-1}

taśma nośna

szerokość	650 mm
grubość	12 mm
szybkość	1,1 m/sec

ciężar przenośnika 4600 kG

4.2. Wrębiarka

typ: WŁE-50s

ciężar	ok.3000 kG
długość wrębnika	2500 mm

x/ konstrukcja zezwala także na zastosowanie silników typu:

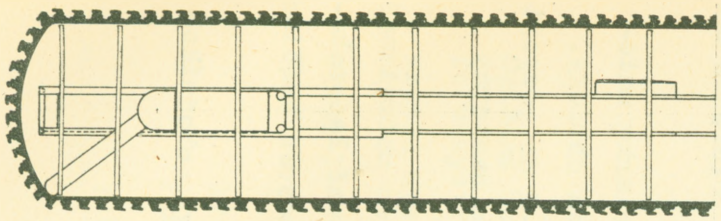
SZJSa - 64a /N = 6,5 kW/
SZJSa - 74 /N = 10,0 kW/
SZJWa - 74 /N = 8,0 kW/

5. Zasada pracy

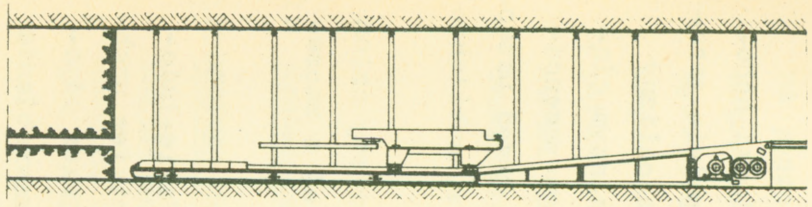
Cykl pracy w przodku chodnikowym, przy zastosowaniu zespołu SŻ-2, składa się z wrębienia, ładowania oraz przesuwania całego zespołu do czoła przodku. Z poszczególnymi czynnościami wykonywanymi przez zespół SŻ-2 zazębiają się pozostałe czynności cyklu, a mianowicie wiercenie otworów strzałowych, strzelanie, przewietrzanie oraz obudowa przodku.

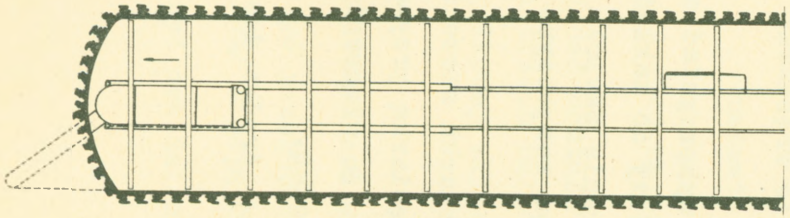
Kolejność wykonywanych czynności jest następująca /rys.2/:

W pozycji wyjściowej przenośnik dosunięty jest do czoła przodku. Lina wrębiarki przechodzi z bębna przez rolki zwrotne i jest zaczepiona o hak znajdujący się na zwrotni przenośnika. Po wychyleniu wrębnika w bok na szerokość prowadzonego chodnika i ustaleniu wysokości wrębu nad spągiem / przez pokręcanie śrubowych podnośników sań/, uruchamia się łańcuch wrębowy i posuw wrębiarki. Lina nawijając się na bęben powoduje przesuwanie się wrębiarki w kierunku czoła przodku, a wrębnik wgłębia się w caliznę węglową na żądaną głębokość. Tę czynność określa się jako wcinanie, po którym następuje wrębienie. Wrębienie wykonywane jest przy wyłączonym posuwie wrębiar-

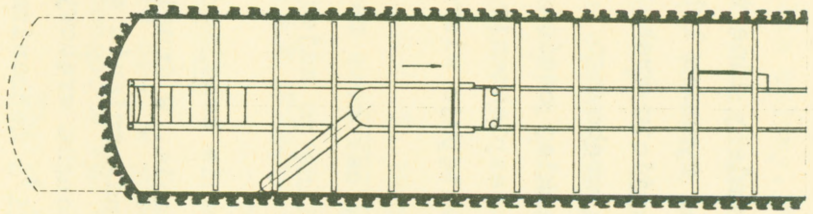


Pozycja wyjściowa

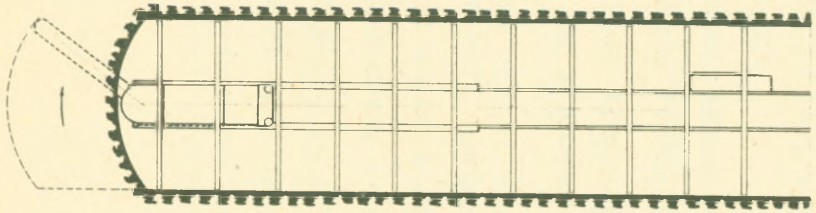




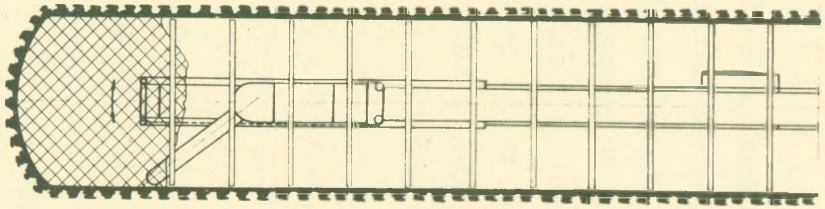
Wcinanie



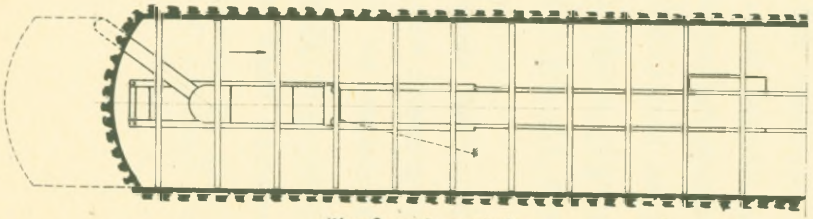
Wycofywanie wrębiarki i odstrzał



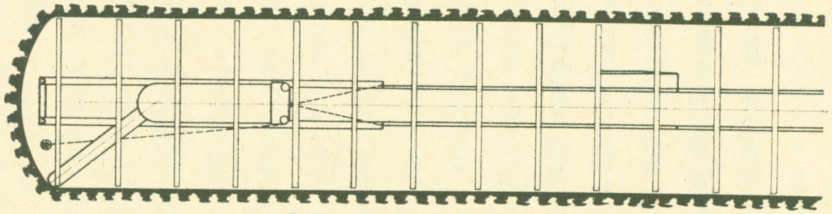
Wrębienie



Ładowanie wrębnikiem



Wycofywanie wrębnika



Podciąganie zespołu do czoła przodku

Schemat pracy zespołem chodnikowym SŻ-2.

Rys. 2

ki a przy załączonym ruchu zawrębiającym wrębnika. Dopiero po przejściu wrębnika w drugie skrajne położenie, odpowiadające szerokości prowadzonego przodku, należy wyłączyć mechanizm zawrębiania.

Celem wycofania /wywrębienia/ wrębnika należy linę wrębiarki schodzącą z bębna przerzucić przez zaczep na rynnach lub napędzie przenośnika i włączyć posuw wrębiarki. Po wyjściu wrębnika z calizny węglowej należy zatrzymać bieg łańcucha wrębowego i w dalszym ciągu wycofywać wrębiarkę, aż do końca płaskiej części ciągu przenośnika. Wycofanie wrębiarki ma na celu zabezpieczenie jej przed uszkodzeniem w czasie strzelania. Z kolei następuje wiercenie, nabijanie i odpalanie otworów strzałowych.

Przed strzelaniem należy założyć blachy osłonowe na pierwszy człon trasy od strony zwrotni oraz naprężyć linę po zdjęciu jej z zaczepu na rynnach lub napędzie przenośnika.

W pierwszej fazie ładowania przez usuwanie kolejno blach osłonowych, wykorzystuje się efekt samoładowania. W drugiej fazie, ładowanie przy pomocy wrębiarki polega na nagarnianiu wrębnikiem urobku na przenośnik przy uruchomionym łańcuchu wrębowym. Przez odpowiednie manipulowanie posuwem wrębiarki i mechanizmem zawrębiania można załadować urobek leżący w zasięgu wrębnika. Resztę urobku, znajdującego się poniżej wrębnika ładuje się ręcznie. Na okres ładowania ręcznego wskazane jest wycofanie wrębiarki do położenia tak jak przy strzelaniu.

Jeżeli zezwalają na to warunki, można wykorzystać wrębiarkę umieszczoną na saniach jako pomost pomocniczy do zakładania obudowy.

Po założeniu obudowy następuje podciąganie zespołu SŻ-2 do pozycji wyjściowe tj. do czoła przodku, po czym rozpoczyna się następny cykl.

Aby podciągnąć zespół należy linę wrębiarki zaczepić do ustawionej w samym przodku rozpory, a sanie z wrębiarką przymocować łańcuchami do zaczepów na rynnach przenośnika. Po włączeniu posuwu wrębiarki, całość przesunie się do czoła przodku.

Przedłużenie bądź przesunięcie dalszego środka dostawy chodnikowej zależy od warunków lokalnych.

6. Transport

Do transportu z fabryki do kopalni należy przenośnik zdemontować na poszczególne człony. Napęd należy transportować w całości. Aby zapobiec zgubieniu, należy elementy drobne jak: krążniki części wysięgnikowej, kołowrót oraz części łączące poszczególne zespoły zapakować w skrzynie. Pozostałe elementy zespołu mogą być transportowane bez opakowania. Transport wrębiarki opisano w poradniku Nr 52. Transport przenośnika do przodku nie wymaga dalszego demontażu zespołów.

7. Montaż i demontaż zespołu

7.1. Montaż zespołu w przodku

7.1.1. Montaż przenośnika

Montaż zespołu SŹ-2 w przodku należy rozpocząć od zmontowania przenośnika taśmowego. W tym celu należy kolejno:

Ułożyć zwortnię na spągu;
dołączyć trzy przednie rynny płaskie /poz.103/;
dołączyć następnie dwie przednie rynny wznoszące /poz.104 i 105/;
ustawić napęd;
skręcać poszczególne człony ciągu, rozpoczynając od napędu w kierunku zwrotni.

Opisana kolejność montażu części przedniej przenośnika odnosi się do wszystkich trzech układów. Montaż i ilość montowanych elementów części wysięgnikowej zależy od układu przenośnika.

Układ I

W układzie I należy:

połączyć przegubowo, przy pomocy sworzni, człon wysięgnika /poz.201/ z napędem,

połączyć dwa dalsze człony /poz.202/ i skręcić śrubami,

dołączyć i skręcić człon wysypowy /poz.207/,
do członu wysypowego przykręcić dwie podpory niskie /poz.220/.

Układ II

W układzie II należy:

połączyć przegubowo, przy pomocy sworzni, człon wysięgnikowy /poz.201/ z napędem,

dołączyć człon wysięgnikowy /poz.202/,

dołączyć człon wysięgnikowy /poz.222/,

do członu wysięgnika przykręcić podporę pośrednią,

połączyć przegubowo, przy pomocy sworzni, człon wysięgnika poz.222 z członem wysięgnika /poz.201/,

dołączyć dwa człony wysięgnika /poz.202/,
przykręcić człon wysypowy /poz.207/,
do członu wysypowego przykręcić podporę wysoką /poz.223/,

przesunąć podporę pośrednią tak, aby część wysięgnika od przegubu do wysypu była w przybliżeniu pozioma.

wysyp zamontować po założeniu taśmy.

Układ III

W układzie III należy:

połączyć przegubowo, przy pomocy sworzni, człon wysięgnika /poz.201/ z napędem,

dołączyć dwa człony wysięgnika /poz.202/,

dołączyć człon wysięgnika /poz.222/,

do członu wysięgnika przykręcić podporę pośrednią,

połączyć przegubowo, przy pomocy sworzni, człon wysięgnika /poz.222/ z członem wysięgnika /poz.201/,

dołączyć człon wysięgnika /poz.202/

przykręcić człon wysypowy /poz.207/,

do członu wysypowego przykręcić podporę wysoką /poz.223/wraz z przedłużaczami podpory /poz.233/,

przesunąć podporę pośrednią tak, aby część wysięgnika od przegubu do wysypu była w przybliżeniu pozioma,

wysyp zamontować po założeniu taśmy.

Po ustawieniu przenośnika według jednego z układów, należy następnie założyć taśmę, zwracając uwagę na prawidłowe prowadzenie taśmy przez napęd dwubębnowy i krążniki odciskające oraz na należyte ustawienie skrobaków.
Końce taśmy spiąć spinaczami "Nilos". Taśmę napiąć równomiernie napinaczami śrubowymi znajdującymi się na wysypie.

7.1.2. Montaż sań pod wrębiarkę. Montaż sań należy przeprowadzić następująco:

ustawić podporę przednią i tylną na rynnie przedniej,

połączyć obie podpory dźwigarami,

ustawić wrębiarkę na na saniach i przykręcić śrubami,

wyregulować podnośnikami śrubowymi, będącymi częścią sań, położenie wrębiarki tak, aby sanie spoczywały na wszystkich czterech słupkach.

Ostatnią czynnością montażową jest podłączenie silnika przenośnika i wrębiarki do sieci, zgodnie z instrukcją ujętą w części II niniejszego poradnika.

7.2. Demontaż przed transportem zespołu na inne miejsce pracy, należy rozpocząć od odłączenia silnika przenośnika i silnika wrębiarki od sieci zasilającej. Następnie zdjąć wrębiarkę z sań, zdemontować sanie, rozpiąć i zwinąć taśmę oraz rozkręcić poszczególne człony ciągu przenośnika.

7.3. Demontaż i montaż dla wymiany części

7.3.1. Zwrotnia

Wymiana listwy gumowej w skrobaku wymaga wyjęcia go na zewnątrze przez otwór w bocznej ściance kadłuba zwrotni. W tym celu należy odkręcić śruby /poz.107/. Przy ponownym zakładaniu skrobaka należy

zwracać uwagę aby sworznie /poz.141/ łączące ramę skrobaka/poz.111/ z łubkiem /poz.108/ były zawsze prawidłowo założone i zabezpieczone zawleczką /poz.143/ przed wypadnięciem. Bęben zwrotni może być wyjęty po odkręceniu nakrętki /poz.139/, wyjęciu śruby /poz.116/ i obu tulei /poz.117/.

Wymiana pierścienia uszczelniającego /poz.136/ oraz łożyska kulkowego /poz.160/ wymaga wyjęcia pierścieni sprężynujących /poz.146 bądź 137/.

Przy ponownym montażu należy zwrócić uwagę na właściwe założenie pierścienia uszczelniającego /poz.136/. Warga uszczelniająca ma być skierowana na zewnątrz.

Tuleję /poz.117/ należy zakładać ostrożnie aby nie uszkodzić wargi pierścienia uszczelniającego.

7.3.2. Człon wysypowy

Bęben zwrotni można wysunąć na zewnątrz po odkręceniu śrub mocujących łożysko oczkowe /poz.258/ i blachę przesuwną /poz.211/, oraz po wyjęciu zawleczek zabezpieczających śruby napinające /poz.260/.

Celem wymiany pierścienia uszczelniającego /poz.268/ i łożyska kulkowego /poz.290/ konieczne jest odkręcenie nakrętki /poz.265/, wyjęcie śruby /poz.217/ i obu tulei napinających /poz.216/ oraz pierścieni sprężynujących /poz.269/ bądź 267 /. Przy ponownym montażu należy przestrzegać tych samych zaleceń, o których była mowa przy bębnie zwrotni, a dotyczących zakładania pierścienia uszczelniającego.

Zdjęcie skrobaka wymaga odkręcenia łożyska /poz.204/.

7.3.3. Napęd

Demontaż bębnów napędowych należy rozpocząć od odkręcenia pokrywy /poz.31/. Następnie, po odkręceniu krążków zabezpieczających /poz.53/, ściągnąć koła zębate /poz.29/.

Po odkręceniu śrub /poz.66 i 52/ wyciągnąć bębny na tę stronę gdzie przykręcone są dwie pokrywy /poz.15 i 16/.

Ściągnięcie bębna /poz.13/ z wału /poz.12/ wymaga odkręcenia pokrywy /poz.16/ i krążka zabezpieczającego /poz.53/. Odpowiedni ściągacz należy założyć od strony pokrywy /poz.15/.

Krążniki odciskające /poz.35/ dają się wyjąć po odkręceniu jednej z pokryw /poz.5/.
Aby zdemontować przekładnię należy kolejno zdjąć pokrywę /poz.31/, ściągnąć koła zębate /poz.29/ i odkręcić śruby /poz.68/. Dalszy demontaż polega na odkręceniu śrub /poz.65 bądź 51/ i wyjęciu wałka /poz.26 bądź 19/.
Przy ponownym montażu przekładni, należy zwrócić baczną uwagę na właściwe założenie pierścieni uszczelniających, łożysk tocznych i uszczelki pod kadłub.

7.3.4. Wymiana silnika elektrycznego

Silnik typu SZJSa-74 lub SZJWA-74 mocuje się przy pomocy śrub/poz.72/ wprowadzonych w rowek kadłuba napędu.
W przypadku zastosowania silnika typu SZJSa-64a lub SZJSd-54a, należy silnik przykręcić do płyty /poz.18/, a następnie płytę przymocować śrubami wprowadzonymi w rowki kadłuba napędu.
Współosiowe położenie końcówki silnika względem wałka przekładni należy dokładnie wyregulować podkładkami.

7.3.5. Sanie

Wymiana łożyska poesiowego /poz.340/ i demontaż podnośnika śrubowego umożliwia wyciągnięcie zawleczki /poz.325/ i zdjęcie pierścienia /poz.303/.

8. Obsługa

Do zadań obsługi należą wszystkie czynności związane z dosuwaniem przenośnika taśmowego do czoła przodku opisane przy sposobie pracy zespołu.
Obsługa powinna sprawdzać codziennie:

stan taśmy i jej napięcie,
stan wszystkich połączeń śrubowych,
prawidłowość działania skrobaków i krążników,
usuwać gromadzący się miał węglowy na napędzie, stacji zwrotnej i trasie, między zwrotnią a napędem.

BIBLIOTEKA Gł. A. G. H.

usuwać wszelkie nieprawidłowości w pracy przenośnika.

Obsługa i konserwacja wrębiarki przynależnej do zespołu chodnikowego, jest opisana w poradniku Nr 52.

9. Smarowanie

Przekładnię należy przed uruchomieniem napełnić olejem cylindrowym PN w ilości ok. 6 kG, tj. do poziomu korka przelewowego.
Poziom oleju sprawdzać codziennie i w razie konieczności uzupełnić do żądanego poziomu.
Całkowita wymiana oleju powinna nastąpić po stwierdzeniu jego zużycia, jednak nie rzadziej niż raz na 1/2 roku.
Komory smarowe krążników oraz bębnów zwrotnych napełnić smarem stałym ŁT-2. Wymianę smaru przeprowadzić w normalnych warunkach eksploatacji co 1/2 roku. W razie pracy przenośnika w przodku zawilgoconym, okres ten ulega skróceniu.
Przed każdorazowym ponownym uruchomieniem przenośnika, po okresie dłuższego postoju, należy sprawdzić wszystkie punkty smarowe i w razie konieczności wymienić smar, niezależnie od terminu ostatniego smarowania.

Część II

1. Wyposażenie elektryczne

Wyposażenie elektryczne przenośnika zespołu chodnikowego SŻ-2 odpowiada przepisom PN-56/E-08101 i PNE-10 oraz przystosowane jest do pracy w pomieszczeniach kopalń gazowych o stopniu niebezpieczeństwa „c".

Wyposażenie elektryczne rys.3 zespołu chodnikowego SŻ-2 stanowią:

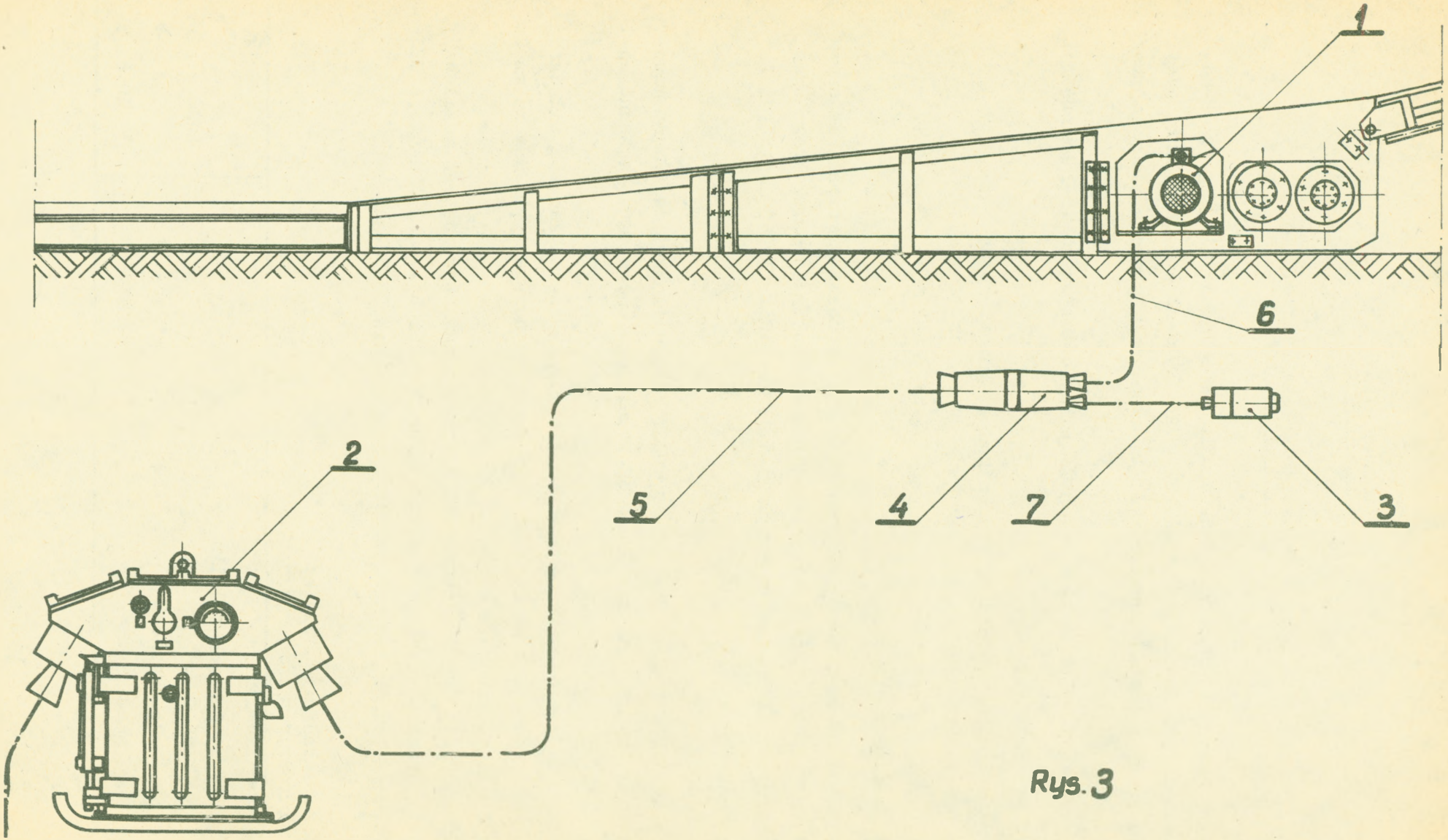
a. Silnik elektryczny napędowy,
b. Kopalniany wyłącznik stycznikowy, ognioszczelny,
c. przycisk sterowniczy,
d. sprzęgło przelotowe z wpustem specjalnym,
e. przewody oponowe.

Ponadto w skład zespołu chodnikowe SŻ-2 wchodzi wrębiarka ścianowa typu WŁE-50s z kompletnym wyposażeniem elektrycznym, którego opis, obsługa i eksploatacja podana jest w poradniku Nr 52, część II - elektryczna,

1.1. Silnik elektryczny /poz.1/ typu SZJSd-54b służący do napędu przenośnika zespołu chodnikowego SŻ-2 posiada budowę ognioszczelną odpowiadającą przepisom PN-56/E-8101 i PN-55/E-6000.
Skrzynka zaciskowa znajdująca się w górnej części kadłuba silnika, zaopatrzona jest we wpust dla przewodu oponowego typu OGx4x6 mm^2Cu, o średnicy zewnętrznej ϕ_z = 26 mm.
Konstrukcja wnęki mieszczącej silnik, przewiduje również możliwość zastosowania silników elektrycznych typu SZJSa-74, SZJSa-64a i SZJWa-74. Typowym jednak dla zespołu SŻ-2 jest silnik SZJSd-54b.

1.1.2. Dane techniczne silnika.

Moc znamionowa	7,0 kW
Liczba obrotów silnika przy obciążeniu znamionowym	1440 1/min
Napięcie znamionowe	500 V
Prąd znamionowy	10,8 A



Rys. 3

Rozmieszczenie aparatury elektrycznej.

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 φ	0,86

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

1.1.3. Konserwacja silnika

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

1.2. Kopalniany wyłącznik stycznikowy, ognioszczelny typ KWSO-40 /poz.2/ 40A, 500V, sterowany zdalnie napięciem obniżonym 42V, w układzie 6-cio żyłowym. Wyłącznik służy do sterowania silnika przenośnika zespołu chodnikowego SŹ-2 przy pomocy obniżonego napięcia, zabezpieczenia wyposażenia elektrycznego przed skutkami zwarć, zabezpieczenia silnika przed przeciążeniem oraz zabezpieczenia obsługi przenośnika przed porażeniem elektrycznym.
Wyłącznik KWSO-40 wyposażony jest w następujące elementy:

a/ stycznik typu N 107-III-40,
b/ przełącznik zmiany kierunku obrotów,
c/ transformator bezpieczeństwa RH,25VA, 500/42V dla zasilania obwodów sterowniczych,
d/ transformator różnicowy,
e/ przekaźnik blokujący typu RZ-22,
f/ przekaźnik sterujący typu RH-531,

g/ przekaźnik uziemieniowy,
h/ przekładnik prądowy,
i/ przekaźnik termiczny,
j/ prostownik w układzie Graetza,
k/ bezpieczniki o działaniu szybkim 35A,
l/ bezpieczniki typu radiowego 1A i 3A,
m/ amperomierz,
n/ lampa kontrolna,

Wyłącznik składa się z trzech zasadniczych części tj.: obudowy, aparatury łączeniowo-sterowniczej i zabezpieczającej oraz wpustów kablowych.
Obudowa wykonana jest z blachy stalowej i dzieli się na cztery ognioszczelne komory a mianowicie na:

a/ komorę główną, w której znajduje się aparatura łączeniowa - sterownicza i zabezpieczająca,
b/ komorę środkową wyposażoną w odłącznik - przełącznik zmiany kierunku obrotów, szyny przelotowe, żarówkę sygnalizacyjną i amperomierz z przekładnikiem,
c/ dwie komory przyłączowe wyposażone w zaciski.

Komora główna jest zamykana ognioszczelnie pokrywą na zawiasach za pomocą mechanicznej dźwigni, która jest zablokowana mechanicznie i elektrycznie z odłącznikiem znajdującym się w komorze górnej w ten sposób, że otwarcie komory głównej jest jedynie możliwe, gdy odłącznik jest w położeniu "wył". Również przełączanie odłącznikiem jest jedynie możliwe w stanie bezprądowym, tzn. gdy stycznik jest w stanie "wył", a po otwarciu komory głównej żadna część znajdująca się w niej nie jest pod napięciem. Komory boczne i środkowe są zamykane pokrywami przykręconymi śrubami z łbem trójkątnym umieszczonymi w gniazdach, uniemożliwiających dojście do śrub przy pomocy zwykłych kluczy i narzędzi. Zespół aparatury łączeniowo-sterowniczej i zabezpieczającej zmontowany jest na wspólnej wysuwalnej konstrukcji wsporczej. Z zespołem obudowy jest on połączony elektrycznie przewodami giętkimi. Zespół ten do przeglądu można łatwo wysunąć z komory głównej częściowo lub całkowicie.
Na zewnątrz obudowy znajduje się dźwignia przełącznika kierunku obro-

tów, pokrętło przełącznika manipulacyjnego oraz przycisk kontrolny zabezpieczenia ziemno-zwarciowego.
Ponadto do wyposażenia należą dwa wpusty dla przewodów oponowych o średnicy zewnętrznej ø z = 41 mm oraz zaślepki.
Wyłącznik produkowany jest przez Bydgoskie Zakłady Elektro-Mechaniczne "BELMA" w Bydgoszczy.
Wykaz części wymiennych dla wyłącznika podany jest w katalogu wydanym w maju 1957 r. przez powyżej wymienione Zakłady.

1.3. Przycisk sterowniczy /poz.3/ typu PSO-2, 500V, 2A w obudowie ognioszczelnej produkowany jest również przez Bydgoskie Zakłady Elektro-Mechaniczne "BELMA" w Bydgoszczy.
Obudowa przycisku sterowniczego wykonana jest z żeliwa i składa się z dwóch komór. W komorze głównej znajduje się podwójny przycisk guzikowy "Zał-Wył", a w komorze przyłączowej zacisk uziemiający i uchwyt dla przewodu. W boczną pokrywę komory przyłączowej wkręcony jest wpust dla przewodu oponowego o średnicy zewnętrznej ø z=21mm.

Każda z komór zamykana jest osobną pokrywą, przykręconą czterema śrubami o łbach trójkątnych, wpuszczanych. Połączenie elektryczne pomiędzy komorą główną a komorą przyłączową wykonane jest przy pomocy trzech izolatorów przepustowych.
Wykaz części wymiennych dla przycisku sterowniczego podany jest w katalogu wydanym w maju 1957 r. przez Bydgoskie Zakłady Elektro-Mechaniczne "BELMA" w Bydgoszczy.

1.4. Sprzęgło wtykowe typu SWO/WS-100, ognioszczelne /poz.4/ 7 - wtykowe, 100A, 500V, z wpustem specjalnym, dwuwlotowym, produkowane jest przez Bydgoskie Zakłady Elektro-Mechaniczne "BELMA" w Bydgoszczy.

Składa się ono z dwóch zasadniczych zespołów:

a/ z zespołu wtyku wraz z nakrętką służącą do połączenia obu części,

b/ z zespołu gniazda wtykowego.

Sprzęgło wtykowe służy dla dokonania połączeń przewodu oponowego na odcinku wyłącznik - przenośnik, wpust specjalny natomiast umożliwia podłączenie przycisku sterowniczego.
Trzy wpusty sprzęgła wtykowego są przystosowane do wprowadzenia prze-

wodu oponowego o średnicy zewnętrznej Ø z = 41,26 i 21 mm. Wykaz części wymiennych dla sprzęgła wtykowego podany jest w katalogu wydanym w maju 1957 r. przez Bydgoskie Zakłady Elektro-Mechaniczne "BELMA" w Bydgoszczy.

1.5. Przewody oponowe

1.5.1. Przewód oponowy górniczy /poz.5/ typu OG, o przekroju 4 x 16 + 3 x x 2,5 mm^2 i średnicy zewnętrznej Ø z = 41 mm, służy do połączenia elektrycznego wyłącznika ze sprzędłem wtykowym, oraz do zdalnego sterowania wyłącznika.

1.5.2. Przewód oponowy górniczy /poz.6/ typu OG, o przekroju 4 x 6 m^2 i średnicy zewnętrznej Ø z = 26 mm, służy do zasilania silnika, na odcinku sprzęgło wtykowe - silnik.

1.5.3. Przewód oponowy górniczy /poz.7/ typu OG, o przekroju 4 x 2,5 mm^2 i średnicy zewnętrznej Ø z = 21 mm, służy do podłączenia przycisków sterowniczych.

2. Montaż aparatury elektrycznej

Montaż aparatury elektrycznej musi być wykonany wg układu połączeń elektrycznych rys.4 z zachowaniem przepisów PNE-10 i PNE-17. Należy zwrócić szczególną uwagę na uziemienie kadłuba wyłącznika KWSO-40, sprzęgła wtykowego, przycisku sterowniczego i silnika przenośnika. Przed pierwszym uruchomieniem przenośnika, po zmontowaniu go na miejscu pracy, dozór ruchu elektrycznego sprawdza czy:

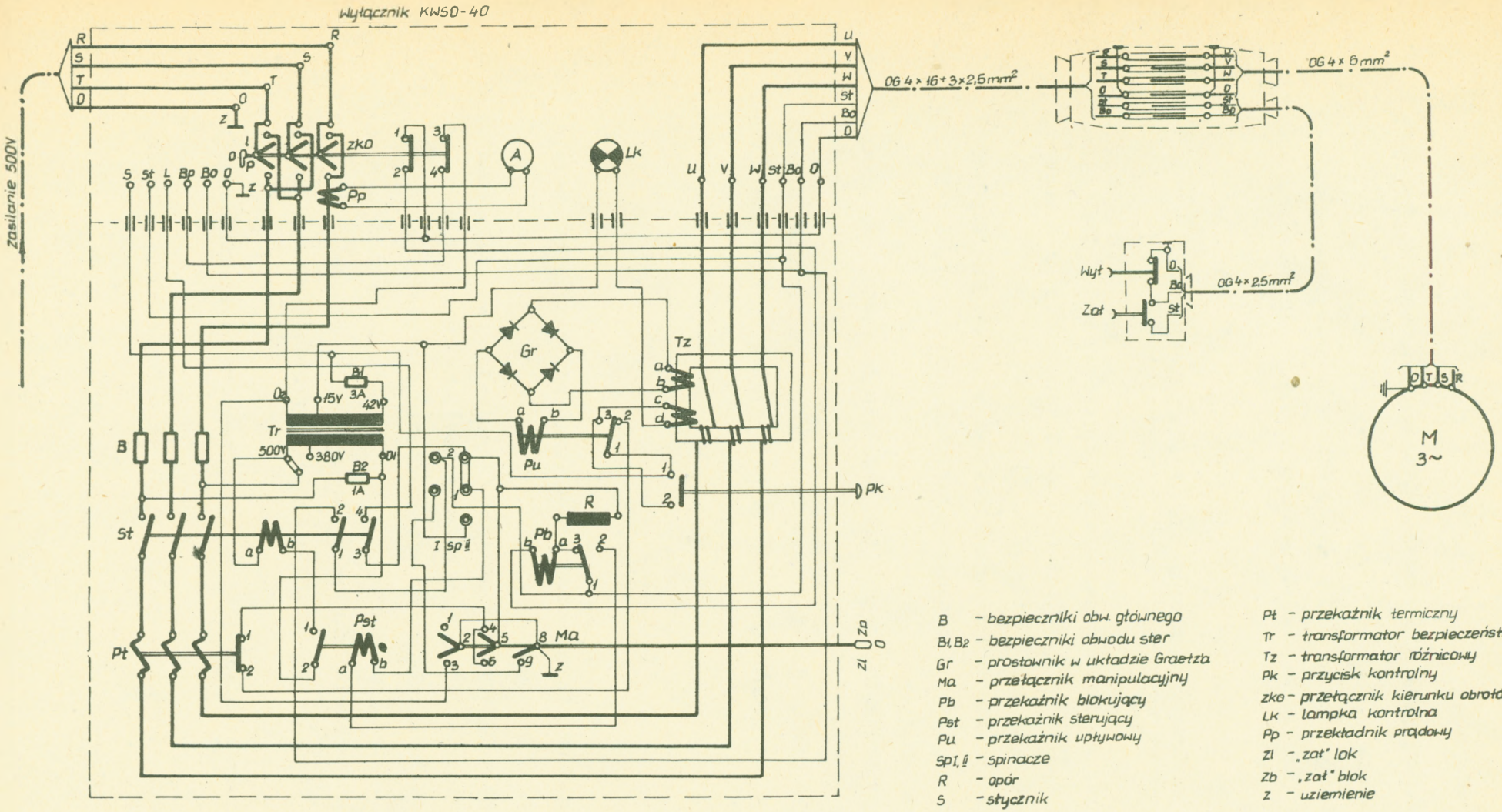
izolacja silnika i osprzętu elektrycznego jest zgodna z przepisami PNE-10. Stan izolacji należy sprawdzić za pomocą induktora,

napięcie sieci odpowiada napięciu znamionowemu aparatury elektrycznej,

przekaźnik adhezyjny lub termiczny jest nastawiony na prąd znamionowy silnika,

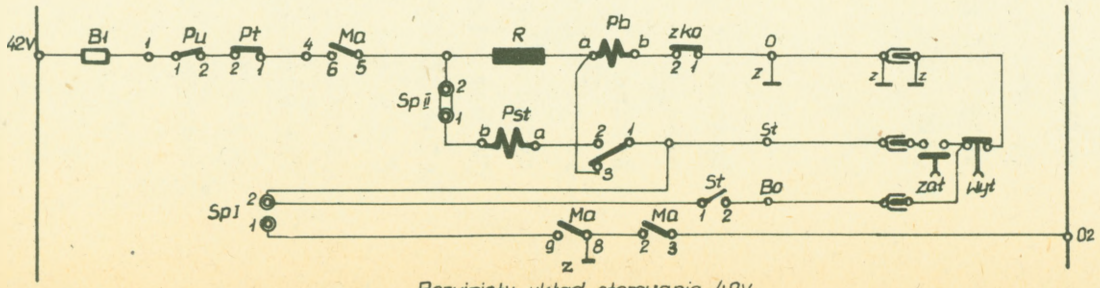
w osprzęcie elektrycznym i w wyłączniku stycznikowym nie ma ciał obcych i zanieczyszczeń,

wszystkie pokrywy komór ognioszczelnych są szczelnie przykręcone



B – bezpieczniki obw. głównego
B1, B2 – bezpieczniki obwodu ster
Gr – prostownik w układzie Graetza
Ma – przełącznik manipulacyjny
Pb – przekaźnik blokujący
Pst – przekaźnik sterujący
Pu – przekaźnik upływowy
Sp I, II – spinacze
R – opór
S – stycznik

Pt – przekaźnik termiczny
Tr – transformator bezpieczeństwa
Tz – transformator różnicowy
Pk – przycisk kontrolny
zko – przełącznik kierunku obrotów
Lk – lampka kontrolna
Pp – przekładnik prądowy
Zl – „zał" lok
Zb – „zał" blok
z – uziemienie



Rozwinięty układ sterowania 42V

Rys. 4

Układ połączeń elektrycznych.

wszystkimi śrubami,

całość aparatury jest odpowiednio uziemiona, zgodnie z przepisami PNE-17.

Po przeprowadzonym sprawdzeniu, celem zbadania prawidłowego działania całości urządzenia, można uruchomić przenośnik próbnie, na biegu luzem.

3. Konserwacja aparatury elektrycznej.

Przynajmniej raz na dwa tygodnie należy sprawdzać stan całej aparatury elektrycznej, należy podokręcać poluzowane nakrętki i wkręty. Sprawdzić pracę przycisków sterowniczych.
W razie pojawienia się na stykach stycznika w wyłączniku KWSO-40 śladów opalenia w postaci drobnego operlenia, należy styki lekko wyrównać pilnikiem.
W przypadku stwierdzenia zużycia lub zniszczenia pewnej części aparatury trzeba ją wymienić.
Co pewien okres czasu, dla polepszenia warunków chłodzenia, należy oczyścić górną powierzchnię silnika z osiadającego pyłu i miału węglowego.

4. Opis sterowania.

Zasadę działania układu połączeń elektrycznych przenośnika zespołu chodnikowego SŻ-2 przedstawia rys.4.
Zdalne sterowanie przenośnika przewidziane jest w układzie 6-cio żyłowym z kontrolą ciągłości żyły uziemiającej, która na odcinku od wyłącznika do silnika włączona jest do obwodu sterowniczego.
Po ustawieniu dźwigni przełącznika "zko" na żądany kierunek obrotów oraz dźwigni przełącznika manipulacyjnego "Ma" w wyłączniku samoczynnym w pozycję "Zał-lok", obwód sterowniczy wyłącznika przygotowany jest do pracy.
Układ sterowniczy zasilany jest z transformatora bezpieczeństwa "Tr" napięciem 42 V.
Zamykanie obwodu sterowniczego następuje za pośrednictwem przekaź-

ników blokującego "Pb" i sterującego "Pst", przy czym przekaźnik blokujący "Pb" przygotowuje obwód dla zadziałania przekaźnika sterującego "Pst", którego zadziałanie zależne jest wtedy od przycisków sterowniczych "Zał-Wył".

Po przygotowaniu obwodu sterowniczego jak wyżej podano, oraz po naciśnięciu przycisku sterowniczego "Zał", przekaźnik sterujący zadziała w obwodzie: zacisk 42V transformatora bezpieczeństwa "Tr"- bezpiecznik "Bl" - styki 1-2 przekaźnika upływowego "Pu" - styki 2-1 przekaźnika termicznego "Pt" - styki 6-5 przełącznika manipulacyjnego "Ma" - spinacz "SpII" - cewka przekaźnika sterującego "Pst" - styki 2-1 przekaźnika blokującego "Pb" - /uruchomionego po załączeniu przełącznika manipulacyjnego "Ma" w pozycję "Zał-lok" / - zacisk "St" - żyła "St" przewodu oponowego - styki "St" sprzęgła wtykowego - żyła "St" przewodu oponowego - przycisk "Zał" /zwarty w chwili nacisku/ - przycisk "Wył" /normalnie zwarty/ - żyła "O" przewodu oponowego - styki "O" sprzęgła wtykowego - żyła "O" przewodu oponowego - zacisk "O" transformatora bezpieczeństwa "Tr", który jest uziemiony za pomocą styków 2-3 przełącznika manipulacyjnego "Ma", znajdującego się w pozycji "Zał-lok".

Z chwilą zadziałania przekaźnika sterującego "Pst" działa stycznik "St", powodując uruchomienie silnika.

Równocześnie styki pomocnicze 1-2 stycznika bocznikują przycisk "Zał" podtrzymując działanie przekaźnika sterującego, mimo zwolnienia przycisku.

5. Niedomagania części elektrycznej oraz przyczyny i sposób ich usuwania.

Niedomagania	Przyczyny	Sposób usuwania
1. Silnik, pomimo przepisowego załączania nie pracuje.	a/ Przerwa żył prądowych lub sterowniczych w przewodzie oponowym, bądź w wyłączniku stycznikowym.	O ile oględziny nie wykażą uszkodzenia przewodu, należy go zbadać przy pomocy induktora bądź miernika izolacji.
	b/ Złe kontaktowanie styków elementów obwodu sterowniczego.	Oczyścić bądź wymienić opalone styki.
	c/ Przepalenie bezpieczników głównych w wyłączniku stycznikowym.	Wymienić uszkodzony bezpiecznik. Bezpieczników nie wolno reperować we własnym zakresie jak również zakładać mocniejszych.
	d/ Przepalenie bezpiecznika zabezpieczającego obwód sterowniczy bądź przepalenie bezpieczników zabezpieczających transformator bezpieczeństwa.	Jak w punkcie 1c
2. Po włączeniu silnik nie rusza lecz buczy.	a/ Przepalenie bezpiecznika w jednej z faz.	Jak w punkcie 1c
	b/ Przerwa w przewodzie oponowym łączącym wyłącznik z silnikiem lub wyłącznik z rozdzielnią.	Jak w punkcie 1a
	c/ Uszkodzone styki przełącznika kierunku obrotów silnika w wyłączniku.	Jak w punkcie 1b
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. Poczekać ok. 5 min. aż do ochłodzenia się bimetali przekaźników, po czym powtórnie uruchomić napęd za pomocą przycisku "Zał".

Niedomagania	Przyczyny	Sposób usuwania
	b/ Chwilowy spadek napięcia w sieci zasilającej poniżej 60% napięcia nominalnego.	Ustawić przełącznik kierunku obrotów w pozycję "0" następnie po pojawieniu się napięcia, silnik powtórnie załączyć przyciskiem "Zał".

ZESPÓŁ CHODNIKOWY

TYPU

SŻ-2

CZĘŚĆ II

WYKAZ CZĘŚCI WYMIENNYCH

Uwaga:

Przy zamawianiu części wymiennych należy podać:

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

Wykaz części wymiennych dla zespołu chodnikowego SŹ-2

Poz.	Znak części	Ilość sztuk w maszynie	Nazwa części	Tworzywo	Ciężar kG/szt.	Części zużywające się w ciągu 2 lat zaznaczono znakiem x
1	2	3	4	5	6	7
			A. Napęd przenośnika Rys.5			
			Części specjalne			
1	G19-5A25a	1	Listwa 50x12-690	stal	3,25	
2	G19-5A27a	1	Listwa 80x7-650	guma	0,52	x
3	G19-5A26a	2	Listwa 50x6x690	stal	1,58	
4	G19-5A24a	1	Listwa 80x7-680	guma	0,54	x
5	G19-5A22a	4	Pokrywa	stal	1,10	x
6	G19-5AAa	1	Kadłub napędu	stal	444,18	
7	G19-5A19a	1	Rynna	stal	40,90	
8	-	1	Uszczelka 460x1090x0,6	karton	-	x
9	G19-5A15a	2	Pierścień	stal	0,50	
10	-	1	Uszczelka 460x760x0,6	karton	-	x
11	G19-5A14a	2	Tuleja	stal	1,10	
12	G19-5A8a	2	Wał bębna	stal U	10,00	
13	G19-5ABa	2	Bęben napędowy	stal	46,40	
14	G19-5A16a	2	Pierścień	stal	0,30	
15	G19-5A17a	2	Pokrywa	żeliwo	11,00	
16	G19-5A18a	2	Pokrywa	stal	0,50	
17	-	2	Uszczelka ø 90/160/x 0,6	karton	-	x
18	G19-5A21a	1	Płyta pod silnik	stal	15,50	
19	G19-5A6a	1	Wałek uzębiony z=16, m=5,	stal U	4,20	
20	G19-5A9a	1	Pokrywa	stal	0,65	
21	G19-5A23a	1	Pierścień	stal	0,03	
22	G19-5A10a	1	Tuleja	stal	0,70	

1	2	3	4	5	6	7
23	G19-5A3a	1	Kadłub	żeliwo	84,00	
24	G19-5A11a	1	Tuleja	stal	0,45	
25	G19-5A12a	1	Pierścień	stal	0,15	
26	G19-5A7a	1	Wałek uzębiony z=16 m=5	stal U	3,65	
27	G19-5A13a	1	Pokrywa	stal	0,84	
28	-	1	Uszczelka Ø 90/140x0,6	karton	-	x
29	G19-5A5a	3	Koło zębate z=68 m=5	stal U	15,00	
30	-	1	Uszczelka Ø 22/30	fibra	0,10	x
31	G19-5A4a	1	Pokrywa	żeliwo	28,00	
32	-	1	Uszczelka Ø 60/90x1	fibra	-	
33	G19-5A20a	1	Odpowietrznik	stal	0,90	
34	-	x/	Podkładki regulacyjne	stal	-	
35	G19-5Ma wyk.B	2	Krążnik Ø 63,5x700	stal	7,41	
36	-	1	Uszczelka Ø 35/45x1	fibra	-	

x/ Ilość sztuk i grubość ustalić na montażu.

Części handlowe

45	PN/M-82008	34	Podkładka sprężysta 11	stal	0,002	
46	PN/M-82105	12	Śruba z łbem 6-kt M10x40	stal	0,033	
47	PN/M-82146	12	Nakrętka M10	stal	0,011	
48	PN/M-82146	4	Nakrętka M12	stal	0,016	
49	PN/M-82407	4	Śruba noskowa M12x60 x)	stal	0,057	
50	PN/M-82008	51	Podkładka sprężysta 13	stal	0,004	
51	PN/M-82105	22	Śruba z łbem 6-kt M10 x 35	stal	0,030	
52	PN/M-82105	35	Śruba z łbem 6-kt M12x30	stal	0,040	
53	M 908-122-5	4	Krążek zabezpieczający Ø 60 x 8	0,140		
54	PN/M-85044	3	Wpust zaokrąglony pełny 14 x 9 x 40	stal	0,034	
55	PN-57/M-86960	4	Pierścień uszczelniający B 70/100 x 13		0,130	
56	PN/M-85044	4	Wpust zaokrąglony pełny 16 x 10 x 63	stal	0,068	
57	PN/M-85112	3	Pierścień osadczy sprężynujący 90	stal	0,031	

1	2	3	4	5	6	7
58	RN-56/MGW-85161	1	Sprzęgło elastyczne 140 $\frac{35}{72}$ $\frac{35}{72}$		8,000	
59	PN/M-82008	2	Podkładka sprężysta 8,5	stal	0,001	
60	PN/M-82105	2	Śruba z łbem 6-kt M8x25	stal	0,015	
61	M908-121-5	2	Krążek zabezpieczający ø 50x6	stal	0,080	
62	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony pełny 10 x 8 x 63		0,032	
63	PN/M-85111	2	Pierścień osadczy 50	stal	0,010	
64	PN-57/M-86960	2	Pierścień uszczelniający B50/72 x 12		0,110	
65	PN/M-82235	6	Wkręt M10x20	stal	0,020	
66	PN/M-82113	12	Śruba z łbem 6-kt M12 x 45	stal	0,053	
67	SR-41	1	Korek rurowy R 1/2"	stal	0,080	
68	PN/M-82113	11	Śruba z łbem 6-kt M16 x 180	stal	0,313	
69	PN/M-82008	19	Podkładka sprężysta 17	stal	0,009	
70	PN/M-82472	1	Śruba z uchem M16	stal	0,190	
71	PN/M-82146	8	Nakrętka M16	stal	0,033	
72	PN/M-82105	4	Śruba z łbem 6-kt M16 x 65 xx)	stal	0,146	
73	PN/M-82407	4	Śruba noskowa M16x80 xxx)	stal	0,132	
74	SR-41	1	Korek rurowy R 1"	stal	0,23	
75	RN-54/MG-45005	1	Taśma nośna 650 mm dla układu I - L = 40,5 m dla układu II i III - L = 52,5 m	guma płótno - " -	345,0 446,0	

x/ dla silnika SZJSa-64a

xx/dla mocowania silników SZJSa-74 i SZJWa-74 oraz dla mocowania płyty w przypadku zastosowania silników SZJSa-64 lub SZJSd-54d

xxx/dla silnika SZJSa-54b

Łożyska i dodatki

80	„Cebiloz" Nr 6210	8	Łożysko kulkowe promieniowe ø 50/90 x 20	-	0,46	

B. Zwrotnia wraz z członami pancernymi

Rys. 6

Części specjalne

1	2	3	4	5	6	7
100	G19-5BAa	1	Kadłub zwrotni	stal	102,90	
101	G19-5-26a	1	Pokrywa przednia	stal	15,70	
102	G19-5-25a	4	Pokrywa	stal	18,60	
103	G19-5Ca	3	Rynna przednia I	stal	176,25	
104	G19-5Da	1	Rynna przednia II	stal	208,56	
105	G19-5Ea	1	Rynna przednia III	stal	114,58	
106	G19-5BB5a	2	Oprawa łożyska	żeliwo	6,25	
107	G19-5BC4a	2	Śruba M16x40	stal	0,11	
108	G19-5BC5a	2	Łubek	stal	0,10	
109	G19-5BC2a	1	Listwa	guma	0,30	x
110	G19-5BC3a	1	Listwa 40 x 6 x 786	stal	1,45	
111	G19-5BC1a	1	Rama zgarniaka	stal	6,36	
112	G19-5B4a	1	Listwa 50x6x694	stal	1,60	
113	G19-5B5a	1	Listwa	guma	0,50	x
114	G19-5BB1a	1	Rura ø z 159x6x690	stal	15,80	
115	G19-5BB2a	1	Rura ø z 57x4,5x580	stal	3,44	
116	G19-5BB3a	1	Śruba M20 x 745	stal	1,82	
117	G19-5BB4a	2	Tuleja	stal	2,80	
118	G19-5BB6a	2	Pierścień	stal	0,05	
119	G19-5-21a	3	Rynna	stal	51,86	
			Części handlowe			
130	PN/M-82102	8	Śruba z łbem 6-kt M24x70	stal	0,348	
131	PN/M-82008	8	Podkładka sprężysta 26	stal	0,026	
132	PN/M-82113	8	Nakrętka 6-kt M24	stal	0,104	
133	PN/M-82102	14	Śruba z łbem 6-kt M16x45	stal	0,102	
134	PN/M-82008	14	Podkładka sprężysta 17	stal	0,009	
135	PN/M-82143	14	Nakrętka 6-kt M16	stal	0,033	

1	2	3	4	5	6	7
136	PN-57/M-86960	2	Pierścień uszczelniający B 80/110x13	-	0,190	
137	PN/M-85112	2	Pierścień osadczy sprężynujący 110	stal	0,064	
138	PN-55/M-82272	2	Wkręt dociskowy M6x8	stal	0,001	
139	PN/M-82143	2	Nakrętka 6-kt M20	stal	0,064	
140	PN/M-82008	2	Podkładka sprężysta 21	stal	0,015	
141	PN/M-83003	2	Sworzeń 12x28/23	stal	0,034	
142	PN/M-82006	6	Podkładka 13 A	stal	0,011	
143	PN/M-82001	4	Zawleczka 4 x 20	stal	0,003	
144	PN/M-82118	12	Śruba z łbem 6-kt M8x30	stal	0,016	
145	PN/M-82146	12	Nakrętka 6-kt M8	stal	0,006	
146	PN/M-85112	2	Pierścień osadczy sprężynujący 90	stal	0,031	
			Łożyska i dodatki			
160	Cebiloz Nr 6210	2	Łożysko kulkowe jednorzędowe promieniowe	-	0,465	

C. Wysięgnik układ I.II.III

Rys. 7 -8- 9

Części specjalne

Poz.	Znak części	Il.szt.w ukł. I Rys. 7	II Rys. 8	III Rys. 9	Nazwa części	Tworzywo	Ciężar kG/szt	Części zużywające się w ciągu 2 lat zaznaczono znakiem x
1	2	3			4	5	6	7
200	G19-5BCa	1	1	1	Zgarniak	stal	8,75	
201	G19-5Fa	1	1	1	Człon wysięgnika I	stal	110,00	
202	G19-5Ha	2	3	3	Człon wysięgnika III	stal	80,00	
203	G19-5Ma	4	7	7	Krążnik dolny	stal	7,41	
204	G19-5K8a	2	2	2	Łożysko skrobaka	stal	0,085	
205	G19-5KC2a	1	1	1	Listwa	guma	0,35	x
206	G19-5KC3a	1	1	1	Listwa 30x4x678	stal	0,60	
207	G19-5KAa	1	1	1	Rynna wysypowa	stal	117,25	
208	G19-5K5a	2	2	2	Śruba napinająca	stal	2,40	
209	G19-5K6a	2	2	2	Kamień	stal	0,94	
210	G19-5K7a	2	2	2	Łożysko oczkowe	stal	1,15	
211	G19-5K4a	1	1	1	Blacha przesuwna	stal	13,60	
212	G19-5KC1a	1	1	1	Rama skrobaka	stal	6,25	
213	G19-5KC4a	2	2	2	Obciążnik	żeliwo	2,10	
214	G19-5BB6a	2	2	2	Pierścień	stal	0,05	
215	G1o-5BB5a	2	2	2	Oprawa łożyska	żeliwo	6,25	
216	G19-5KB1a	2	2	2	Tuleja napinająca	stal	3,50	
217	G19-5KB4a	1	1	1	Śruba M20x710	stal	1,82	
218	G19-5BB2a	1	1	1	Rura ϕ_z 57x4,5x580	stal	3,44	
219	G19-5BB1a	1	1	1	Rura ϕ_z 159x6x 690	stal	15,80	
220	G19-5-20a	2	-	-	Podpora niska	stal	19,00	
221	G19-5PBa	-	1	1	Podpora lewa	stal	44,10	
222	G19-5Ga	-	1	1	Człon wysięgnika II	stal	87,00	

1	2	3			4	5	6	7
223	G19-5Na	-	2	2	Podpora wysoka	stal	64,60	
224	G19-5P8a	-	4	4	Obejma	stal	44,50	
225	G19-5P9a	-	8	8	Śruba hakowa	stal	0,10	
226	G19-5P3a	-	3	3	Kątownik łączący	stal	3,10	
227	G19-5PAa	-	1	1	Podpora prawa	stal	44,10	
228	G19-5P7a	-	2	2	Płytka zabezpieczająca	stal	0,10	
229	G19-5P6a	-	1	1	Oś rolki	stal	4,60	
230	G19-5P5a	-	2	2	Tuleja	żeliwo	1,60	
231	G19-5P4a	-	1	1	Rolka	stal	13,00	
232	G19-5-23a	-	1	-	Zsyp osiowy	stal	44,50	
233	G19-5-24a	-	-	4	Przedłużenie podpory	stal	7,10	
234	G19-5R2a	-	-	1	Zamocowanie zsuwni	stal	32,50	
235	G19-5R1a	-	-	1	Zsuwnia	stal	54,00	
					Części handlowe			
250	PN/M-83002	2	4	4	Sworzeń 35x80/66	stal	0,618	
251	PN/M-82001	2	4	4	Zawleczka 8x60	stal	0,030	
252	PN/M-82102	24	32	44	Śruba 6-kt M16x45	stal	0,102	
253	PN/M-82008	24	32	44	Podkładka sprężysta 17	stal	0,009	
254	PN/M-82143	24	32	44	Nakrętka z łbem 6-kt M16	stal	0,033	
255	PN/M-82117	5	5	5	Śruba z łbem 6-kt M12x30	stal	0,040	
256	PN/M-82143	5	37	52	Nakrętka z łbem 6-kt M12	stal	0,016	
257	PN/M-82117	6	6	6	Śruba z łbem 6-kt M12 x 20	stal	0,033	
258	PN/M-82407	4	4	4	Śruba noskowa M16x30	stal	0,057	
259	PN/M-82146	4	4	4	Nakrętka 6-kt M16	stal	0,033	
260	PN/M-82001	2	2	2	Zawleczka 4 x 30	stal	0,003	
261	PN/M-82006	2	2	2	Podkładka 21B	stal	0,028	
262	PN/M-82117	4	4	4	Śruba z łbem 6-kt M8x22	stal	0,014	
263	PN/M-82146	4	4	4	Nakrętka 6-kt M8	stal	0,006	
264	PN/M-82001	2	2	2	Zawleczka 4 x 20	stal	0,003	

1	2	3			4	5	6	7
265	PN/M-82143	2	2	2	Nakrętka 6-kt M20	stal	0,064	
266	PN/M-82008	2	2	2	Podkładka sprężysta 21	stal	0,015	
267	PN/M-85112	2	2	2	Pierścień osadczy sprężynujący 110	stal	0,064	
268	PN-57/M-86960	2	2	2	Pierścień uszczelniający B80/110 x 13	-	0,190	
269	PN/M-85112	2	2	2	Pierścień osadczy sprężynujący 90	stal	0,031	
270	PN-55/M-82272	4	4	4	Wkręt dociskowy M6 x 8	stal	0,005	
271	PN/M-82105	-	24	24	Śruba z łbem 6-kt M12 x 30	stal	0,040	
272	PN/M-82008	-	32	47	Podkładka sprężysta 13	stal	0,004	
273	PN/M-82001	-	2	2	Zawleczka 5 x 30	stal	0,006	
274	PN/M-83005	-	2	2	Sworzeń 20x130/120	stal	0,320	
275	PN/M-82008	-	4	4	Podkładka sprężysta 11	stal	0,002	
276	PN/M-82105	-	4	4	Śruba z łbem 6-kt M10x18	stal	0,022	
277	PN/M-82117	-	-	15	Śruba z łbem 6-kt M12 x 25	stal	0,036	
					Łożyska			
290	Cebiloz Nr 6210	2	2	2	Łożysko kulkowe promieniowe jednorzędowe ø 50/90 x 20	-	0,465	

D. Sanie pod wrębiarkę rys. 10

Części specjalne

1	2	3	4	5	6	7
300	G19-5LAa	1	Podpora tylna	stal	112,20	
301	G19-5L7a	2	Łańcuch ogniwowy	stal	3,90	
302	G19-5L8a	2	Ucho	stal	0,50	
303	G19-5L6a	4	Pierścień	stal	0,10	
304	G19-5L4a	2	Wiązar 1 prawy 1 lewy	stal	26,40	
305	G19-5LBa	1	Podpora przednia	stal	93,80	
306	G19-5LCa	4	Stopa	stal	15,60	
307	G19-5L5a	4	Śruba M52	stal	5,00	
			Części handlowe			
320	PN/M-82101	2	Śruba z łbem 6-kt M24 x 80	stal	0,384	
321	PN/M-82143	4	Nakrętka 6-kt M24	stal	0,104	
322	PN/M-82008	4	Podkładka sprężysta 26	stal	0,028	
325	PN/M-82001	4	Zawleczka 6 x 40	stal	0,012	
324	PN/M-83001	2	Sworzeń 25x130/114	stal	0,432	
325	PN/M-82001	4	Zawleczka 6 x 70	stal	0,018	
326	PN/M-82101	2	Śruba z łbem 6-kt M24 x 70	stal	0,348	
327	PN/M-82008	6	Podkładka sprężysta 17	stal	0,009	
328	PN/M-82143	6	Nakrętka 6-kt M16	stal	0,033	
329	PN/M-82407	6	Śruba noskowa M16 x 45	stal	0,077	
			Łożyska i dodatki			
340	Cebiloz 51207	4	Łożysko osiowe kulkowe ø 35/62 x 18	-	0,22	

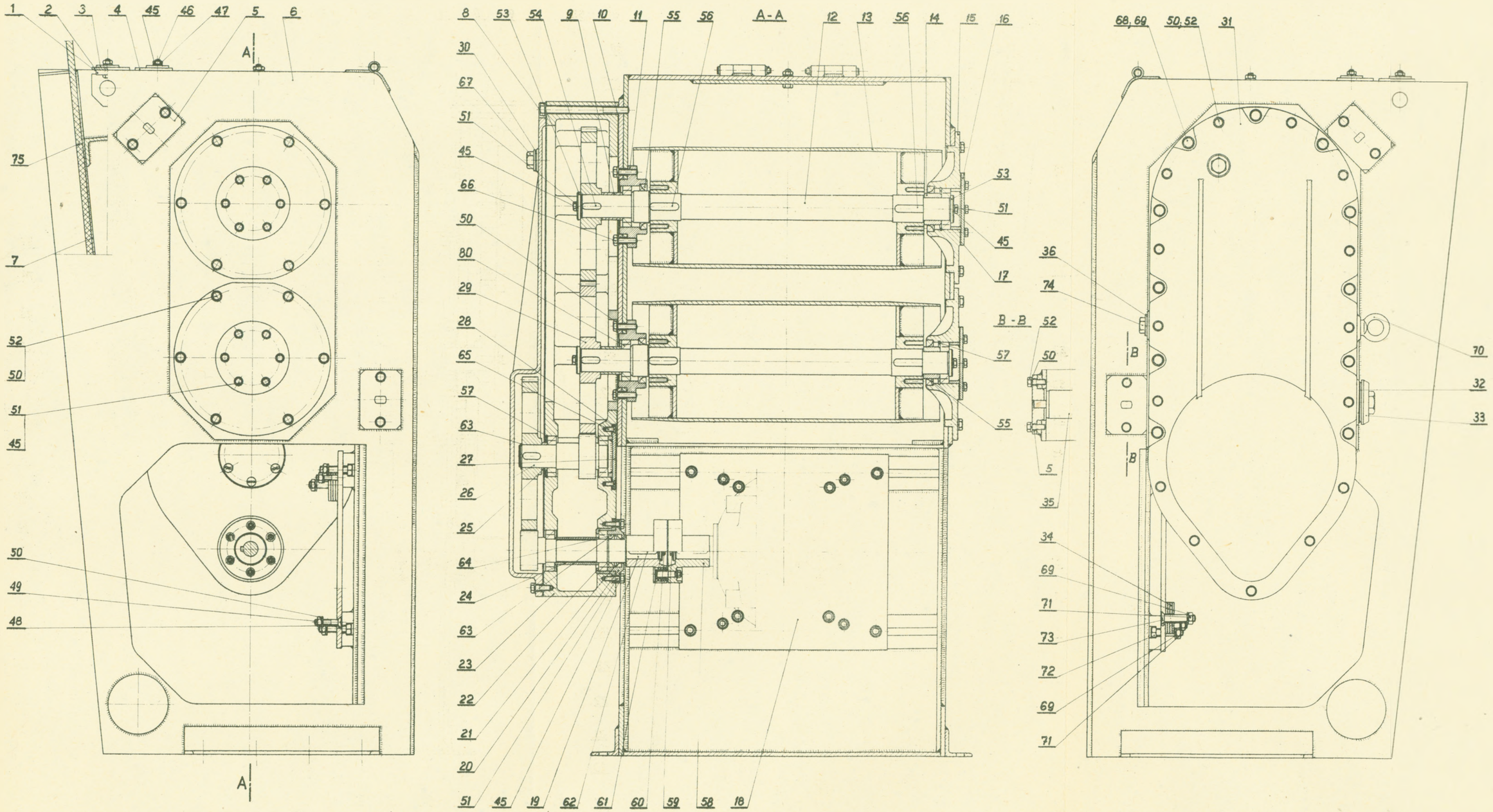
E. Kołowrót do wrębiarki rys.11

Części specjalne

1	2	3	4	5	6	7
360	G19-5S7a	1	Nakrętka śruby napinającej	stal	0,34	
361	-	1	Podkładka ø 25/35 x 2	stal	0,01	
362	G19-5S6a	1	Śruba napinająca	stal	0,50	
363	G19-5S8a	1	Płytka dociskowa	stal	0,03	
364	G19-5S2a	1	Obudowa kołowrotu	stal	8,65	
365	-	1	Uszczelka ø 10/15x0,6	tektura	0,01	
366	G19-5S1a	1	Wał	stal	3,30	
367	G19-5SAa	2	Szczęka hamulca	stal	1,55	
368	G19-5S5a	2	Tuleja	żeliwo	0,32	
369	G19-5S9a	1	Korba	stal	0,90	
370	G19-5S3a	3	Bęben	żeliwo	9,20	
371	G19-5S10a	1	Sercówka	stal	0,14	

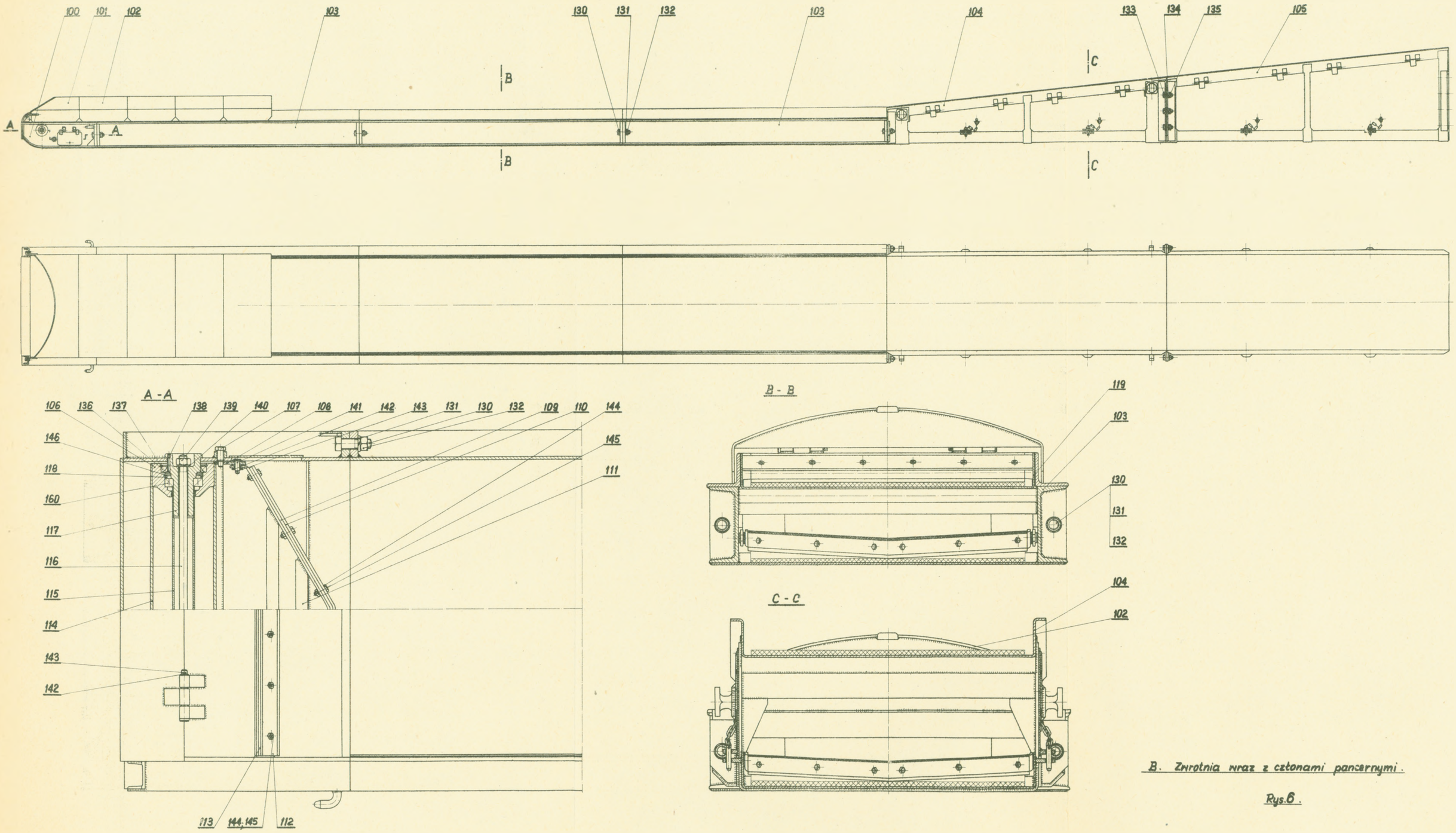
Części handlowe

390	-	1	Drut ø 1 x 1000	stal	0,03	
391	PN/M-82008	8	Podkładka sprężysta 8,5	stal	0,001	
392	PN/M-82117	8	Śruba z łbem 6-kt M8x20	stal	0,013	
393	PN/M-86042	1	Zawór smarowy	-	0,02	
394	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony pełny 14 x 9 x 50	stal	0,039	
395	PN/M-83005	2	Sworzeń 22 x 45	stal	0,170	
396	PN/M-82006	2	Podkładka 23B	stal	0,036	
397	PN/M-82001	2	Zawleczka 5 x 40	stal	0,008	
398	PN/M-82001	1	Zawleczka 5 x 60	stal	0,011	
399	-	1	Lina przeciwzwita ocynkowana 6x37 ø 8,8 x 8000 z drutu ø 0,4	stal u	4,08	
400	SR-16	2	Śruba zaciskowa dla lin ø 3/8" x 48	-	0,34	



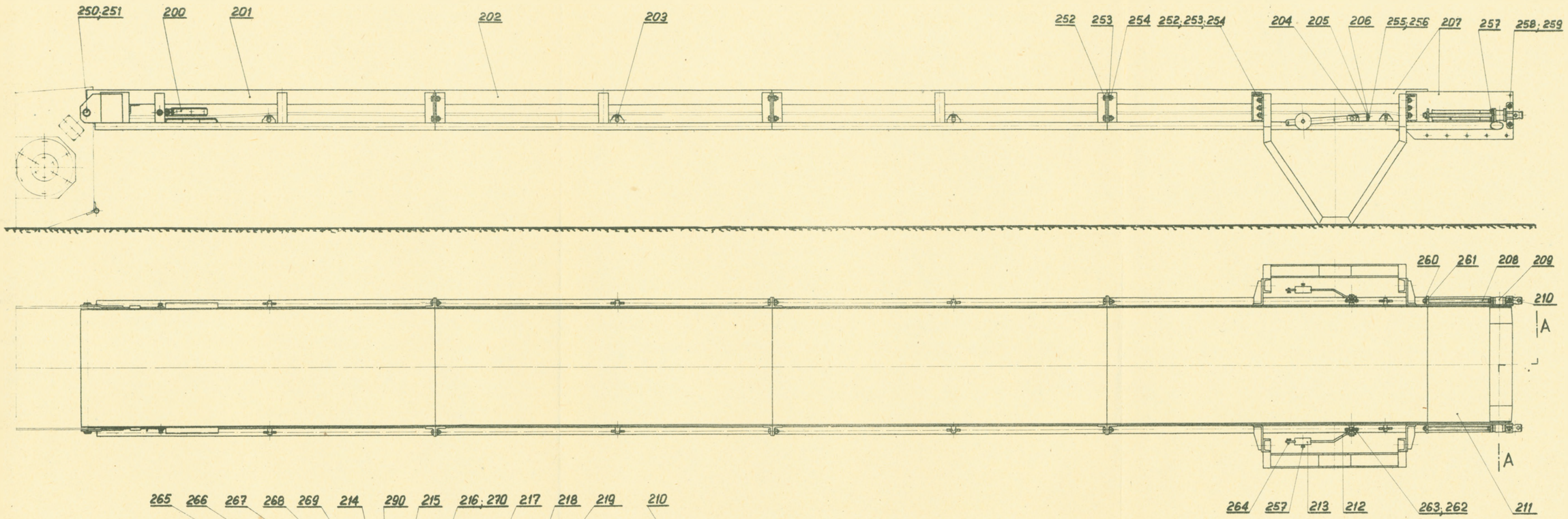
A. Napęd przenośnika

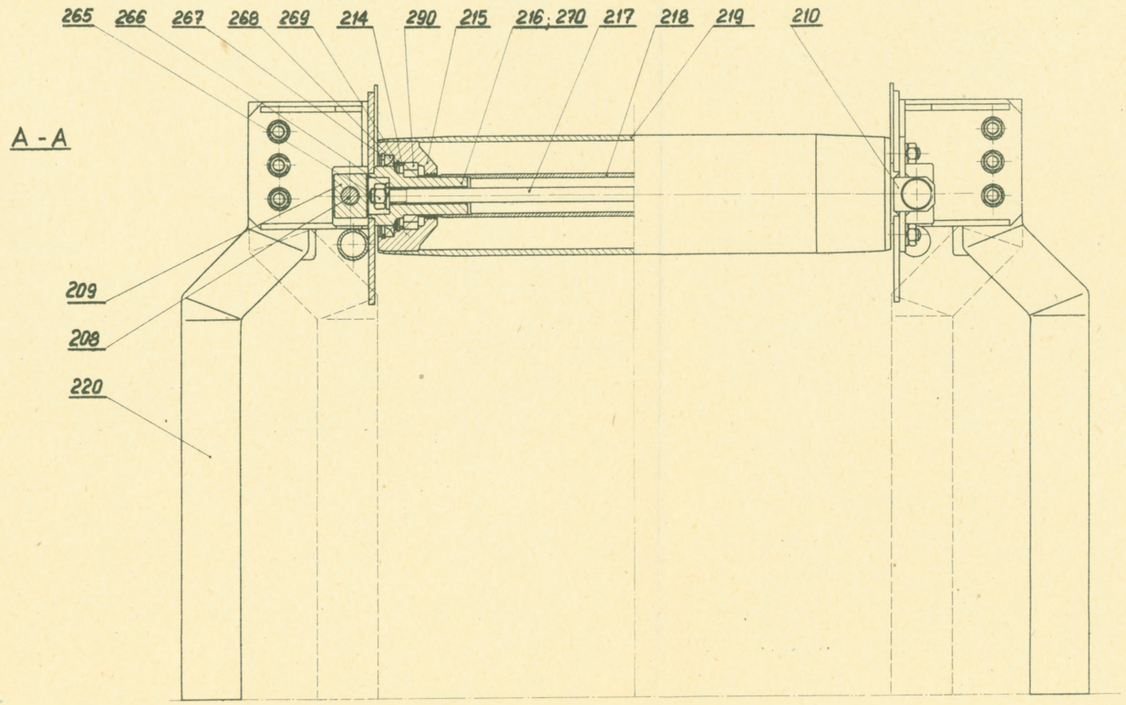
Rys. 5.



B. Zwrotnia wraz z członami pancernymi.

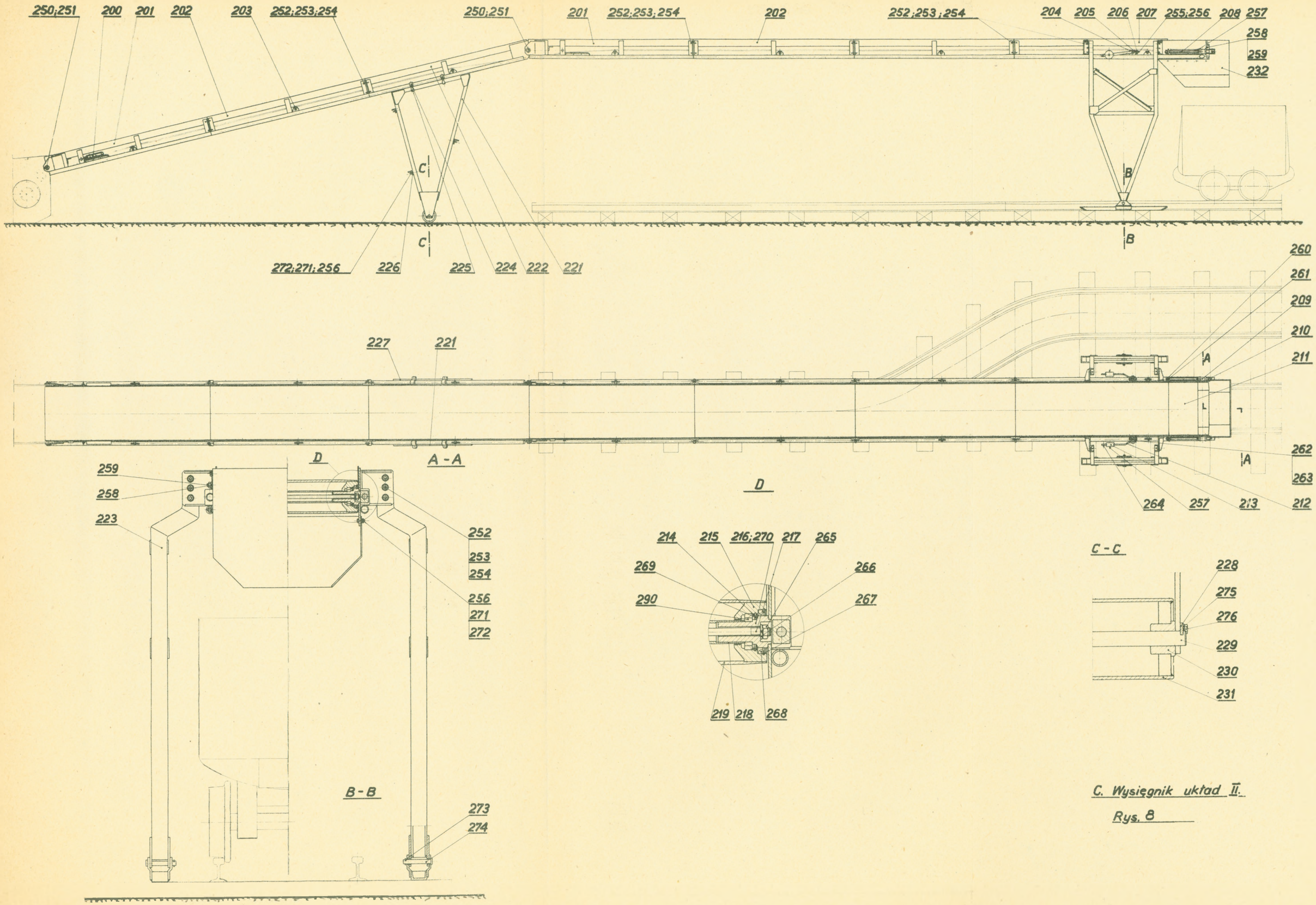
Rys. 6.





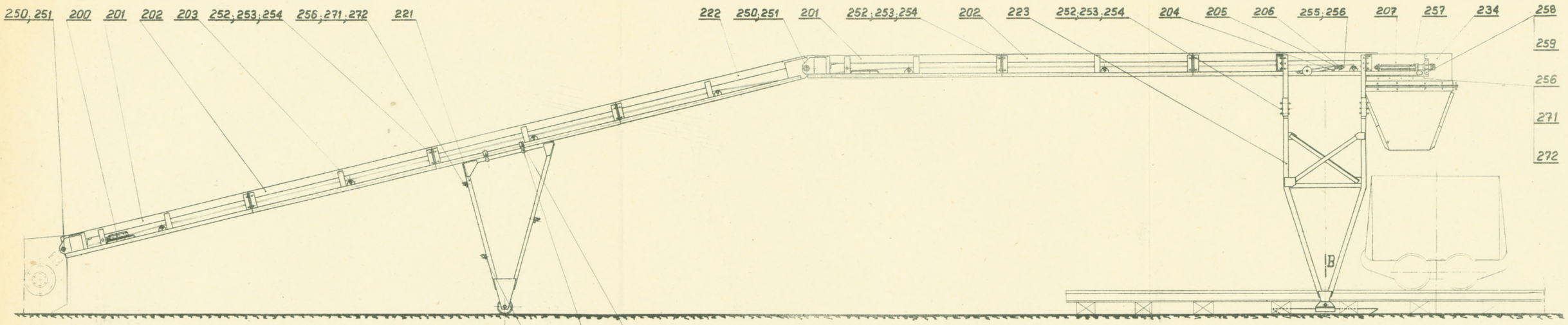
C. Wysięgnik - Układ I.

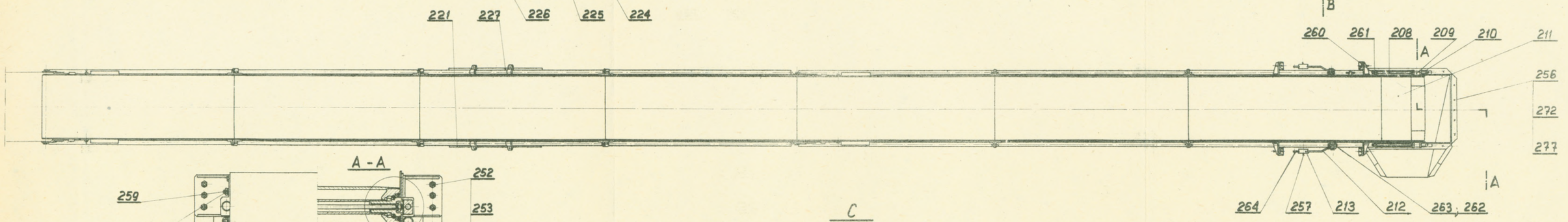
Rys. 7.

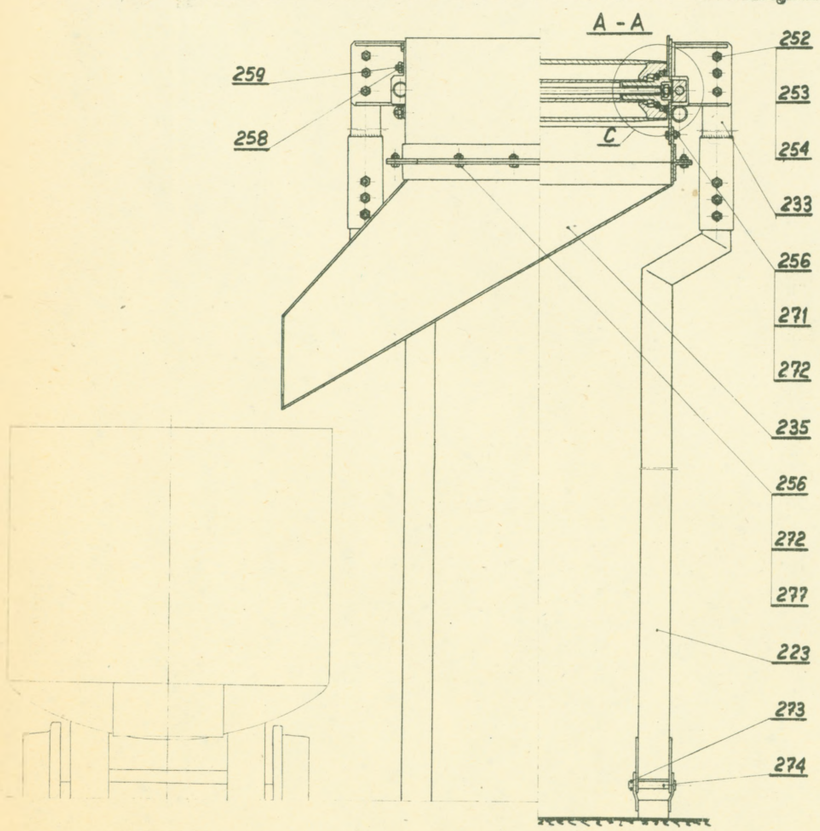


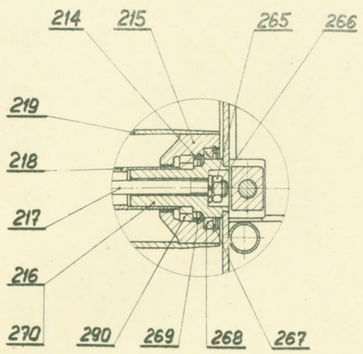
C. Wysięgnik układ II.

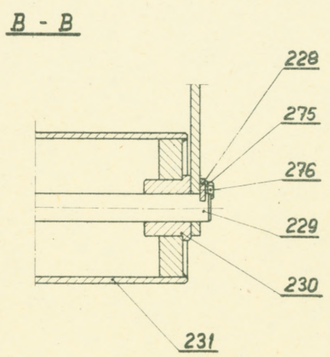
Rys. 8





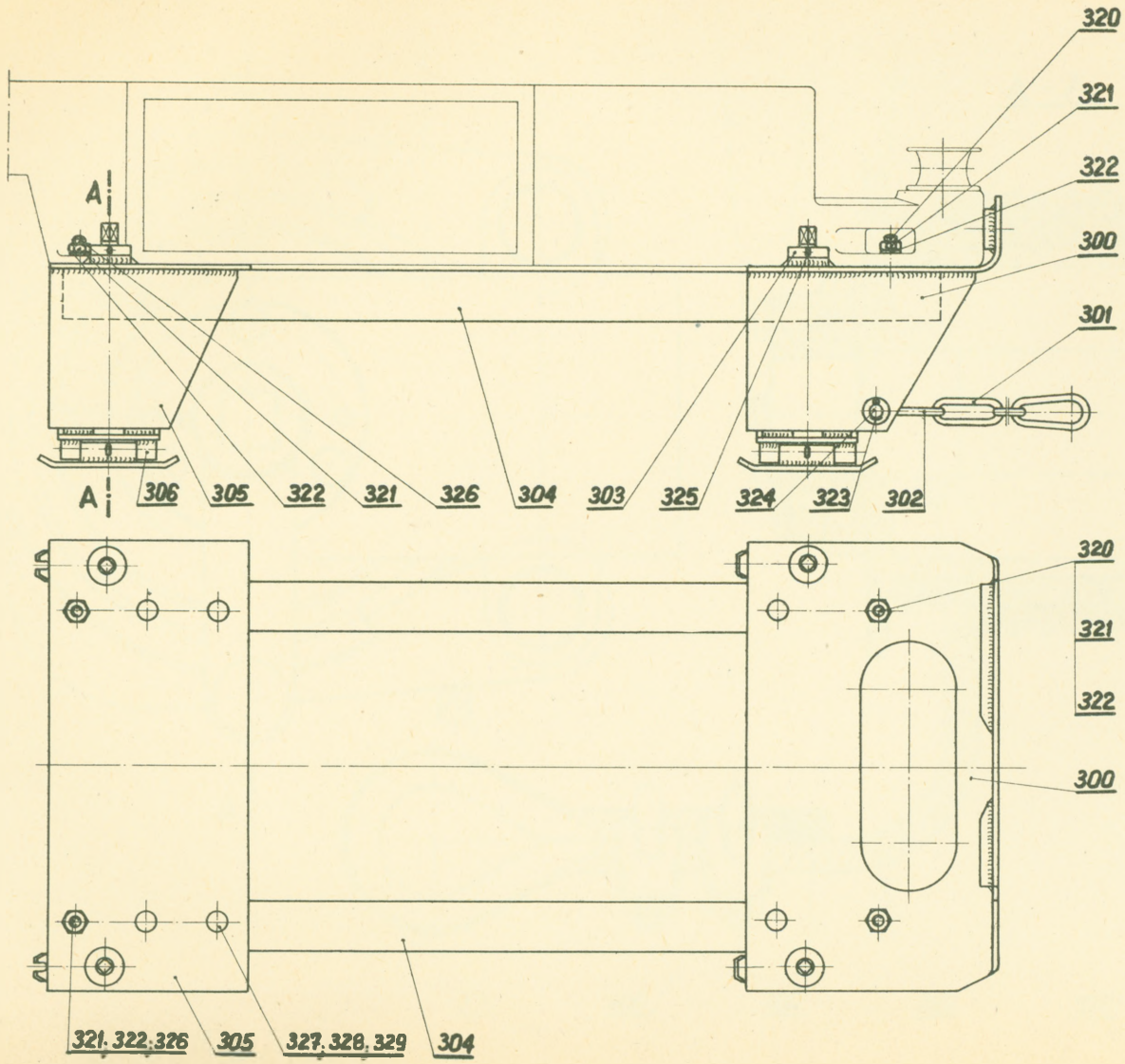


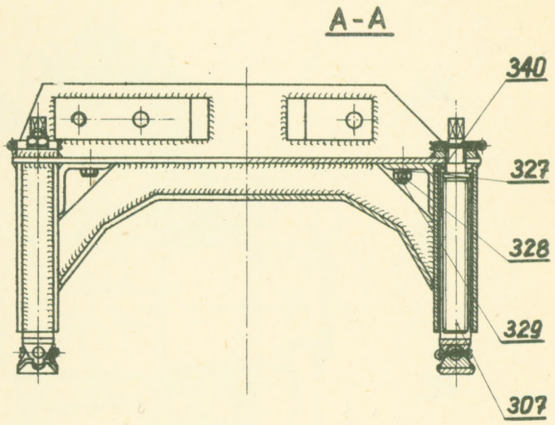




C. Wysięgnik Układ III.

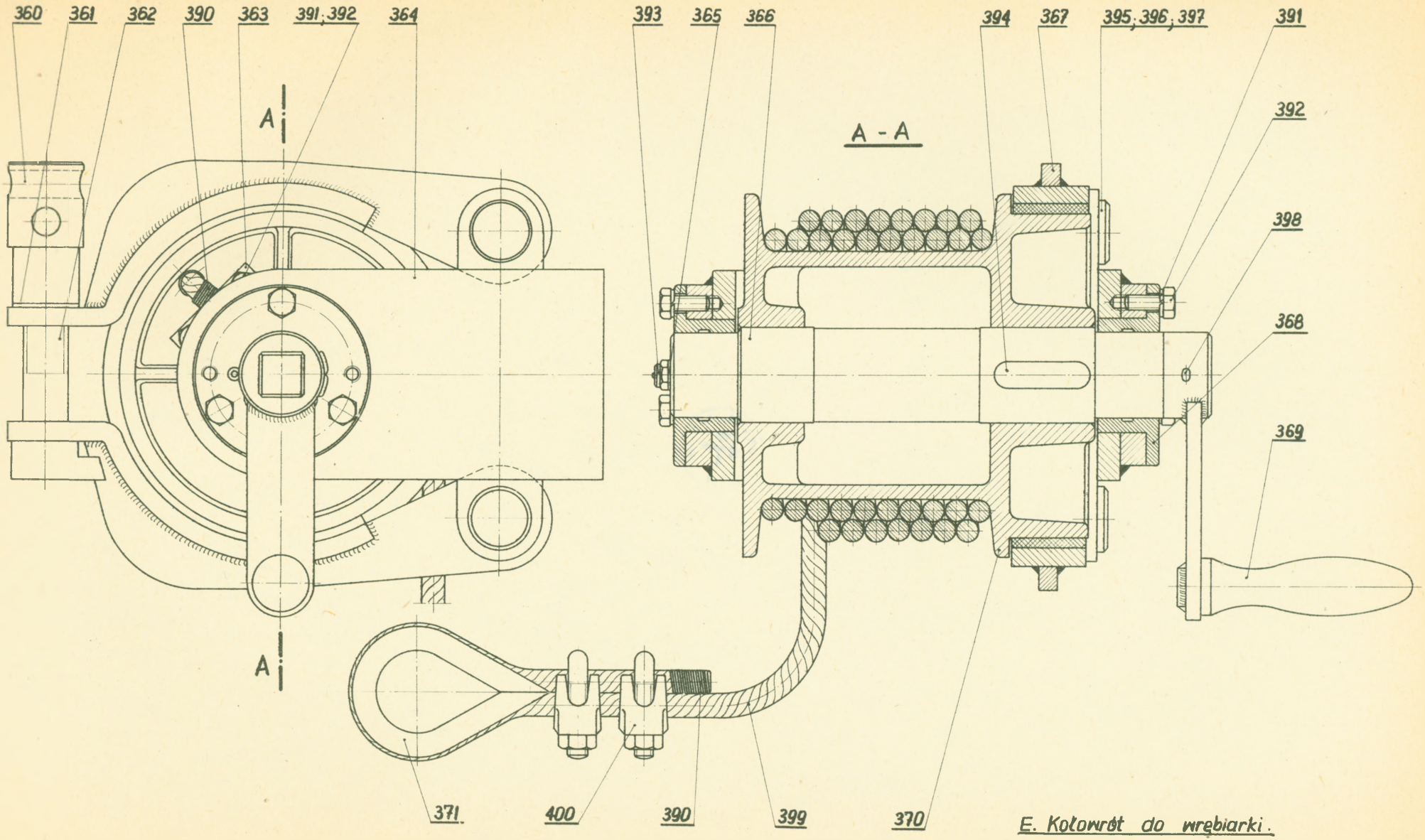
Rys. 9





D. Sanie pod wrębiarkę.

Rys. 10.



E. Kołowrót do wrębiarki.

Rys. 11.

BIBLIOTEKA GL. A. G. - H.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AKADEMII GÓRNICZO HUTNICZEJ
K. 1441
BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH
1000273846