



WYDANIE
81755

Z/28a/170

ZAKŁADY KONSTRUKCYJNO-MECHANIZACYJNE
PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO

Z/28a/170

Z/28a/170

Poradnik Nr 170

CHODNIKOWY PRZENOŚNIK PODWIESZONY KASTOR

C Z Ę Ś Ć I

OPIS – OBSŁUGA – EKSPLOATACJA



G L I W I C E — 1 9 8 6

5388445

Niniejszy poradnik jest ważny dla
przenośników chodnikowych „KASTOR”

wykonanych wg dokumentacji:

G21-68b /do węgla/

G21-88b /do rud i kamienia/

opracowanej przez

**ZAKŁADY KONSTRUKCYJNO - MECHANIZACYJNE
PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO
GLIWICE**

PRODUCENT

**Mikołowskie Zakłady Budowy Maszyn
Górnich**

Poradnik nr 170

	Część mechaniczna	Część elektryczna
Opracował:	mgr inż. A. Wawrzacz	mgr inż. A. Szelocho
Sprawdził:	J. Putowski	mgr inż. M. Gładysz
Redaktor:	mgr inż. J. Wiland	

K. 1552



Z/28a/170

WYCOFANE

81755

Wydawnictwa Techniczne ZKMPW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000275143

Wszelkie prawa przedruku zastrzeżone

ZKMPW nr 144/66 A-17 25.5.66 r. 500+3 11.6.1966 r.

A-17 18.X.66 r. 300+2

K.1487/67

D 4/22

622.647(083)

W s t ę p.

Przedmiotem poradnika jest przenośnik chodnikowy przesuwny KASTOR z trasą podwieszoną na obudowie.

Poradnik ma na celu zapoznanie użytkownika z budową i eksploatacją przenośnika dla zapewnienia jego prawidłowej obsługi oraz osiągnięcia maksymalnej wydajności przy maksymalnym okresie użytkowania. Poradnik jest również przewidziany jako pomoc przy prowadzeniu prac remontowych i zamawianiu części zamiennych. Z treścią poradnika powinien zapoznać się obsługujący maszynę oraz dozór techniczny odpowiedzialny za park maszynowy kopalni.

1. Zastosowanie

Przenośnik chodnikowy KASTOR, w zależności od przeznaczenia jest wykonywany w dwóch odmianach:

1. przenośnik do pracy w wyrobiskach chodnikowych węglowych lub węglowo-kamiennych,
2. przenośnik do pracy w wyrobiskach chodnikowych kamiennych, kamiennie-węglowych bądź też w kopalniach rud.

Przenośnik ten stosuje się do odstawy urobku do wozów lub na przenośnik odstawy głównej w wyrobiskach chodnikowych prowadzonych w obudowie łukowej /ze względu na sposób mocowania jezdni trasy przenośnika/. Chodniki mogą być prowadzone poziomo lub o nachyleniu nie przekraczającym 6° .

Przy odstawie urobku do wozów o wysokości 1300 mm, minimalna wysokość prześwitu wyrobiska może wynosić 2700 mm. Dla niższych wozów - odpowiednio mniejsza.

Przenośnik podwieszony do specjalnej jezdni nad urządzeniem odstawy głównej, jest przesuwany w miarę postępu wyrobiska chodnikowego. W zależności od zastosowanej końcówki pancernej, przenośnik może być użyty do ładowania ręcznego z wykorzystaniem efektu samoładowania przy odstrzale calizny na końcówkę pancerną, jak również do pracy w zespole wręboładującym.

2. Dane techniczne

2.1. Przenośnik do węgla

Wydajność przenośnika	150 T/h
Prędkość taśmy nośnej	1,15 m/sek
Szerokość taśmy	0,65 m
Prędkość przesuwania przenośnika	3,0 m/min

Długość użyteczna części podwieszanej:

a/ dla wozów	do 47 m
b/ dla przenośnika odstawy głównej	do 49 m

Skrzynia przekładniowa:

a/ przełożenie napędu bębnow taśmowych	1 : 17,86
b/ przełożenie napędu bębna linowego	1 : 87,50

Silnik elektryczny:

typ /ognioszczelny/	SZDSp54e
moc	13 kW
liczba obrotów	1455 1/min
napięcie znamionowe	500 V

Ciężar przenośnika /części przesuwnej/:

do ładowania ręcznego	8700 kG
do współpracy z wrębiarką	9100 kG

2.2. Przenośnik do rud i kamienia

Wydajność przenośnika	150 T/h	100 T/h
Prędkość taśmy nośnej	1,15 m/sek	0,75 m/sek
Prędkość przesuwania przenośnika	3 m/min	2 m/min
Szerokość taśmy		0,65 m

Długość użyteczna trasy podwieszanej:

a/ dla wozów	27,5 m
b/ dla przenośnika odstawy głównej	29,0 m

Skrzynia przekładniowa:

przełożenie napędu bębnow taśmowych	1 : 17,86
przełożenie napędu bębna linowego	1 : 87,50

Silnik elektryczny:

typ /ognioszczelny/	SZDSp54e	SZDSp56e
moc	13 kW	10 kW
liczba obrotów	1455 1/min	960 1/min
napięcie znamionowe		500 V

Ciężar przenośnika /części przesuwnej/ ok. 6850 kG

3. Schemat kinematyczny rys. 1

3.1. Przeniesienie ruchu z wału silnika elektrycznego na bębny napędowe

Wał silnika elektrycznego za pośrednictwem sprzęgła elastycznego S_1 napędza wał zębaty z_1 zazębiony z kołem zębatym z_2 osadzonym na wale zębatym z_3 . Z wału zębatego z_3 ruch przenosi się na koło zębate z_4 osadzone na wale III i na koło zębate z_5 osadzone na wale IV. Wały III i IV są połączone za pośrednictwem sprzęgieł kłowych S_2 z wałami bębnow napędowych B_n napędzających taśmę nośną przenośnika.

3.2. Przeniesienie ruchu z wału silnika elektrycznego na bęben linowy.

Wał silnika elektrycznego napędza za pośrednictwem sprzęgła elastycznego S_1 wał zębaty Z_1 zazębiony z kołem zębatym Z_2 , osadzonym na wale zębatym Z_3 . Z wału zębatego Z_3 ruch przenosi się na koło zębate Z_4 osadzone na wale III. Na wale tym jest również osadzone koło zębate Z_6 , z którego przez koło zębate pośrednie Z_7 jest przenoszony ruch na podwójne koło zębate Z_8 i Z_9 ułożyskowane na wale IV. Z koła zębatego Z_9 ruch jest przenoszony na koło zębate Z_{10} osadzone na wale V, który za pośrednictwem sprzęgła kłowego S_3 łączy się z wałem napędzającym bęben linowy B_1 .

3.3. Zakładanie taśmy nośnej do przenośnika

Sposób założenia taśmy nośnej w napędzie, końcówce pancerniej i na przesłach przenośnika jest pokazany na schemacie kinematycznym rys. 1.

4. Opis budowy i działania zespołów

Przenośnik chodnikowy /rys.2/ składa się z następujących głównych zespołów:

A. Końcówka pancerna:

- a/ przystosowana do współpracy z zespołem wręboladującym /rys.3/,
- b/ przystosowana do ładowania ręcznego /rys.4/

- B. Skrzynia napędu /rys.5/
- C. Skrzynia przekładniowa /rys.6/
- D. Człon przenośnika przedni /rys.7/
- E. Człon przenośnika /rys.8/
- F. Zwrotnia wysypowa /rys.9/
- G. Jezdnia przenośnika /rys.10/
- H. Wyposażenie napędu elektrycznego
- I. Wyposażenie dodatkowe przenośnika

4.1. Końcówka pancerna

Konstrukcja końcówki pancernej zezwala na dosunięcie jej do czoła przodku i bezpośredni na nią odstrzał calizny.

Końcówka pancerna składa się ze zwrotni, 4 przęseł, przegubu, 14 osłon stalowo-gumowych, 7 osłon pancernych i podpory.

Zwrotnia jest wyposażona w bęben zwrotny i 2 krążniki odciskowe. Kadłub zwrotni jest od góry zamknięty łatwo odejmowalną pokrywą, ułatwiającą kontrolę pracy zwrotni i jej czyszczenie. Sposób połączenia zwrotni z członem końcówki umożliwia regulację osiowego biegu taśmy.

Przegub końcówki pancernej, składający się z dwóch połówek i krążnika dolnego, umożliwia ułożenie na spągu jednego z przęseł, dzięki czemu w zasięgu pracy wrębiarki wysokość końcówki jest obniżona. Pozwala to na przechodzenie wrębnika nad przednią częścią końcówki w czasie wykonywania wrębu i ładowania odstrzelonego urobku na końcówkę.

Wzdłuż całej końcówki, do bocznych ścian członów, są przykręcone osłony stalowo-gumowe, mające na zadanie usytuowanie urobku w środkowej części taśmy nośnej /tak aby urobek nie spadł na jej boki po opuszczeniu końcówki/. Ponadto osłony te zapobiegają przedostawaniu się miazgi pod taśmę nośną.

Końcówka pancerna jest połączona ze skrzynią napędu przegubowo, co umożliwia jej wychylanie w płaszczyźnie pionowej.

Osłony pancerne i podpórę stosuje się przy odstrzale urobku na końcówkę pancerną, która jest podciągnięta do samego czoła przodku.

W zależności od przeznaczenia końcówka pancerna może być zmontowana w dwóch wariantach:

- a/ do współpracy z wrębiarką /rys.3/
- b/ do ładowania ręcznego /rys.4/.

Wariant drugi uzyskać można z wariantu pierwszego przez odłączenie przegubu i członu ułożonego równoległe do spągu oraz odcięciu taśmy długości ok. 5m.

4.2. Skrzynia napędu rys.5

Skrzynia napędu służy do napędzania taśmy nośnej i do przesuwania przenośnika za pomocą liny przewijanej na bębnie linowym. Składa się ona z kadłuba, silnika elektrycznego, skrzynki sterowniczej, buczka, sprzęgła elektrycznego, dwóch bębnow napędowych, bębna linowego /parabolicznego/ z liną, czterech krażników odciskowych i dwóch zestawów kół jezdnych z wozów kopalnianych.

- Konstrukcja kadłuba pozwala na niezależny montaż bębnow napędowych i ich zakładanie wraz z oprawami łożyskowymi do kadłuba skrzyni. Do bocznej ściany skrzyni jest przymocowana skrzynia przekładniowa łącząca bębny napędowe i linowy za pomocą sprzęgieł kłowych, z silnikiem elektrycznym zaś - za pomocą elastycznego sprzęgła wielokabłkowego. Skrzynia napędu jest zamknięta od góry przykręcanymi dwiema osłonami, które chronią wnętrze skrzyni przed zanieczyszczeniem.

W przedniej górnej części kadłuba, na ścianach bocznych są zamocowane szopy, które stanowią przegubowe połączenie skrzyni napędu z końcówką pancerną i przednim członem przenośnika. Na skrzyni, w tylnej jej części, są umieszczone dwie śruby regulacyjne, na których wspiera się drugi koniec przedniego członu przenośnika. Za pomocą tych śrub ustala się kąt pochylenia przedniego członu oraz reguluje bieg taśmy nośnej wchodzącej do napędu. Silnik elektryczny /usytuowany pochyło, ze względu na oszczędność miejsca/ jest umocowany wpierw do uchwyty i wraz z nim wsuwany do skrzyni napędu, co znacznie ułatwia jego montaż.

Do przedniej ściany skrzyni napędu jest przykręcona osłona, na której umieszczono elektryczną skrzynkę sterowniczo-sygnałizacyjną i buczek. Na tylnej ścianie, w specjalnej obcejmie, jest umieszczone sprzęgło elektryczne, ^{do którego} z jednej strony jest doprowadzony przewód oponowy z wyłącznika stycznikowego, z drugiej zaś strony wychodzą dwa przewody prowadzone nad skrzynią przekładniową do silnika i skrzynki sterowniczo-sygnałizacyjnej. Doprowadzony /do sprzęgła elektrycznego/ przewód oponowy jest przymocowany do skrzyni napędu za pomocą uchwyty łańcuchowego, co zabezpiecza go przed wyrwaniem ze sprzęgła elektrycznego podczas przesuwania przenośnika.

Skrzynia napędu jest osadzona na dwóch typowych zestawach koło-

wych, które umożliwiają przesuwanie napędu po torze. Obsady mocujące zestawy kołowe można ustawić szerzej lub wężiej, zależnie od rozstawu toru.

4.3. Skrzynia przekładniowa rys. 6

Skrzynia przekładniowa służy do zmiany liczby obrotów silnika elektrycznego, na obroty potrzebne do napędzania bębnowych i bębna linowego. Przekładnia jest czterostopniowa, równoległa, z kołami zębatymi skośnymi na pierwszym stopniu i kołami o zębach prostych na stopniach pozostałych. Dwudzielny kadłub żeliwny jest zaopatrzony w boczne kołnierze, służące do przymocowania skrzyni przekładniowej do bocznej ściany skrzyni napędu.

Od strony tych kołnierzy wystają z przekładni trzy wałki kłowe /półsprzęgła/, służące do połączenia z tulejami kłowymi wałów bębnowych napędowych taśmy i bębna linowego.

Wał czynny przekładni jest połączony z wałem silnika elektrycznego za pomocą sprzęgła elastycznego wielokabłąkowego.

4.4. Człon przenośnika przedni rys. 7

Człon przedni jest zespołem pośrednim między końcówką pancerną a pozostałymi członami przenośnika, jest on jednym końcem połączony przegubowo z przednią częścią skrzyni napędu. Drugi natomiast koniec jest wsparty na skrzyni napędu za pośrednictwem dwóch śrub umożliwiających regulację kąta pochylenia członu przedniego i poziomy bieg taśmy dolnej. Koniec tego członu jest wyposażony w krażnik odciskowy, na którym załamuje się dolny ciąg taśmy, wchodzącej do skrzyni napędu.

Człon przedni jest wyposażony w osłony górne /mocowane do bocznych wsporników/ zabezpieczające przed spadaniem urobku z przenośnika.

Człon przedni jest przegubowo połączony z normalnym członem przenośnika za pomocą sworzni z zawleczkami.

Dla przenośników przeznaczonych do pracy w chodnikach węglowych i węglowo-kamiennych, człon przedni jest wyposażony w dwa zestawy krażników górnych, natomiast dla przenośników przeznaczonych do pracy w chodnikach kamiennych i kamiennie-węglowych bądź też w kopalniach rud - w trzy zestawy krażników górnych.

4.5. Człony przenośnika rys. 8

Człon przenośnika jest zespołem powtarzalnym, którego liczba w przenośniku zależy od liczby wozów podstawianych pod przenośnik dla załadowania do nich urobku z jednego cyklu pracy w przodku.

Człon trasy jednym końcem łączy się przegubowo z członem poprzednim a drugim końcem jest podwieszony łańcuchami do wózka jezdni przenośnika.

Pierwszy człon łączący się z członem przednim, jest wyposażony w skrobak /rys.11/, którego celem jest usuwanie z taśmy ewentualnych zanieczyszczeń przed jej wejściem do skrzyni napędu. W górnej części członu, po jego bokach, są umocowane do wsporników osłony zabezpieczające przed spadaniem urobku z przenośnika. Dolny ciąg taśmy jest osłonięty zarówno od góry, jak z boku i od dołu.

Wzdłuż dolnych osłon bocznych znajdują się uchwyty dla podwieszenia przewodu sterowniczego.

Każdy człon jest wyposażony w jeden krążnik dolny oraz w odpowiednią liczbę zestawów krążników górnych, a mianowicie:

- a/ dwa zestawy dla przenośnika przeznaczonego do pracy w chodnikach węglowych i węglowo-kamiennych
- b/ cztery zestawy dla przenośnika przeznaczonego do pracy w chodnikach kamiennych i kamienno-węglowych, jak również w kopalniach rud.

4.6. Zwrotnia wysypowa rys. 9

Zwrotnia wysypowa służy do wysypowania odstawianego urobku do wozów lub na przenośnik odstawy oraz do napinania taśmy nośnej. Do napinania taśmy służą dwie śruby napinające, za pomocą których przesuwana się kamienie prowadzące wraz z osadzonymi w nich końcami osi bębna zwrotnego. W dolnej części zwrotni znajduje się skrobak, którego zadaniem jest oczyszczenie roboczej strony taśmy. Zwrotnia - tak jak i pozostałe człony przenośnika - ma w górnej części osłony boczne zabezpieczające przed spadaniem urobku z taśmy na boki przenośnika. Ponadto na końcu zwrotni są umocowane osłony boczne, do których przymocowana jest aparatura sterowniczo-sygnalizacyjna oraz - gdy zachodzi potrzeba - urządzenie zraszające.

Dolny ciąg taśmy /z wyjątkiem miejsca do napinania/ jest osłonięty zarówno od góry, jak i z boku i od dołu. Na długości przesuwu bębna zwrotnego taśma dolna nie jest osłonięta od dołu lecz tylko z boku i od góry z tym, że osłona górna jest przymocowana do kamieni prowadzących i wraz z nimi przesuwa się w czasie napinania taśmy. Wzdłuż osłony dolnej są rozmieszczone uchwyty dla podwieszania przewodu sterowniczego.

Dla przenośników przeznaczonych do pracy w chodnikach węglowych i węglowo-kamiennych, zwrotnia jest wyposażona w jeden zestaw krążników górnych, dla przenośników zaś przeznaczonych do pracy w chodnikach kamiennych i kamiennie-węglowych bądź też w kopalniach rud w trzy zestawy krążników górnych. Ponadto zwrotnia jest wyposażona w jeden krążnik dolny.

Ze względu na większy ciężar i długość, w stosunku do członu przenośnika, zwrotnia jest w dwóch miejscach podwieszona łańcuchami do wózków jezdni przenośnika.

Zwrotnia jest połączona przegubowo z członem przenośnika za pomocą sworzni.

4.7. Jezdnia przenośnika rys. 10.

Jezdnia przenośnika służy do podwieszenia i przesuwania przenośnika wzdłuż wyrobiska chodnikowego.

Zespół szyn /dwuteowniki/, umocowany zaczepami do łuków stropnicowych, stanowi jezdnię dla wózków czterokrążnikowych, do których przenośnik jest podwieszony za pomocą łańcuchów.

Jezdnia jest usytuowana w osi toru wozów kopalnianych. Zawieszenie szyn za pomocą zaczepów o zróżnicowanych długościach ułatwia ułożenie ich w jednej linii, bez względu na nierówności stropu /łuków stropnicowych/.

Szyny jezdne można podwieszać do obudowy w odległościach co drugi łuk, jednakże ze względu na jaknajbardziej równomierne obciążenie obudowy, szyna powinna być podwieszana do każdego łuku obudowy.

Długość jezdni dla przenośników przeznaczonych do pracy w węglu wynosi 72m. Dla przenośników zaś przeznaczonych do pracy w kamieniu i w rudach, długość ta wynosi 52 m.

Wózki jezdne są ze sobą połączone liną, której jeden koniec jest przymocowany za pomocą dodatkowej liny do pierwszego członu przenośnika za skrzynią napędu. Zapewnia to równoczesną

jazdę wszystkich wózków.

Do szyn na końcach jezdni są przymocowane ograniczniki zabezpieczające wózki przed spadnięciem z szyny.

4.8. Wyposażenie napędu elektrycznego

Szczegółowy opis i zasada działania - patrz rozdz. 9.

4.9. Wyposażenie dodatkowe przenośnika

4.9.1. Skrobak rys. 11

Skrobak służy do czyszczenia wewnętrznej /nieroboczej/ strony taśmy dolnego ciągu; jest on umieszczony w pierwszym członie przenośnika za skrzynią napędu. Skrobak jest przymocowany przegubowo do konstrukcji nośnej członu i własnym ciężarem spoczywa swą gumową częścią na dolnym ciągu taśmy, co powoduje usuwanie z niej zanieczyszczeń.

Dzięki pługowemu kształtowi skrobaka, zanieczyszczenia z taśmy są usuwane na boki.

4.9.2. Odbojnica 93 rys. 12 i odbojnica 115 rys. 13

Odbojnice służą do zabezpieczania pochyłego członu przenośnika przed uderzeniem wozu w czasie jego przetaczania pod przenośnik. Przenośnik jest wyposażony w odbojnice dostosowane do dwóch wielkości szyn: 93 i 115.

Odbojnice zakłada się na obie szyny toru, po którym porusza się napęd tak, aby bieżnie kół wozów stykały się jednocześnie z krawędziami czołowymi odbojnic. Odbojnice mocuje się do szyn w takiej odległości od skrzyni napędu, aby po oparciu kół wozu o odbojnice, górna krawędź wozu nie stykała się z pochyłym członem przenośnika.

4.9.3. Krążek zwrotny rys. 14

Krążek zwrotny służy do zmiany kierunku liny bez jej ostrego załamania. Składa się on z obejmy, kółka żeliwnego z rowkiem na linę, osi i z łańcucha połączonego jednym końcem do obejmy na stałe, drugim natomiast końcem połączonego z łatwo wyjmowalnym sworzniem zabezpieczonym zawleczką. Kółko żeliwne jest

ułożyskowane ślizgowo na osi.

Przez krążek zwrotny, zaczepiony do kotwy, przewija się linę do podciągania przenośnika.

4.9.4. Kotew zaczepowa rys. 15

Zastosowanie kotwy pozwala w wielu przypadkach wyeliminować roz-pory, których użycie jest kłopotliwe w wyrobiskach o słabym stro-pie lub spagu.

Kotew zaczepowa składa się z czteroklina rozprężnego /4 listwy spięte luźno dwoma pierścieniami/, klina zaciskowego w postaci ostrosłupa ściętego o podstawie kwadratowej, zaczepu i ściągacza. Na czteroklinie jest nasunięty zaczep, którego konstrukcja po-zwala na przyczepienie do niego liny zakończonej oczkiem lub ha-kiem albo ogniwa łańcuchowego.

Ściągacz służy do wyjmowania klina zaciskowego z czteroklina, składa się on z nakrętki zaopatrzonej w rękojeści do ręcznego pokręcania, z wkręcanej w nią tulei wewnętrznej oraz ze sworznia blokującego tuleję wewnętrzną z klinem zaciskowym.

Kotew z nasuniętym na czteroklin zaczepem i wsuniętym lekko kli-nem, wsuwa się na całą długość do wywierconego otworu, a następ-nie rozpiiera się ją w otworze przez pobijanie młotkiem klina za-ciskowego. Po dostatecznie mocno wbitym klinie zaciskowym, kotew jest zaklinowana i można ją obciążyć siłą 5 do 7 ton, przy czym należy zwracać uwagę na to, aby oś działania siły była zbliżona do osi kotwy, w granicach do 10^0 , aby uniknąć trwałego wygięcia kotwy.

Aby wyjąć kotwę zaczepową z otworu należy ją poluzować. W tym celu, na wystającą część klina zaciskowego nakłada się ściągacz z wkręconą całkowicie tuleją wewnętrzną do nakrętki zewnętrznej z rękojeściami. Następnie blokuje się tuleję wewnętrzną z kli-nem zaciskowym przez włożenie sworznia do odpowiedniego otworu w klinie zaciskowym poprzez wycięcia w tulei wewnętrznej. Przez pokręcenie nakrętką za pomocą rękojeści powoduje się wysuwanie tulei wewnętrznej wraz ze zblokowanym z nią klinem zaciskowym. Po wyciągnięciu klina kotew zostaje zluzowana i można ją łatwo wyciągnąć z otworu.

4.9.5. Belka pod wrębiarkę rys. 16

W przypadku współpracy przenośnika chodnikowego KASTOR z zespo-łem wręboładującym CBKMG-2 /poradnik Nr 129/, wysokość sań pod

wrębiarkę jest niewystarczająca dla zapewnienia swobodnego przechodzenia wrębnika nad zwrotnią końcówki pancernej przenośnika. W tym celu, między sanie i wrębiarkę zakłada się belki, dzięki czemu wrębiarka zostaje podniesiona. Belki wraz z wrębiarką są przykręcone śrubami do dźwigarów nośnych. Adoptowany zespół CBKMG-2 jest dostarczany bez wrębiarki i przenośnika zgrzeblowego SKAT.

4.9.6. Skrobak rys. 17

Każdy przenośnik jest wyposażony w dodatkowy specjalny skrobak używany w przypadku nadmiernego zanieczyszczenia roboczej strony taśmy nośnej /taśma oblepiona mokrym miałem, błotem, iłem itp/. Skrobak składa się z 5 niezależnych skrobaków rozmieszczonych obok siebie wzdłuż całej szerokości taśmy. Są one umieszczone na wspólnej osi i oddzielone tulejkami odległościowymi.

Każdy skrobak jest dociskany listwą gumową do taśmy ciężarkiem umieszczonym na końcu dźwigni.

Skrobak można w zasadzie założyć na dowolnym członie przenośnika, lecz najkorzystniej jest zainstalować go ^{na} pierwszym pochyłym członie od napędu. Skrobak zakłada się między dolne osłony boczne a konstrukcję nośną członu tak, aby rozstaw otworów bocznych blach skrobaka pokrywał się z rozstawem otworów członu przenośnika, w celu założenia śrub.

5. Transport, obsługa i konserwacja

5.1. Transport maszyny na dół/kopalni/

Przenośnik do transportu na dół/kopalni/należy rozmontować na zespoły. Napęd przenośnika najlepiej jest transportować /jeśli warunki na to pozwalają/ w całości, tzn. skrzynię napędu wraz z przymocowaną do niej skrzynią przekładniową i silnikiem elektrycznym, ponieważ zapewni to dobrą współpracę zespołów napędu i skróci czas montażu przenośnika. Transport napędu może się odbywać na jego własnych kołach.

5.2. Montaż przenośnika w chodniku

Przed rozpoczęciem montażu przenośnika w chodniku należy przymocować jezdnię przenośnika do łuków stropnicowych za pomocą

zaczepów. Przy zakładaniu należy pamiętać, aby szyny znajdowały się dokładnie w osi toru. Zróżnicowanie wysokości łuków stropnicowych względem szyny niweluje się odpowiednią dobraną długością zaczepów, w celu prostoliniowego ułożenia jezdni. Po umieszczeniu na szynie odpowiedniej liczby wózków, na końcach jezdni przykręcić do szyny ograniczniki zabezpieczające wózki jezdne przed spadnięciem.

Montaż przenośnika rozpocząć od skrzyni napędu, do której należy założyć taśmę na bębny napędowe, zgodnie ze schematem pokazanym na rys. 1. Następnie od strony przodku kolejno mocować do skrzyni człony końcówki pancernej aż do zwrotni, pamiętając przy tym o równoczesnym wsunięciu taśmy do dolnego koryta członów końcówki. Po przeciągnięciu taśmy przez zwrotnię i ułożeniu jej w górnym korycie końcówki, założyć osłony stalowo-gumowe wzdłuż końcówki. Z kolei przystąpić do założenia członu przedniego, osadzając go jednym końcem na czopach służących jednocześnie do mocowania końcówki pancernej, a drugim końcem opierając na śrubach regulacyjnych potrzebnych do ustalenia pochyleń członu i wyrównania biegu taśmy do napędu. Przed założeniem krążnika odciskowego przewinąć przez niego taśmę. Następnie człon normalny połączyć ^{końcem} jednym z członem przednim za pomocą sworzni, natomiast drugi koniec podwiesić łańcuchem do wózka jezdni. Dla ułatwienia montażu następnych członów można użyć wozu kopalnianego. Wynikają z tego następujące korzyści:

- montowanie członów ze sobą jak i ich podwieszanie do wózków jezdnych, będzie korzystniejsze z wozu niż ze spągu,
- regulacja wysokości zawieszania członów przenośnika względem wozów, pozwoli na prostoliniowe ustawienie trasy, jako jednego z warunków prawidłowego biegu taśmy,
- przy zakładaniu krążników dolnych podwieszanie taśmy będzie wygodniejsze z wozu niż ze spągu.

Przy podwieszaniu przenośnika należy pamiętać, aby prześwit między spodem przenośnika a górną krawędzią wozów nie był mniejszy niż 100 mm.

Po zmontowaniu i podwieszeniu odpowiedniej liczby członów /zależnej od liczby wozów potrzebnych do załadowania urobku z jednego cyklu/ i zwrotni, należy wózki jezdni połączyć liną, w celu ich równoczesnego toczenia się po szynie. Jeden koniec liny połączyć za pomocą liny pośredniej do pochylonego członu prze-

nośnika za napędem. Drugi koniec liny jest luźny. Następnie należy na krążnikach górnych ułożyć taśmę, jej koniec spiąć z końcami taśmy dolnego ciągu i napiąć ją na zwrotni za pomocą śrub napinających. Po napięciu taśmy sprawdzić i ewentualnie wyregulować przyleganie do niej skrobaków znajdujących się na zwrotni i na pierwszym członie za napędem. Po zakończeniu montażu należy podłączyć aparaturę elektryczną do sieci kopalnianej.

5.3. Przygotowanie przenośnika do pracy

Po zmontowaniu przenośnika należy go uruchomić na biegu luzem i sprawdzić bieg taśmy na trasie i zwrotniach oraz przy wchodzeniu dolnej taśmy do skrzyni napędu. W razie schodzenia taśmy na boki należy w tych miejscach przeprowadzić regulację. Na zwrotni wysypowej regulację przeprowadza się za pomocą śrub napinających. Prawidłowe wchodzenie dolnego ciągu taśmy do skrzyni napędu uzyskuje się przez regulację położenia przedniego członu, a tym samym i krążnika odciskowego. Regulację położenia członu przeprowadza się za pomocą śrub, na których człon ten jest jednym końcem wsparty.

Regulację osiowego biegu taśmy na zwrotni końcówki pancernej przeprowadza się śrubami łączącymi zwrotnię z członem końcówki pancernej. Połączenie zwrotni z członem jest tak skonstruowane, że umożliwia niewielkie odchylenie osi zwrotni od osi podłużnej końcówki, na której leży punkt obrotu. Przez odpowiednie poluzowanie śrub łączących z jednej strony zwrotni, a dokręcenie z drugiej, uzyskuje się żądane odchylenie zwrotni a wraz z nią i bębna zwrotnego, zapewniające prawidłowy bieg taśmy na bębnie zwrotni.

Po przeprowadzeniu regulacji osiowego biegu taśmy, należy przeprowadzić próbę przesuwania przenośnika w obu kierunkach za pomocą liny przewijanej przez bęben paraboliczny. Tak przygotowany przenośnik jest gotowy do normalnej pracy w chodniku.

5.4. Obsługa przenośnika

Obsługa przenośnika jest bardzo prosta i nie wymaga specjalnego przeszkolenia załogi. Nawet podciąganie przenośnika liną jest czynnością nieskomplikowaną i może być w łatwy sposób przeprowadzone.

Podczas pracy przenośnika chodnikowego KASTOR, należy zwrócić szczególną uwagę na wykorzystywanie efektu samoładowności na co zezwala końcówka pancerna umożliwiająca strzelanie na nią. W tym celu, po przygotowaniu przodku do odstrzału należy podciągnąć przenośnik tak, aby zwrotnia końcówki znalazła się możliwie blisko czoła przodku, a następnie podsunąć pod pochyły człon końcówki podporę, zabezpieczając ją łańcuchem przed wyciśnięciem. W przypadku stosowania końcówki z przegubem, zakładanie podpory nie jest potrzebne.

Przed odstrzałem należy przenośnik zatrzymać a końcówkę nakryć osłonami pancernymi, rozpoczynając od zwrotni i zwracając uwagę na związanie ich z sobą i ze zwrotnią za pomocą zaczepów, w które osłony są wyposażone. Po odstrzale uruchamia się przenośnik, samoładowanie zaś osiąga się przez kolejne zdejmowanie osłon, poczynając od strony napędu. Pokrywy zdejmuje się przez podniesienie ku górze tylnej ich części. Po zdjęciu wszystkich osłon i nagarnięciu urobku na końcówkę, przystępuje się do ręcznego ładowania pozostałego urobku lub też ładuje się wrębnikiem wrębiarki.

W miarę potrzeby w czasie ładowania, można podciągać przenośnik w kierunku przodku, dla zmniejszenia odległości na jaką trzeba rzucać urobek.

Do podciągania przenośnika stosuje się linę, krążnik zwrotny oraz kotwę. Krążnik należy umocować do zaczepu kotwy rozpartej w otworze strzałowym na wysokości ok. 1 m i usytuowanym w osi przenośnika dla zapewnienia jego osiowego podciągania. Przewiniętą przez krążnik linę należy zaczepić oczkiem do haka znajdującego się z lewej strony napędu, drugi natomiast koniec liny nawinąć na bęben paraboliczny, zgodnie z jego kierunkiem obrotów 2 lub 3 zwoje /liczba nawiniętych zwojów liny zależy od oporów przesuwania przenośnika/, zaciskając je na bębnie przez naciągnięcie ręką luźnego końca liny. Lina przewijając się na bębnie wchodzi na niego od strony umocowania, a schodzi od strony końca ciągniętego ręką. Zmianę prędkości przesuwania przenośnika uzyskuje się przez zmianę siły naciągu ręcznego liny schodzącej z bębna parabolicznego. Po skończonym podciąganiu przenośnika, należy kotwę wyciągnąć z otworu za pomocą ściągacza, a linę ściągnąć z haka napędu i odwinąć z bębna parabolicznego. Na bęben założyć osłonę.

Przy wycofywaniu przenośnika z przodku należy rozporę założyć w odpowiedniej odległości za napędem tak, aby lina zaczepiona do niej jednym końcem a drugim przewinięta przez bęben paraboliczny była napięta równolegle do trasy przenośnika. Samą zaś czynność przesuwania przeprowadzać podobnie jak opisaną powyżej dla podciągania przenośnika do przodku. Po wycofaniu przenośnika z przodku na przewidzianą odległość należy silnik przenośnika wyłączyć, a następnie zdjąć z bębna linę i założyć osłonę.

Wycofywanie przenośnika z przodku stosuje się w zasadzie tylko dla przedłużania toru.

5.5. Przedłużanie toru i jezdni przenośnika

W miarę uzyskiwanego postępu wyrobiska chodnikowego należy przedłużać tor, na którym jest ułożona na zestawach kołowych skrzynia napędu i wozy kopalniane. Przed przystąpieniem do przedłużania toru należy zdjąć z szyn odbojnice, a następnie wycofać przenośnik z przodku. Wycofać go należy na taką odległość, aby zwrotnia końcówki pancerniej znalazła się na torze w odległości ok. 1 m poza jego końcem. Następnie przystąpić do właściwego zakładania szyn wraz z podkładami wg ogólnie przyjętych zasad. Z kolei należy przystąpić do wydłużenia szyny jezdni przenośnika. Polega to na wycofaniu tylnego odcinka szyny i dostawienie go od przodu, przy czym ogranicznik trzeba przestawić na nową szynę.

Po założeniu odcinka toru i szyny jezdni należy podciągnąć przenośnik do czoła przodku, a następnie założyć odbojnice w odpowiednim miejscu na szynach toru /zakładać wg pktu 4.9.2./.

5.6. Współpraca przenośnika chodnikowego KASTOR z zespołem wręboładującym CBKMG-2

Do współpracy z zespołem wręboładującym CBKMG-2 należy stosować przenośnik, którego końcówka pancerna jest wyposażona w przegub wraz z członem dołącznym. Zespół wręboładujący jest przystosowany do współpracy przez wyposażenie go w belki pod wrębiarkę /pkt.4.9.5./.

Dla właściwego obchodzenia się z zespołem wręboładującym należy zapoznać się z instrukcją obsługi i eksploatacji zawartej w poradniku nr 129 dla tego zespołu.

5.7. Smarowanie

Prawidłowe smarowanie przenośnika jest konieczne do utrzymania jego pełnej zdolności do pracy. Do smarowania należy stosować zalecane smary i oleje, chroniąc je przed zanieczyszczeniem. Trzeba zwracać szczególną uwagę na to, aby w czasie smarowania nie dopuścić do zanieczyszczenia punktów smarowych. Pamiętać należy, że uchybienia w smarowaniu powodują zmniejszenie sprawności maszyny i mogą się stać przyczyną poważnej awarii. W żadnym przypadku nie wolno pracować nie smarowaną maszyną. Nie wolno dokonywać smarowania podczas ruchu przenośnika.

Skrzynia przekładniowa powinna być napełniona olejem cylindrowym PN wg PN/C-96095 do poziomu korka przelewowego, umieszczonego w bocznej ścianie kadłuba przekładni, tj. w ilości ok. 12 kg. Raz na tydzień sprawdzać poziom oleju za pomocą wskaźnika połączonego z korkiem wlewowym i w miarę potrzeby uzupełniać jego ilość. Co pół roku olej należy wymienić.

Łożyska bębnow napędowych, zwrotnych, linowego, wózków jezdni oraz kraźników górnych, dolnych i odciskowych. - mają komory smarowe napełnione smarem LT-2 wg PN-60/C-96134 w ilości wystarczającej na 6 miesięczny okres pracy.

Śruby napinające i prowadnice zwrotni wysypowej, panewki kraźnika zwrotnego, przeguby skrobaków oraz śrub podtrzymujących człon przedni - smarować w miarę potrzeby smarem maszynowym Nr 2 wg PN-57/C-96130.

5.8. Przeglądy okresowe i remonty

Aby zapewnić ciągłą pracę przenośnika, jak również zabezpieczyć się przed poważniejszymi uszkodzeniami należy poddawać ciągłej obserwacji stan zespołów przenośnika oraz bezzwłocznie usuwać wszystkie usterki i uszkodzenia powstałe w czasie pracy. Należy bezzwzględnie przeprowadzać okresowe przeglądy i sprawdzać stan smarowania.

5.8.1. Przeglądy codzienne

Obsługa przenośnika powinna codziennie sprawdzać stan przenośnika usuwać nadmiar miazgi /z górnych blach osłonowych skrzyni napędu i z członów przenośnika/ a zauważone usterki natychmiast zgłaszać dozorowi technicznemu.

5.8.2. Przeglądy miesięczne

Regularnie co miesiąc, ślusarz odpowiedzialny za stan maszyny powinien przeprowadzić przegląd przenośnika i usuwać ewentualne uszkodzenia. W razie zauważenia usterek przed terminem przeglądu, należy przegląd przyspieszyć. Podczas przeglądu należy sprawdzić:

- a/ działanie poszczególnych zespołów
- b/ szczelność skrzyni przekładniowej, poziom i stan oleju,
- c/ stan i napięcie taśmy nośnej, a w szczególności stan połączeń nilosowych i linek łączących. Zbyt słabe napięcie taśmy powoduje duży jej zwis między krążnikami, będący powodem spadania urobku z taśmy, a ponadto w razie przeciążenia taśmy powoduje ślizganie się jej na bębnach napędowych,
- d/ obracanie się krążników górnych, dolnych i odciskowych,
- e/ stan gumy skrobaków i jej przyleganie do taśmy nośnej,
- f/ stan osłon stalowo-gumowych końcówki pancерnej,
- g/ sposób konserwacji przenośnika przez obsługę.

5.8.3. Przegląd po roku pracy

Po rocznej pracy przenośnik należy poddać dokładnemu przeglądowi, stwierdzić stopień zużycia wszystkich części, wymieniając nadmiernie zużyte. Dotyczy to szczególnie: taśmy, kół i wałów zębatach, łożysk, pierścieni uszczelniających, krążników, bębnow i lin, a w szczególności liny do przesuwania przenośnika.

5.9. Przepisy pracy przenośnika i wymagania BHP.

Do obsługi przenośnika chodnikowego KASTOR na dole kopalni upoważnione są jedynie osoby przeszkolone w zakresie jego obsługi. Przy stosowaniu przenośników KASTOR należy przestrzegać ściśle wszystkich przepisów dotyczących robót chodnikowych oraz stosowania urządzeń mechanicznych ujętych w "Przepisach Technicznej Eksploatacji Kopalń Węgla" i zbiorze "Górnictw Przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy" oraz podanych poniżej przepisów dotyczących obsługi i bezpieczeństwa pracy.

Podczas pracy przenośnika obsługa powinna przestrzegać i kierować się następującymi zasadami:



- a/ bezwzględnie przestrzegać prawidłowego smarowania wszystkich punktów smarowych i stosować tylko smary i oleje przewidziane dla danych punktów smarowych. Nie dopuścić do zanieczyszczenia smarów i punktów smarowych,
- b/ należy unikać częstych i zbędnych włączeń silnika elektrycznego, gdyż powoduje to nadmierne jego nagrzewanie. Nie wolno pracować przy wadliwie działającym zdalnym sterowaniu i przeprowadzać napraw połączeń elektrycznych bez dyżurnego elektryka,
- c/ wszelkie naprawy, usuwanie usterek, smarowanie i czyszczenie z miazgi przęseł i zwrotni należy wykonywać w czasie postoju przenośnika, po jego zabezpieczeniu przed przypadkowym uruchomieniem. Naprawy części elektrycznej wykonywać po odłączeniu przenośnika od sieci elektrycznej,
- d/ zwracać uwagę na prostoliniowe zabudowanie jezdni przenośnika i osiowe jej ustawienie względem toru dla wozów kopalnianych. Zwracać również uwagę na osiowy bieg taśmy,
- e/ należy pamiętać, że dobre oświetlenie miejsca pracy przyczynia się do podniesienia bezpieczeństwa pracy,
- f/ należy przestrzegać wszystkich przepisów obowiązujących przy eksploatacji przenośników taśmowych,
- g/ przy przesuwaniu przenośnika należy zwracać uwagę, aby długość podwieszonego toru jezdniowego była wystarczająca dla przetaczania wózków jezdnych i aby pierwszy wózek jezdny nie najeżdżał z siłą na ogranicznik umocowany na końcu podwieszanej szyny jezdni.

6. Montaż i demontaż

6.1. Zalecenia ogólne

Prace montażowe i demontażowe przenośnika powinny być prowadzone przez wykwalifikowany personel przy użyciu narzędzi właściwych dla danych prac. Naprawy wymagające otwarcia skrzyni przekładniowej oraz naprawy bębnow napędowych i zwrotnych należy wykonywać w warsztacie dołowym lub na powierzchni, gdzie może być zachowana odpowiednia czystość, zarówno pomieszczenia jak też używanych narzędzi. Przy demontażu należy się uważnie obchodzić z poszczególnymi częściami, aby ich nie uszkodzić.

Do zdejmowania kół zębatach, łożysk tocznych lub podobnych elementów należy używać ściągaczy.

Do wybijania lub wbijania wałów i osi w elementy ciasno pasowane, z braku innych narzędzi właściwych do tych celów, należy stosować klocki z miękkich metali lub twardego drewna, w celu ochrony końców wałów od bezpośrednich uderzeń.

Przy zdejmowaniu elementów z otworami dla śrub odciskowych, śruby te należy bezwzględnie stosować.

Części uszkodzone przy demontażu należy doprowadzić do stanu przydatności. Części poważnie uszkodzone oraz części zużyte należy wymienić.

Uszczelki tekturowe należy przy montażu z reguły wymienić na nowe i przed założeniem zanurzyć w oleju maszynowym.

Pierścienie uszczelniające wałów należy montować ostrożnie, aby nie uszkodzić krawędzi uszczelniającej pierścienia.

Przed montażem należy wszystkie części starannie oczyścić a łożyska toczne przemyć benzyną lub innym odpowiednim rozpuszczalnikiem. Łożyska toczne i pierścienie uszczelniające należy przy montażu nasmarować świeżym i czystym smarem łożyskowym /zalecany smar - patrz rozdz. 5.7. Smarowanie/. Przy montażu trzeba zwracać uwagę na prawidłowość współpracy poszczególnych elementów. Koła zębate powinny się prawidłowo zazębiać i pokrywać bez przesunięć poosiowych. Elementy łożyskowe powinny się lekko obracać. Opór w czasie obrotu powinien być równomierny, bez zgrzytów i zacięć. Przy montażu części, zwłaszcza nasmarowanych, należy zwracać szczególną uwagę na to, aby ich nie zanieczyścić pyłem, piaskiem, opiłkami lub tp., wszelkie bowiem zanieczyszczenia powodują szybsze zużycie powierzchni współpracujących. Przy montażu należy wszystkie powierzchnie pasowane oraz ślizgowe nasmarować smarem stałym lub płynnym.

6.2. Montaż końcówki pancерnej do współpracy z wrębiarką, rys. 3

6.2.1. Montaż zwrotni

Montaż zwrotni należy prowadzić wg następującej kolejności:

- Do otworu w dolnej części kadłuba /poz.1/ wsunąć krążnik odciskowy /poz.12/ i na końcu jego osi nałożyć oprawy /poz.8/, które z kolei przykręcić do kadłuba śrubami M12 /poz.46/ z podkładkami sprężystymi /poz.47/.

- Do otworów w piastach bębna /poz.18/ osadzonych z obu stron rury stalowej $\varnothing$ 216 /poz.19/ wsunąć rurę stalową $\varnothing$ 56 /poz.21/. Z kolei w piasty wcisnąć łożyska /poz.60/ i pierścienie /poz.24/ a następnie założyć pierścienie osadcze /poz.48/. Założyć pierścienie uszczelniające /poz.51/ ustalając je pierścieniami osadczymi /poz.52/. Tak zmontowany zespół włożyć do kadłuba zwrotni, a przez boczne otwory kadłuba wcisnąć do bębna tuleje /poz.20/ za pomocą nakrętek M20 /poz.36/ z podkładkami sprężystymi /poz.37/. W tuleje wkręcić wkręty dociskowe /poz.50/.
- Do otworu w górnej części kadłuba /poz.1/ włożyć z góry krążnik odciskowy /poz.12/, a następnie na końcu jego osi założyć uchwyty /poz.23/ tak, aby wypusty uchwytów znalazły się w wycięciach bocznych blach kadłuba.
- Do pokrywy zwrotni /poz.9/ przymocować listwę gumową /poz.13/ i nakładkę /poz.14/ za pomocą śrub noskowych M12 /poz.44/ i nakrętek ślepych /poz.45/.

6.2.2. Montaż przegubu

Montaż przegubu należy prowadzić wg następującej kolejności:

- Do bocznych otworów złożonych połówek przegubów /poz. 5 i 6/ włożyć krążnik dolny /poz.28/ a następnie na wystające końce osi krążnika nałożyć oprawy /poz.29/ i wcisnąć je do otworów w połówkach przegubów. Na wycięcia osi założyć płytki zabezpieczające /poz.30/ i przykręcić je razem z oprawami /poz.29/ śrubami M12 /poz.56/ i podkładkami sprężystymi /poz.47/.

6.2.3. Montaż końcówki pancerniej

Montaż końcówki pancerniej należy prowadzić wg następującej kolejności:

- Na czopy w skrzyni napędu /rys.5 poz.116/ nałożyć przegub prawy /poz.10/ i przegub lewy /poz.11/, a następnie przykręcić do nich człon końcówki /poz.4/ od strony wystającego górnego koryta członu za pomocą śrub M20 /poz.35/ z nakrętkami /poz.36/ i podkładkami sprężystymi /poz.37/.
- Do dolnego koryta członu włożyć taśmę od strony napędu przenośnika.

- Do przykręconego do przegubów członu końcówki /poz.4/ przykręcić dwa następne człony, pamiętając przy tym o wsunięciu taśmy do dolnego koryta każdego członu.
- Do końca zmontowanych członów /poz.4/ przykręcić uprzednio zmontowany przegub, od strony jego połówki /poz.6/ za pomocą śrub M20 /poz.35/ z nakrętkami /poz.36/ i podkładkami sprężystymi /poz.37/, a następnie przeciągnąć taśmę dolnego ciągu.
- Wychodzącą z przegubu taśmę przeciągnąć przez dolne koryto czwartego członu końcówki /poz.4/, który z kolei przykręcić do połówki przegubu /poz.5/.
- Do zwrotni uprzednio zmontowanej /pkt.6.2.1./ założyć taśmę, a następnie zwrotnię przykręcić do połączonych członów końcówki za pomocą śrub M20 /poz.35/ z nakrętkami /poz.36/ i podkładkami sprężystymi /poz.37/.
- Na całą długość górnego koryta końcówki pancерnej założyć taśmę ze zwrotni.
- Na człony /poz.4/, po obu blokach założyć kolejno osłony dolne /poz.25/ osłony gumowe /poz.26/ i osłony górne /poz.27/ i przykręcić je śrubami noskowymi M12 /poz.54/, nakrętkami ślepymi /poz.45/ z podkładkami klinowymi /poz.53/ oraz śrubami noskowymi /poz.55/ i nakrętkami ślepymi /poz.45/.
- Na zwrotnię i przegub założyć osłony dolne /poz.17/, osłony gumowe /poz.16/ i osłony górne przegubu /poz.15/ i przykręcić je śrubami noskowymi M12 /poz.44/ z nakrętkami ślepymi /poz.45/, a ponadto skrócić je śrubami noskowymi /poz.55/ z nakrętkami ślepymi /poz.45/.
- Na kadłub zwrotni /poz.1/ założyć uprzednio przygotowaną pokrywę zwrotni /poz.9/ i przykręcić ją śrubami M16 /poz.42/, nakrętkami ślepymi /poz.43/ z podkładkami sprężystymi /poz.41/. Podporę /poz.7/, łańcuch /poz.38/, śrubę M16 /poz.39/, nakrętkę /poz.40/ i podkładkę sprężystą /poz.41/ stosuje się w przypadku przystosowania końcówki do ładowania ręcznego. Pokrywę przednią /poz. 2 i 6/ osłon /poz.3/ zakłada się przed odstrzałem calizny na końcówkę pancerną.

6.2.4. Demontaż końcówki pancерnej

Demontaż należy prowadzić wg pkt. 6.2.1, 6.2.2 i 6.2.3, lecz w odwrotnej kolejności.

6.3. Montaż końcówki pancерnej do ładowania ręcznego, rys. 4

6.3.1. Montaż zwrotni

- Do otworu w dolnej części kadłuba zwrotni /poz.71/ wsunąć krążnik odciskowy /poz.80/ i na końcu jego osi nałożyć oprawy /poz.76/, które z kolei przykręcić do kadłuba śrubami M12 /poz.112/ z podkładkami sprężystymi /poz.113/.
 - Do otworów w piastach bębna /poz.86/ osadzonych z obu stron rury stalowej $\varnothing$ 216 /poz.87/ wsunąć rurę stalową $\varnothing$ 56 /poz.91/.
- Z kolei w piasty wcisnąć łożyska /poz.130/ i pierścienie /poz.92/, a następnie założyć pierścienie osadcze /poz.114/. Założyć pierścienie uszczelniające /poz.115/, ustalając je pierścieniami osadczymi /poz.118/. Tak zmontowany zespół włożyć do kadłuba zwrotni, a przez boczne otwory kadłuba wcisnąć tuleje /poz.88/ z kołkami /poz.116/. Tuleje skrócić śrubą dwustronną /poz.90/ za pomocą nakrętek M20 /poz.102/ z podkładkami sprężystymi /poz.103/. W tuleje wkręcić wkręty dociskowe /poz.117/.
- Do otworu w górnej części kadłuba /poz.71/ włożyć z góry krążnik odciskowy /poz.80/, a następnie na końcu jego osi założyć uchwyty /poz.89/ tak, aby wypusty uchwytów znalazły się w wycięciach bocznych blach kadłuba.
 - Do pokrywy zwrotni /poz.77/ przymocować listwę gumową /poz.82/ i nakładkę /poz.81/ za pomocą śrub noskowych M12 /poz.108/ i nakrętek ślepych /poz.109/.

6.3.2. Montaż końcówki pancерnej

Montaż końcówki pancерnej należy prowadzić wg następującej kolejności:

- Na czopy w skrzyni napędu /rys. 5 poz. 176/ nałożyć przegub prawy /poz.78/ i lewy /poz.79/, a następnie przykręcić do nich człon końcówki /poz.75/ od strony wystającego górnego koryta członu za pomocą śrub M20 /poz.101/ z nakrętkami /poz.102/ i podkładkami sprężystymi /poz.103/.

- Do jednego z członów końcówki /poz.75/ przykręcić od spodu do środkowego żebra, po stronie wystającego dolnego koryta członu, łańcuch /poz.104/ za pomocą śruby M16 /poz.110/ z nakrętką /poz.111/ i podkładką sprężystą /poz.107/.
Do dolnego koryta członu włożyć taśmę od strony napędu przenośnika.
- Do przykręconego do przegubów członu końcówki przykręcić dwa następne człony, pamiętając o tym, aby na wolnym końcu ostatniego członu znajdował się uprzednio założony łańcuch /poz.104/ oraz o wsunięciu taśmy do dolnego koryta każdego członu.
- Do zwrotni uprzednio zmontowanej /pkt. 6.3.1/ założyć taśmę a następnie zwrotnię przykręcić do połączonych członów końcówki za pomocą śrub M20 /poz.101/ z nakrętkami /poz.102/ i podkładkami sprężystymi /poz.103/.
- Na całą długość górnego koryta końcówki pancерnej założyć taśmę ze zwrotni.
- Na zwrotnię założyć osłony dolne /poz.83/ osłony gumowe /poz.85/ i osłony górne /poz.84/ i przykręcić je do zwrotni za pomocą śrub noskowych M12 /poz.108/ z nakrętkami ślepyimi /poz.109/, a ponadto skrócić je śrubami noskowymi /poz.119/ z nakrętkami ślepyimi /poz.109/.
- Na człony końcówki /poz.75/ po obu bokach założyć kolejno osłony dolne /poz.94/, osłony gumowe /poz.95/ i osłony górne /poz.93/, a następnie połączyć je z członami za pomocą śrub noskowych M12 /poz.120/ nakrętek /poz.109/ i podkładek klinowych /poz.121/.
- Na kadłub zwrotni /poz.71/ założyć uprzednio przygotowaną pokrywę zwrotni /poz.77/ i przykręcić ją do kadłuba śrubami M16 /poz.105/ z nakrętkami ślepyimi /poz.106/ i podkładkami sprężystymi /poz.107/.
Podporę /poz.74/ podsuwa się pod końcówkę pancerną i łączy z łańcuchem /poz.104/ przed odstrzałem calizny na końcówkę.
Również przed odstrzałem zakłada się pokrywę przednią /poz.72/ i 6 osłon /poz.73/.

6.3.3. Demontaż końcówki pancерnej

Demontaż należy prowadzić wg pkt. 6.3.1 i 6.3.2, lecz w odwrotnej kolejności.

6.4. Montaż skrzyni napędu, rys. 5

Montaż skrzyni napędu należy prowadzić wg następującej kolejności:

- Do czołowych ścian kadłuba napędu /poz.154/ umocować obsady osi /poz.153/ za pomocą śrub M20 /poz.209/ nakrętek /poz.210/ i podkładek sprężystych /poz.207/. W obsady założyć zestawy kołowe /poz.230/, zabezpieczając je płytkami mocującymi /poz.152/, przykręconymi śrubami M20 /poz.206/ z podkładkami sprężystymi /poz.207/.
Szereg otworów w czołowych ścianach pozwala zakładać obsady w zależności od prześwitu toru.
- Do bębnow napędowych /poz.177/ włożyć wały /poz.174/ z osadzonymi w rowkach wpustami /poz.228/. Na końce wałów nasunąć tuleje odległościowe /poz.157/ z pierścieniami uszczelniającymi /poz.217/ i łożyska /poz.235/. Na wały założyć podkładki /poz.219/ i dokręcić nakrętki /poz.218/, zabezpieczając je przez zagięcie podkładek do rowków nakrętek. Na łożyska /poz.235/ i pierścienie uszczelniające /poz.217/ nasunąć pokrywy /poz.158/ z wkręconymi zaworami smarowymi /poz.220/.
Do pokryw /poz.171 i 173/ założyć łożyska /poz.235/ i zabezpieczyć je pierścieniami osadczymi /poz.227/. Założyć pierścienie uszczelniające: od środka /poz.217/, a od zewnątrz /poz.226/. Tak zmontowane pokrywy założyć na wały /poz.174/. Po umieszczeniu wpustów /poz.179/ w rowkach wałów nasunąć na wały tuleje kłowe /poz.172/ i zabezpieczyć je wkrętami /poz.232/. Do wałów wkręcić zawory smarowe /poz.220/. Kompletne bębny wsunąć do otworów w kadłubie napędu i pokrywy /poz.171 i 173/ przykręcić śrubami M16 /poz.201/ z podkładkami sprężystymi /poz.199/, a pokrywy /poz.158/ przykręcić śrubami M16 /poz.215/ z podkładkami sprężystymi /poz.199/.
- Do pokrywy /poz.169/ założyć łożysko /poz.237/ i przykręcić do niej pokrywę /poz.168/ z założonym pierścieniem uszczelniającym /poz.224/ za pomocą śrub M8 /poz.225/ z podkładkami sprężystymi /poz.193/. Pokrywę /poz.169/ przykręcić do kadłuba za pomocą śrub M16 /poz.201/ z podkładkami sprężystymi /poz.199/. Do obudowy łożyska /poz.161/ założyć łożysko /poz.236/ i pierścień uszczelniający /poz.222/, a następnie obudowę łożyska nasunąć na wał /poz.167/. Z kolei na wał założyć tuleję odległościową /poz.165/ i pokrywę /poz.162/

z pierścieniem uszczelniającym /poz.222/ wsunąć kołnierzem centrującym do obudowy łożyska. Następnie na wał z założonym wpustem /poz.221/ nasunąć bęben linowy /poz.164/ i zabezpieczyć go krążkiem /poz.163/ przykręconym śrubami M12 /poz.202/ z podkładkami sprężystymi /poz.196/. Zmontowany wał wsunąć przez otwór w kadłubie napędu do przykręconej pokrywy /poz.169/.

Obudowę łożyska /poz.161/ razem z pokrywą /poz.162/ przykręcić do kadłuba śrubami M16 /poz.223/ z podkładkami sprężystymi /poz.199/. W rowku wału umieścić wpust /poz.178/, następnie założyć do pokrywy /poz.169/ pierścień uszczelniający /poz.222/, po czym na wał nasunąć tuleję kłową /poz.170/. Do wału wkręcić zawory smarowe /poz.220/.

Oslona bębna linowego /poz.166/ przymocowana śrubami skrzydełkowymi /poz.233/ jest zakładana na czas nieużywania bębna.●

- Trzy krążniki odciskowe /poz.156/ włożyć przez otwory w bocznej ścianie kadłuba /oznaczone przekrojem C-C/ do otworów znajdujących się w ścianie przeciwnej, w której należy uprzednio osadzić pierścień osadcozy /poz.234/. Z drugiej strony na osie krążników nałożyć oprawy /poz.202/ z podkładkami sprężystymi /poz.196/.
- Krążnik odciskowy /poz.156/ włożyć do otworu w przedniej górnej części ściany bocznej kadłuba, a końce jego osi umieścić w czopach /poz.176/, które następnie przykręcić do kadłuba śrubami M12 /poz.202/ z podkładkami sprężystymi /poz.196/. Śruby /poz.175/ wkręca się do czopów, po połączeniu napędu z końcówką pancerną /rys. 3 lub rys. 4/ i członem początkowym trasy /rys. 7/.
- Do uchwytu silnika /poz.145/ umocować silnik elektryczny śrubami M16 /poz.197/ z nakrętkami /poz.198/ i podkładkami sprężystymi /poz.199/, po czym uchwyt z silnikiem wsunąć do kadłuba i przykręcić śrubami M16 /poz.208/ z nakrętkami /poz.198/ i podkładkami sprężystymi /poz.199/. Przed założeniem silnika elektrycznego do skrzyni napędu, założyć na wał silnika połówkę sprzęgła wielokabłkowego wraz z przymocowanymi kablami oraz podłączyć do silnika elektryczny przewód oponowy.

- Druga połówka sprzęgła wielokabłkowego zostanie założona na wał skrzyni przekładniowej /rys.6/.
- Do przedniej ściany kadłuba /poz.154/ przykręcić podstawę /poz.141/ z uprzednio zamocowaną aparaturą sterowniczo-sygnalizacyjną. Podstawę przykręcić śrubami M12 /poz.194/ z nakrętkami /poz.195/ i podkładkami sprężystymi /poz.196/, a aparaturę sterowniczo-sygnalizacyjną śrubami M8 /poz.191/ z nakrętkami /poz.192/ i podkładkami sprężystymi /poz.193/. Wychodzący ze skrzynki sterowniczo-sygnalizacyjnej przewód sterowniczy przeciągnąć przez otwór w czołowej ścianie kadłuba i w żebrze oraz przez boczny lewy otwór w kadłubie, a następnie nad skrzynią przekładniową do sprzęgła elektrycznego, zawieszonego na tylnej ścianie kadłuba.
- Do tylnej ściany kadłuba przykręcić osłonę /poz.151/ za pomocą śrub M12 /poz.194/ z nakrętkami /poz.195/ i podkładkami sprężystymi /poz.196/.
- Do bocznej ściany kadłuba przykręcić uchwyt kabla /poz.150/ za pomocą śrub M12 /poz.194/ z nakrętkami /poz.195/ i podkładkami /poz.196/.
- Dalszy montaż napędu można prowadzić po założeniu na bębny napędowe taśmy nośnej /poz. 211 do 214/ i wyprowadzeniu jej końców na zewnątrz skrzyni.
- Do osłony /poz.144/ przykręcić taśmę gumową /poz.142/ z listwą /poz.143/ śrubami M12 /poz.194/ z nakrętkami /poz.195/, a następnie przykręcić ją wspólnie z osłoną /poz.146/ do kadłuba za pomocą śrub M12 /poz.200/.
- W tylnej części kadłuba napędu przykręcić osłonę /poz.149/ za pomocą śrub M16 /poz.201/ z podkładkami sprężystymi /poz.199/ oraz śrubami M12 /poz.202/ z nakrętkami /poz.195/ i podkładkami sprężystymi /poz.196/. Do osłony /poz.149/ umocować nakrętki /poz.148/ ze śrubami /poz.147/ za pomocą sworzni /poz.203/ z podkładkami /poz.204/ i zawleczkami /poz.205/. Do osłony /poz.149/ przykręcić śruby M12 /poz.194/ z nakrętkami /poz.195/ i podkładkami /poz.196/, mocujące osłonę /poz.151/.
- Po założeniu kołka walcowego /poz.216/ i przykręceniu skrzyni przekładniowej /rys.6/ śrubami M16 /poz.215/ z podkładkami sprężystymi /poz.199/ oraz zmontowaniu sprzęgła wielokabłkowego /poz.229/, należy przykręcić osłonę /poz.155/ śrubami M12 /poz.194/ z nakrętkami /poz.195/ i podkładkami sprężystymi

mi /poz.196/ oraz śrubami M12 /poz.200/ z podkładkami sprężystymi /poz.196/.

- Do kadłuba napędu przykręcić osłonę /poz.159/ śrubami M12 /poz.200/.
- Sprzęgło elektryczne założyć do obejm na osłonie /poz.151/, a wychodzący z niego przewód oponowy do wyłącznika stycznikowego przymocować do skrzyni napędu za pomocą uchwyty kabla /poz.150/. Wychodzące z drugiego końca sprzęgła elektrycznego dwa przewody prowadzić nad skrzynią przekładniową - jeden do silnika, drugi zaś przez otwory w kadłubie skrzyni napędu do skrzynki sterowniczo-sygnalizacyjnej.

6.4.1. Demontaż skrzyni napędu

Demontaż skrzyni napędu należy prowadzić wg pktu 6.4, lecz w odwrotnej kolejności.

6.5. Montaż skrzyni przekładniowej rys. 6

Montaż skrzyni przekładniowej polega na montażu poszczególnych wałów i osadzeniu ich w dzielonym kadłubie przekładni.

- Na krótszy koniec wałka zębatego /poz.268/ założyć pierścień /poz.256/ a następnie na oba końce wałka założyć łożyska /poz.314/, zabezpieczając je pierścieniami osadczymi /poz.302/. Do pokrywy /poz.269/ założyć pierścień osadczy /poz.289/ i z obu stron wcisnąć pierścienie uszczelniające /poz.290/. Pokrywę wraz z uszczelką /poz.267/ nasunąć na wałek, a następnie w rowku wałka osadzić wpust /poz.291/, Zmontowany wałek umieścić w kadłubie część dolna /poz.245/, pamiętając o założeniu pierścienia /poz.256/ w rowku kadłuba.
- Na wałek zębaty /poz.249/ założyć wpust /poz.292/ i koło zębate /poz.265/. Z kolei nałożyć pierścień /poz.264/ oraz pierścień /poz.256/ i z obu stron wałka założyć łożyska /poz.314/, zabezpieczając je pierścieniami osadczymi /poz.302/, po czym wałek umieścić w kadłubie.
- Na wałek kłowy /poz.261/ wcisnąć tulejkę /poz.250/ i zabezpieczyć ją wkrętami /poz.294/. Na wałek założyć łożysko /poz.312/, a po osadzeniu wpustu /poz.292/ nasunąć koło zębate /poz.251/ i tulejkę /poz.263/. W rowku wałka umieścić wpust /poz.304/, następnie nasunąć koło zębate /poz.262/, pierścień

- odległościowy /poz.257/, pierścien /poz.256/ i na końcu łożysko /poz.314/, zabezpieczając go pierścieniem osadczym /poz.302/. Na tulejkę /poz.250/ nasunąć pierścien uszczelniający /poz.295/, po czym wałek umieścić w kadłubie, pamiętając o założeniu pierścienia /poz.256/ w rowku kadłuba.
- W otwór koła zębatego /poz.247/ założyć pierścien osadczy /poz.289/ oraz łożyska /poz.311/. Koło zębate umieścić w kadłubie i do jego otworu z zewnątrz wsunąć oś /poz.246/, przykręcając ją do kadłuba śrubami M8 /poz.287/ z podkładkami sprężystymi /poz.288/.
 - Na wałek kłowy /poz.258/ wcisnąć tulejkę /poz.250/, zabezpieczając ją wkretami /poz.294/. Z kolei na wałek nasunąć łożysko /poz.312/, umieścić w rowku wpust /poz.292/, nasunąć koło zębate /poz.251/ i pierścien /poz.252/. Do podwójnego koła zębatego /poz.260/ założyć pierścienie osadcze /poz.303/ oraz tulejkę /poz.259/, po czym z obu stron wcisnąć łożyska /poz.315/.
- Podwójne koło zębate nasunąć, od strony mniejszego koła, na wałek kłowy, a następnie nasunąć pierścien odległościowy /poz.257/, pierścien /poz.256/ i łożysko /poz.314/, zabezpieczając go pierścieniem osadczym /poz.302/. Na tulejkę /poz.250/ założyć pierścien uszczelniający /poz.295/, po czym wałek kłowy umieścić w kadłubie pamiętając o umieszczeniu pierścienia w rowku kadłuba.
- Na wałek kłowy /poz.253/ wcisnąć tulejkę /poz.254/ i zabezpieczyć ją wkretami /poz.294/. Następnie nasunąć na wałek łożysko /poz.313/ i zabezpieczyć go pierścieniem osadczym /poz.298/. W rowku umieścić wpust /poz.300/ i wcisnąć koło zębate /poz.255/, zabezpieczając go pierścieniem osadczym /poz.301/. Z kolei założyć na wałek pierścien /poz.256/ oraz nasunąć łożysko /poz.314/, zabezpieczając go pierścieniem osadczym /poz.302/. Na tuleję /poz.254/ założyć pierścien uszczelniający /poz.297/. Wałek kłowy umieścić w kadłubie, pamiętając o umieszczeniu pierścienia /poz.256/ w rowku kadłuba.
 - Na dolną część kadłuba /poz.245/, w której zostały osadzone zmontowane wałki, nałożyć górną część kadłuba /poz.241/, ustalając ją kołkami /poz.299/, po czym skrócić połówki kadłuba śrubami M16 /poz.284, 293 i 296/ z nakrętkami /poz.285/ i podkładkami sprężystymi /poz.286/. Z kolei przykręcić pokrywy /poz.266/ z uszczelkami /poz.267/ za pomocą

śrub M10 /poz.281/ z podkładkami sprężystymi /poz.282/. Na korki /poz.283/ nałożyć uszczelki /poz.244/ i wkręcić je do bocznej ściany kadłuba /poz.245/. Od góry wkręcić do kadłuba odpowietrznik z olejowskazem /poz.242/, zakładając pod jego kołnierz uszczelkę /poz.243/.

6.5.1. Demontaż skrzyni przekładniowej

Demontaż skrzyni przekładniowej należy prowadzić wg pktu 6,5, lecz w odwrotnej kolejności.

6.6. Montaż przedniego członu przenośnika rys.7

Montaż przedniego członu przenośnika należy prowadzić wg następującej kolejności:

- Do konstrukcji nośnej /poz.329/ przykręcić do poprzecznego ceownika uchwyty: prawy /poz.334/ i lewy /poz.336/ za pomocą śrub M16 /poz.353/ z nakrętkami /poz.349/ i podkładkami sprężystymi /poz.350/.
- Na konstrukcję nośną nałożyć blachę osłonową /poz.325/, a następnie przykręcić w jej przedniej części wspornik /poz.321/, w tylnej natomiast wsporniki /poz.324/. Wsporniki przykręcić do poprzeczek śrubami M12 /poz.351/ z nakrętkami /poz.342/ i podkładkami sprężystymi /poz.343/, do ceowników zaś podłużnych - śrubami M12 /poz.346/ z nakrętkami /poz.342/ podkładkami klinowymi /poz.347/ i sprężystymi /poz.343/.
- Następnie od góry przykręcić kabłąki /poz.333/ za pomocą śrub M16 /poz.348/ z nakrętkami /poz.349/ i podkładkami sprężystymi /poz.350/. Dla przenośnika przeznaczonego do rud lub kamienia przykręcić trzy kabłąki.
- Przegub prawy /poz.331/ i lewy /poz.330/ nasadzić na czopy skrzyni napędu /rys.5 poz.176/, na których są już założone przeguby końcówki pancernej, a następnie założyć na przeguby konstrukcję nośną i przykręcić ją od góry śrubami M12 /poz.346/ z nakrętkami /poz.342/, podkładkami klinowymi /poz.347/ i podkładkami sprężystymi /poz.343/, a z boku śrubami M12 /poz.351/ z nakrętkami /poz.342/ i podkładkami sprężystymi /poz.343/. Do czopów wkręcić śruby /rys. 5 poz.175/.
- Tylną część członu oprzeć na śrubach skrzyni napędu /rys.5 poz.147/ przez założenie ich do otworów w członie.

- Do konstrukcji nośnej przykręcić osłony dolne: prawą /poz. 328/ i lewą /poz. 327/ śrubami M12 /poz. 351/ z nakrętkami /poz. 342/ z podkładkami klinowymi /poz. 347/ i sprężystymi /poz. 343/; natomiast uchwyty /poz. 334 i 336/ z osłonami /poz. 327 i 328/ przykręcić do konstrukcji śrubami M12 /poz. 346/ z nakrętkami /poz. 342/ podkładkami klinowymi /poz. 347/ i podkładkami sprężystymi /poz. 343/.
- Do wsporników /poz. 321 i 324/ przykręcić osłony górne: prawą /poz. 323/ i lewą /poz. 322/ za pomocą śrub M12 /poz. 341/ z nakrętkami /poz. 342/ i podkładkami sprężystymi /poz. 343/.
- Do kabłąków /poz. 333/ założyć krążniki górne /poz. 332/.
- Do uchwytów /poz. 334 i 336/ założyć krążnik odciskowy /poz. 335/ wspólnie z taśmą wychodzącą ze skrzyni napędu.
- Do dolnych osłon /poz. 327 i 329/ przykręcić osłonę wlotu taśmy /poz. 326/ za pomocą śrub M12 /poz. 352/ z podkładkami sprężystymi /poz. 343/. Sworznie /poz. 345/ z zawleczkami /poz. 344/ służą do połączenia członu przedniego z normalnym, powtarzalnym, członem przenośnika /rys. 8/.

6.6.1. Demontaż przedniego członu przenośnika

Demontaż przedniego członu należy prowadzić wg pktu 6.6, lecz w odwrotnej kolejności.

6.7. Montaż członu przenośnika rys. 8

Montaż członu należy prowadzić wg następującej kolejności:

- Po nałożeniu na konstrukcję nośną /poz. 365/ blachy osłaniającej /poz. 364/, przykręcić wspornik /poz. 361/ i uchwyty: prawy /poz. 367/ oraz lewy /poz. 374/ do ramy podłużnej śrubami M12 /poz. 391/ z nakrętkami /poz. 385/, podkładkami klinowymi /poz. 390/ i podkładkami sprężystymi /poz. 386/, natomiast do poprzeczek przykręcić śrubami M12 /poz. 389/ z nakrętkami /poz. 385/ i podkładkami sprężystymi /poz. 386/.
- Do konstrukcji nośnej przykręcić wieszaki /poz. 369/ śrubami M12 /poz. 384/ z nakrętkami /poz. 385/ i podkładkami sprężystymi /poz. 386/.

- Następnie od góry przykręcić kabłąki /poz.368/ śrubami M16 /poz.381/ z nakrętkami /poz.382/ i podkładkami sprężystymi /poz.383/. W przenośniku przeznaczonym do węgla przykręcić dwa kabłąki a pozostałe otwory zaślepić śrubami M16 /poz. 381/ z nakrętkami /poz.382/ i podkładkami sprężystymi /poz. 383/. W przenośniku zaś przeznaczonym do rud i kamienia przykręcić cztery kabłąki.
- Do wsporników /poz.361/ oraz uchwytów /poz.367 i 374/ przykręcić osłony: prawą /poz.363/ i lewą /poz.362/.
- Do kabłąków /poz.368/ założyć krążniki górne /poz.373/.
- Do konstrukcji nośnej przykręcić osłony dolne /poz.370/ wraz z uchwyty /poz.366/ za pomocą śrub M12 /poz.389/ z nakrętkami /poz.385/ podkładkami klinowymi /poz.390/ i sprężystymi /poz.386/. Uchwyty /poz.366/ przykręcać po osadzeniu w nich elektrycznego przewodu sterowniczego.
- Pierwszy człon przenośnika połączyć z przednim członem /rys.7/ za pomocą sworzni /rys.7 poz.245/, zabezpieczonymi zawleczkami /rys.7 poz.344/. Drugi koniec podwiesić za pomocą łańcuchów /rys.10 poz.514/ do wózka jezdnego /rys.10/.
- Do pierwszego członu za napędem przykręcić skrobak /rys.11/ za pomocą śrub M20 z nakrętkami i podkładkami sprężystymi /rys.11 poz.544,549 i 550/.
- Do wieszaków /poz.369/ założyć krążnik dolny /poz.371/ wspólnie z taśmą.
- W osłony dolne /poz.370/ wsunąć dwie blachy osłonowe /poz.372/.
- Poszczególne człony trasy łączyć ze sobą za pomocą sworzni /poz.388/, zabezpieczając je zawleczkami /poz.387/, przy czym końce osłon górnych /poz.362 i 363/ członu łączonego zakładać na zewnątrz końców osłon członu poprzedniego.

6.7.1. Demontaż członu przenośnika

Demontaż członu trasy należy prowadzić wg pktu 6.7, lecz w odwrotnej kolejności.

6.8. Montaż zwrotni wysypowej rys.9.

Montaż zwrotni wysypowej należy prowadzić wg następującej kolejności:

- Do ram górnych: prawej /poz.408/ i lewej /poz.407/ przykrę-

- cić prowadniki /poz.413/ za pomocą śrub noskowych M10 /poz. 456/ i nakrętek /poz.457/ z zastosowaniem podkładek klinowych /poz.459/ i sprężystych /poz.458/. Do otworów w przedniej części ram wcisnąć tulejki /poz.404/ i założyć pierścienie osadczcze /poz.448/.
- Na śruby napinające /poz.405/ nakręcić oprawy /poz.412/, nasunąć na dłuższe czopy śrub pierścienie osadczcze /poz.448/, po czym wsunąć śruby dłuższymi czopami od wewnątrz do otworów w tylnej części ram górnych /poz.407 i 408/. Śruby wsunąć tak daleko, aby można je było krótszymi czopami wsunąć w tulejki /poz.404/, po czym na czopy śrub wsunąć pierścienie osadczcze /poz.444/, zabezpieczając je przez wbicie kołków stożkowych /poz.445/. Z drugiej strony na śruby nałożyć tulejki /poz.409/ i wcisnąć je do otworów w ramach a następnie zabezpieczyć pierścieniami osadczymi /poz.448/, uprzednio nałożonymi na śruby. Z kolei na czopy śrub nasunąć tulejki /poz.410/ i przymocować je przez wbicie kołków stożkowych /poz.449/.
- Do ramy skrobaka /poz.431/ przykręcić wkładkę gumową /poz. 429/ z nałożonym płaskownikiem /poz.430/ za pomocą śrub M10 /poz.466/ z nakrętkami /poz.457/.
Zmontowany skrobak umocować do konstrukcji nośnej /poz.414/ za pomocą sworzni /poz.467/, zabezpieczając je zawleczkami /poz.465/.
- Do konstrukcji nośnej przykręcić prowadniki /poz.413/ śrubami noskowymi M10 /poz.456/ z nakrętkami /poz.457/, podkładkami sprężystymi /poz.458/ i podkładkami klinowymi /poz.459/.
- Do konstrukcji nośnej przykręcić wieszaki /poz.417/ za pomocą śrub M12 /poz.441/ z nakrętkami /poz.442/ i podkładkami sprężystymi /poz.443/.
- Do uchwytów w konstrukcji nośnej wsunąć osłonę /poz.423/.
- Ramy górne: lewą /poz.407/ i prawą /poz.408/ przykręcić do konstrukcji nośnej za pomocą śrub M12 /poz.452/ z nakrętkami /poz.442/, podkładkami sprężystymi /poz.443/ i podkładkami klinowymi /poz.453/ oraz śrub M12 /poz.441/ i śrub M12 /poz. 454/ z nakrętkami /poz.442/ i podkładkami sprężystymi /poz. 443/.
- Osłonę /poz.423/ przykręcić do opraw /poz.412/ śrubami M16 /poz.450/ z podkładkami sprężystymi /poz.451/.

- Po nałożeniu na konstrukcję nośną blachy /poz.420/ przykręcić wsporniki /poz.401/ do ramy podłużnej śrubami M12 /poz.452/ z nakrętkami /poz.442/, podkładkami sprężystymi /poz.443/ i podkładkami klinowymi /poz.453/, do poprzeczek natomiast przykręcać śrubami M12 /poz.454/ z nakrętkami /poz.442/ i podkładkami sprężystymi /poz.443/.
- Do konstrukcji nośnej przykręcić 1 kabłąk /poz.421/ w przenośniku do węgla za pomocą śrub M16 /poz.450/ z nakrętkami /poz.455/ i podkładkami sprężystymi /poz.451/, a resztę otworów zaślepić tymi samymi śrubami, nakrętkami i podkładkami sprężystymi. Dla przenośnika do rud i kamienia przykręcić 3 kabłąki /poz.421/. Z kolei do kabłąków założyć krążniki górne /poz.422/.
- Do wsporników /poz.401/ przykręcić osłony: lewą /poz.402/ i prawą /poz.403/ śrubami M12 /poz.441/ z nakrętkami /poz.442/ i podkładkami sprężystymi /poz.443/.
- Na oś bębna /poz.425/ nasunąć łożysko /poz.471/ i zabezpieczyć go pierścieniem osadczym /poz.462/. Oś wsunąć do bębna /poz.424/ i z drugiej strony wcisnąć do bębna łożysko /poz.471/. Do pokryw łożysk /poz.426/ założyć pierścienie uszczelniające /poz.461/, po czym nasunąć pokrywy na oś, przykręcając je do płast bębna śrubami M10 /poz.463/ z podkładkami sprężystymi /poz.458/. Zmontowany bęben założyć końcami osi w oprawach /poz.412/, zabezpieczając je płytkami /poz.411/, przykręconymi śrubami M8 /poz.446/ z podkładkami sprężystymi /poz.447/. Bęben przesunąć jak najdalej do wnętrza zwrotni w celu uzyskania większego zakresu napinania.
- Na ramę górną lewą /poz.407/ założyć osłonę zwrotni lewą /poz.427/, natomiast na ramę górną, prawą /poz.408/ założyć osłonę zwrotni prawą /poz.406/, po czym przykręcić je do konstrukcji nośnej śrubami M12 /poz.460/ z nakrętkami /poz.442/ i podkładkami sprężystymi /poz.443/. Po przykręceniu na jedną z osłon zwrotni aparatury sterowniczo-sygnalizacyjnej, przykręcić osłonę /poz.428/ za pomocą śrub M12 /poz.464/ z podkładkami sprężystymi /poz.443/.
- Do wieszaków /poz.417/ założyć krążnik dolny /poz.419/ z nałożoną na nim taśmą dolnego ciągu, którą następnie przeciągnąć nad skrobakiem.

- Do konstrukcji nośnej przykręcić osłony dolne /poz.416/ razem z uchwytnymi /poz.415/, śrubami M12 /poz.454/ z nakrętkami /poz.442/, podkładkami sprężystymi /poz.443/ i podkładkami klinowymi /poz.453/. Uchwyty należy przykręcać po założeniu elektrycznego przewodu sterowniczego.
- Do osłon dolnych /poz.416/ wsunąć blachę osłonową /poz.418/.
- Tak zmontowaną zwrotnię podwiesić do dwóch wózków jezdni trasy przenośnika za pomocą łańcuchów /rys.10 poz.514/ oraz połączyć z ostatnim członem trasy za pomocą sworzni zabezpieczonych zawleczkami /rys.8 poz.388 i 387/.
- Po złączeniu odcinków taśmy przenośnika, napiąć je na zwrotni za pomocą śrub napinających /poz.405/.

6.8.1. Demontaż zwrotni wysypowej

Demontaż zwrotni wysypowej prowadzić wg pktu 6.8, lecz w odwrotnej kolejności.

6.9. Montaż jezdni przenośnika rys.10

Montaż jezdni przenośnika prowadzić wg następującej kolejności:

- Do krążnika /poz.493/ założyć dwa łożyska /poz.532/ oraz pierścień filcowy /poz.531/, po czym wcisnąć oś /poz.494/ do łożysk od strony uszczelnienia i z drugiej strony założyć na oś pierścień osadczy /poz.523/. Do krążnika włożyć pokrywę /poz.495/ zabezpieczając ją pierścieniem osadczym /poz.518/, a następnie w rowku osi umieścić wpust /poz.522/. Do dwóch połówek zawiesia /poz.497/ założyć po dwie osie z krążnikami, a na wystające osie nałożyć podkładki okrągłe /poz.521/ i zakręcić nakrętki koronowe /poz.520/, zabezpieczając je zawleczkami /poz.519/.
- Do wycięcia w połówce zawiesia włożyć wieszak /poz.496/ z przewleczonym sworzniem /poz.524/, a następnie nałożyć na wieszak drugą zmontowaną połówkę zawiesia i skręcić je śrubami M16 /poz.525/ z nakrętkami /poz.512/ i podkładkami sprężystymi /poz.513/.
- Na stopę szyny /poz.482/ wsunąć odpowiednią liczbę uchwytów /poz.498/ /patrz pkt. 4.7/, po czym zawiesić ją na końcach do zaczepów /poz.489/ uprzednio założonych na łukach stropnicowych za pomocą sworzni /poz.499/ przewleczonych przez otwory w uchwytach i zaczepach. Do sworzni wbić kliny /poz.500/.

Dla pozostałych uchwytów tak zakładać parami zaczepy /poz.490, 491, 492/, aby ich zróżnicowane długości niwelowały różne wysokości łuków. Szyny bezwzględnie zakładać w osi toru, przy czym ich wystające uchwyty powinny być skierowane do tyłu chodnika. Po zawieszeniu szyny, założyć na jej dolną półkę, potrzebną liczbę wózków jezdnych. Na następną szynę założyć odpowiednią liczbę uchwytów /poz.498/ i założyć ją jednym końcem do przyspawanych uchwytów poprzedniej szyny, łącząc je za pomocą śruby M16 /poz.511/ z nakrętką /poz.512/ i podkładką sprężystą /poz.513/, drugi natomiast koniec zawiesić na założonych na łukach zaczepach za pomocą sworzni i klinów. Pozostałe zaczepy zakładać na łuki i łączyć z uchwytami w podobny sposób jak przy pierwszej szynie, po czym założyć odpowiednią liczbę wózków jezdnych. Następne szyny zakładać w wyżej opisany sposób pamiętając o ich prostoliniowym montażu.

- Na końcach jezdni przykręcić do szyn ograniczniki /poz.481/ śrubami M16 /poz.529/ z nakrętkami /poz.512/ i podkładkami sprężystymi /poz.513/.
- Na wieszakach /poz.496/ założyć łańcuchy /poz.514/, na których podwiesza się przesła przenośnika.
- Po podwieszeniu przenośnika wózki jezdne połączyć ze sobą liną /poz.485/ /W przenośniku do węgla/ bądź liną /poz.486/ dla przenośnika do rud i kamienia. Linę przymocować do wózków jezdnych za pomocą obejm /poz.488/, przykręconych do wózków śrubami M10 /poz.526/ z nakrętkami /poz.527/ i podkładkami sprężystymi /poz.528/. Do wózka pierwszego i ostatniego przymocować linę za pomocą obejm /poz.487/, przykręconych tak samo jak pozostałe obejm.
- Do środkowych wsporników pierwszego członu za napędem /rys.8 poz.361/ przykręcić uchwyty lin /poz.483/ śrubami M12 /poz.515/ z nakrętkami /poz.516/ i podkładkami sprężystymi /poz.517/. Następnie przez oczko liny /poz.485/ bądź liny /poz.486/ przewlec linę /poz.484/ i jej końce przymocować do uchwytów lin /poz.483/.

6.9.1. Demontaż jezdni przenośnika

Demontaż jezdni przenośnika prowadzić wg pktu. 6.9, lecz w odwrotnej kolejności.

6.10. Montaż skrobaka rys. 11

Montaż skrobaka należy prowadzić wg następującej kolejności:

- Na listwę tylną /poz.543/ nałożyć listwę gumową /poz.542/ oraz listwę przednią /poz.541/, po czym listwy skrócić śrubami M10 /poz.547/ z nakrętkami /poz.548/.
- Skrobak przykręcić do pierwszego członu trasy za napędem /rys.8/ za pomocą śrub M20 /poz.544/ z nakrętkami /poz.549/ i podkładkami sprężystymi /poz.550/.

6.10.1. Demontaż skrobaka

Demontaż skrobaka prowadzić wg pktu 6.10, lecz w odwrotnej kolejności.

6.11. Montaż odbojnic 93 rys. 12 i 115 rys. 13

Montaż odbojnic należy prowadzić wg następującej kolejności:

- Główki szyn objąć łubkami /poz.561 i 562/ /dotyczy szyn 93/ lub łubkami /poz.571 i 572/ /w przypadku stosowania szyn 115/ i skrócić je śrubami M20 /poz.565 lub 575/ z nakrętkami /poz.566 lub 576/ i podkładkami sprężystymi /poz.567 lub 577/.
- Odbojnice zakładać na szyny w określonej odległości za skrzynią napędu, wg pktu 4.9.2.

6.11.1. Demontaż odbojnic

Demontaż odbojnic prowadzić wg pktu 6.11, lecz w odwrotnej kolejności:

6.12. Montaż krążka zwrotnego rys. 14

Montaż krążka zwrotnego należy prowadzić wg następującej kolejności:

- Do piasty kółka żeliwnego /poz.585/ wprasować brązową tulejkę /poz.583/ i włożyć kółko do obejmy /poz.582/ krążka, po czym przez otwory obejmy i kółka wsunąć sworzeń /poz.584/. Sworzeń zabezpieczyć krążkiem /poz.598/, przykręcając go śrubami M10 /poz.599/ z podkładką odginaną /poz.600/ a następnie z drugiej strony do sworznia wkręcić korek rurowy /poz.593/, zamykający

otwór smarowy.

- Końcowe ogniwo łańcucha /poz.591/ włożyć do obejmy krążka i przewlec przez niego sworzeń /poz.581/, a następnie na sworzeń założyć zasuwkę /poz.592/ zaginając jej końce. Po założeniu łańcucha do uchwytu kotwy /rys.15 poz.616/ lub opasaniu nim rozpory, drugi koniec łańcucha połączyć z obejmą krążka za pomocą łatwo wsuwalnego sworznia /poz. 596/, zabezpieczonego zawleczką /poz.597/. Sworzeń ten jest połączony łańcuchem /poz.595/. na stałe z obejmą krążka.

6.12.1. Demontaż krążka zwrotnego

Demontaż należy prowadzić wg punktu 6.12, lecz w odwrotnej kolejności.

6.13. Montaż kotwy zaczepowej rys. 15

Montaż kotwy zaczepowej należy prowadzić wg następującej kolejności:

- Na czteroklin składający się z czterech listew klinowych /poz.614/ spiętych dwoma pierścieniami /poz.615 i 617/ nasunąć obejmę /poz.612/ połączoną na stałe z uchwytem /poz. 616/ za pomocą tulej /poz.613/ przymocowanych do uchwytu. Do otworów w uchwycie wsunąć sworzeń /poz.621/, zabezpieczając go zawleczką /poz.622/. Klin /poz.611/ wbijany jest do kotwy po jej osadzeniu w otworze strzałowym.
- Montaż ściągacza polega na wkręceniu tulei /poz.619/ do nakrętki /poz.618/. Kołek walcowy /poz.624/ jest połączony na stałe z tuleją /poz.619/ za pomocą łańcucha /poz.623/. Zakładanie kotwy zaczepowej do otworu strzałowego oraz zakładanie ściągacza na kotwę opisano w pktcie 4.9.4.

6.13.1. Demontaż kotwy zaczepowej

Demontaż kotwy zaczepowej należy prowadzić wg punktu 6.13, lecz w odwrotnej kolejności.

Wyjmowanie kotwy z otworu za pomocą ściągacza opisano w punkcie 4.9.4.

6.14. Montaż belek pod wrębiarką rys. 16

Po założeniu belek /poz.630/ między wrębiarkę i jej sanie, należy je wspólnie z wrębiarką przykręcić do dźwigarów śrubami M24 /poz.632/ z nakrętkami /poz.634/ i podkładkami sprężystymi /poz.633/.

6.14.1. Demontaż belek pod wrębiarką

Demontaż belek pod wrębiarką należy prowadzić wg pktu 6.14, lecz w odwrotnej kolejności.

6.15. Montaż skrobaka rys. 17

Montaż skrobaka należy prowadzić wg następującej kolejności:

- Do dźwigni /poz.645 i 646/ przykręcić taśmy gumowe /poz.642/ z płytkami /poz.643/ za pomocą śrub M12 /poz.651/ z nakrętkami /poz.652/ i podkładkami sprężystymi /poz.653/.
- Na sworzeń założyć blachę /poz.641/ wygięciem na zewnątrz i zabezpieczyć ją zawleczką /poz.654/. Z kolei na sworzeń wsunąć tuleję /poz.644/, po czym zakładać na przemian dźwignie /poz.646 i 645/, oddzielając je tulejami /poz.647/. Następnie na sworzeń wsunąć tuleję /poz.644/ oraz blachę /poz.641/ wygięciem na zewnątrz, zabezpieczając ją zawleczką /poz.654/.

Zakładanie skrobaka na przenośnik patrz pkt. 4.9.6.

6.15.1. Demontaż skrobaka

Demontaż skrobaka należy prowadzić wg pktu 6.15, lecz w odwrotnej kolejności.

7. Wymiary gabarytowe i ciężary

<u>7.1. Przenośnik chodnikowy KASTOR: do węgla</u>		<u>do rud i kamienia</u>
Długość		
- z końcówką pancerną do ładowania ręcznego	58,1 m	37,8 m
- z końcówką pancerną do współpracy z wrębiarką	60,5 m	-
Szerokość	1180 mm	1180 mm
Ciężar przenośnika/części przesuwnej		
do ładowania ręcznego	8700 kG	6850 kG
do współpracy z wrębiarką	9100 kG	-

7.2. Końcówka pancerna

7.2.1. Końcówka pancerna do ładowania ręcznego

Długość	6900 mm
Szerokość	850 mm
Długość członu	2040 mm
Wysokość członu z osłonami stalowo-gumowymi	260 mm
Wysokość zwrotni	350 mm
Ciężar członu z osłonami stalowo-gumowymi	260 kG
Ciężar zwrotni	215 kG
Ciężar końcówki pancernej	1240 kG

7.2.2. Końcówka pancerna do współpracy z wrębiarką

Długość	9300 mm
Szerokość	850 mm
Długość członu	2040 kG
Wysokość członu z osłonami stalowo-gumowymi	260 mm
Wysokość zwrotni	350 mm
Ciężar członu z osłonami stalowo-gumowymi	260 kG
Ciężar zwrotni	215 kG
Ciężar końcówki pancernej	1620 kG

7.3. Skrzynia napędu

Długość	2410 mm
Szerokość	980 mm
wysokość	670 mm
Szerokość ze skrzynią przekładniową	1180 mm
Wysokość z przednim członem przenośnika	1300 mm
Ciężar skrzyni napędu	875 kG
Ciężar ze skrzynią przekładniową	1156 kG
Ciężar z silnikiem elektrycznym	1045 kG
Ciężar ze skrzynią przekładniową, silnikiem i z przednim członem przenośnika	1520 kG

7.4. Skrzynia przekładniowa

Długość	1270 mm
Szerokość	280 mm
Wysokość	450 mm
Ciężar	281 kG

7.5. Człon przedni przenośnika

Długość	1880 mm
Szerokość	915 mm
Wysokość	650 mm
Ciężar	195 kG
Człon przedni do transportu można rozbierać, największe wymiary elementu 1685x915x65 mm.	55 kG

7.6. Człon przenośnika

Długość	2980 mm
Szerokość	915 mm
Wysokość	640 mm
Ciężar	285 kG
Człon do transportu można rozbierać, największe wymiary elementu: 2945 x 915 x 65 mm	80 kG

7.7. Zwrotnia wysypowa

Długość	3400 mm
Szerokość	975 mm
Wysokość	590 mm
Ciężar	470 kG
Zwrotnię wysypową do transportu można rozbierać, największe wymiary elementu: 3320 x 915 x 65 mm	85 kG

7.8. Jezdnia przenośnika

Największym elementem jezdni jest szyna
/dwuteownik I 120/

Długość	4045 mm
Ciężar	45 kG

8. Typowe niedomagania oraz przyczyny i sposób ich usuwania

Niedomagania	Przyczyny	Usuwanie niedomagań
Taśma rwie się na połączeniach	Nieodpowiednie obciążenie końców taśmy	Obciążyć końce taśmy przy użyciu kątownika, ściśle pod kątem 90°.
Nierówny bieg taśmy zatrzymanie się taśmy Schodzenie taśmy na boki przenośnika	Ślizganie się taśmy na bębnach napędowych, taśma za luźna	Zwiększyć napięcie taśmy
	duże naciski na taśmę osłon stalowo-gumowych na końcówce pancernej	Poluzować osłony stalowo-gumowe końcówki pancernej
	Krzywe połączenia odcinków taśmy	Obciążyć końce taśmy przy użyciu kątownika, ściśle pod kątem 90°.
	Niewłaściwe usytuowanie bębnow zwrotnych względnie przedniego członu przenośnika	Wyregulować usytuowanie bębnow zwrotnych bądź przedniego członu /patrz pkt.5.3./
Krażniki nie obracają się.	Wykrzywianie się jezdni przenośnika	Wyrównać jezdnię przenośnika
	Dostanie się urobku między krażnik i kabłąk	Oczyszczyć kabłąk z urobku
	Niewłaściwe osadzenie osi krażnika w kabłąku	Poprawić osadzenie osi krażnika w kabłąku
Grzanie się skrzyni przekładniowej	Zatarcie łożysk krażnika	Wymienić krażnik
	Brak oleju	Uzupełnić olej do do poziomu korka
	Zużyty olej	Wymienić olej. Przed napełnieniem nowym olejem, skrzynię należy dokładnie przepłukać naftą.
Nieprawidłowe odgłosy pracy skrzyni przekładniowej /zgrzoty/	Nadmierne zużycie kół zębatach	Wymienić zużyte koła zębata /parami współpracującymi/
	Uszkodzenie łożysk tocznych	Wymienić łożyska uszkodzenia

Niedomagania	Przyczyny	Usuwanie niedomagań
Dolny ciąg taśmy zanieczyszczony	Wytarte listwy gumowe w skrobakach	Wysunięcie listew gumowych ze skrobaków
	Na taśmie mokry miał błoto itp.	Wmontować do przenośnika skrobak rys. 17 /patrz 4.9.6./

9. Wyposażenie elektryczne

Rozwiązanie I

Układ sterowanie wyłącznikami KWSO-40

1. Opis techniczny.

Wyposażenie elektryczne zostało opracowane dla przenośnika "KASTOR" przystosowanego do pracy w kopalniach węgla kamiennego i kopalniach rud żelaza. Różnica polega tylko na tym, że w wyposażeniu elektrycznym przenośnika "KASTOR" przystosowanego do pracy w kopalniach rud żelaza przewidziano dwa silniki elektryczne o różnych mocach i prędkościach obrotowych dobieranych w zależności od żądanej przez użytkownika prędkości taśmy. Inna jest także długość przewodu łączącego skrzynki sterowniczo-sygnalizacyjne.

Aparatura elektryczna jest przystosowana w obydwu przypadkach do pracy w kopalniach gazowych o stopniu niebezpieczeństwa "c". Zasilanie przenośnika w energię elektryczną odbywa się górniczym przewodem oponowym OG 4 x 16 mm².

Układ elektryczny /rys. 19/ przewiduje zabezpieczenie przeciwzwarciowe, przeciążeniowe, ziemno-zwarciowe oraz blokadę elektryczną przed niekontrolowanym samo-załączeniem przy powrocie napięcia po jego zeniku.

2. Wyposażenie elektryczne.

W skład wyposażenie elektrycznego przenośnika "KASTOR" /rys. 18/ wchodzi:

2.1. Silnik elektryczny /poz.801/

Do napędu przenośnika przystosowanego do pracy w kopalniach węgla kamiennego zastosowano silnik indukcyjny, zwarty, w obu-

3.0.10. przeciwwybuchowej o następujących danych technicznych:

Typ	SZDSp-54e	cos φ	0,82
P	13 kW	η	0,87
U	500 V	Jr/Jn	4,6
J	21 A	Mr/Mn	2,2
n	1455 obr/min.	Mm/Mn	2,3
G	182 kG		

W przypadku przenośnika przystosowanego do pracy w kopalniach rud żelaza przewidziano możliwość wymiany silnika o obrotach 1455 1/min. i mocy 13 kW na silnik o niżej podanych parametrach:

Typ	SZDSp-56e	cos φ	0,73
P	10 kW	η	0,85
U	500 V	Jr/Jn	4,2
J	18,5 A	Mr/Mn	2,1
n	960 obr/min.	Mm/Mn	2,4
G	182 kG		

Typ silnika jest dobierany w zależności od żądanej przez użytkownika prędkości taśmy.

2.2. Wyłącznik sterowany /poz.802/

Kopalniany wyłącznik sterowany, ognioszczelny jest przeznaczony do zasilania i sterowania silnika napędowego oraz do zasilania buczków sygnalizacyjnych.

Dane techniczne:

Typ	KWSO-40
U	500 V
J	40 A

Zakres przełączników termicznych 15 - 25 A

Bezpieczniki o działaniu zwłocznym 25 A

2.3. Skrzynki sterowniczo-sygnalizacyjne /poz.803,804/

Skrzynki sterowniczo-sygnalizacyjne w wykonaniu ognioszczelnym są przeznaczone do sterowania silnikiem elektrycznym i sygnalizacji akustycznej.

Dane techniczne:

Typ	SSSO
Napięcie	42 V
Liczba przycisków . . .	2
Liczba wpustów	3

2.4. Buczki /poz. 806/

Buczki w obudowie ognioszczelnej są przeznaczone do sygnalizacji akustycznej.

Dane techniczne:

Typ KBB - 4204

Napięcie 42 V

2.5. Sprzęgło /poz. 805/

Sprzęgło 7-wtykowe, ognioszczelne służy do połączenia górniczego przewodu oponowego na odcinku wyłącznik - silnik napędowy.

Dane techniczne:

Typ SWO/WS-100

Napięcie 500 V

Prąd 100 A

2.6 Przewody oponowe.

Połączenia elektryczne pomiędzy poszczególnymi elementami wyposażenia elektrycznego są wykonane następującymi przewodami:

- między wyłącznikiem i sprzęgłem: przewodem oponowym górniczym, typu OG, 4 x 16 + 3 x 2,5 mm² /poz. 807/
- między sprzęgłem i silnikiem elektrycznym: przewodem oponowym górniczym, typu OG, 4 x 10 mm² /poz. 808/
- między sprzęgłem i skrzynką sterowniczo-sygnalizacyjną - przewodem oponowym górniczym, typu OG, 4 x 2,5 mm² /poz. 810/
- między skrzynkami sterowniczo-sygnalizacyjnymi: przewodem oponowym górniczym, typu OG, 5 x 4 mm² /poz. 809/
- pomiędzy skrzynkami sterowniczo-sygnalizacyjnymi i buczkami - przewodem oponowym górniczym, typu OG, 4 x 2,5 mm² /poz. 810/

3. Sposób obsługi i działania.

Użytkownik powinien, po otrzymaniu z fabryki kompletnego wyposażenia elektrycznego, sprawdzić przed transportem na dół czy wszystkie elementy zostały dostarczone zgodnie z dokumentacją i zabezpieczyć je przed uszkodzeniami mechanicznymi w czasie transportu na miejsce montażu.

Montaż wyposażenia elektrycznego powinien być wykonany zgodnie z układem połączeń podanym na rys. 19 i przeprowadzony przez wykwalifikowanego elektryka.

Po skończeniu montażu należy sprawdzić czy:

- układ połączeń jest zgodny z układem podanym na rys. 19.
 - izolacja silników, osprzętu elektrycznego i przewodów łączących jest zgodna z przepisami PN-55/E-06000; PN-64/E-06150,
 - przełącznik termiczny jest nastawiony na prąd znamionowy silnika,
 - w aparaturze elektrycznej nie ma ciał obcych i zanieczyszczeń,
 - pokrywy komór ognioszczelnych są dobrze przykręcone wszystkimi śrubami,
 - aparatura elektryczna jest uziemiona, zgodnie z obowiązującymi przepisami PN/E-05050,
- oraz przeprowadzić wstępne próby ruchowe.

Przed bezpośrednim uruchomieniem przenośnika należy sprawdzić czy:

- położenie przełącznika kierunku obrotów Pko jest zgodne z żądanym kierunkiem obrotów.
- położenie przełącznika manipulacyjnego Ma i spinaczy jest zgodne z rys. 19.

Załączanie i wyłączanie silnika napędowego odbywa się przyciskami 1L i 2L znajdującymi się w skrzynkach sterowniczo-sygnałizacyjnych, połączonymi szeregowo. Uruchomienie silnika jednym z przycisków jest możliwe po uprzednim ustawieniu przycisku drugiego w pozycję "Zał". Wyłączenie odbywa się przez ustawienie przycisku 1L lub 2L w pozycję "Wył".

W przypadkach awaryjnych silnik napędowy można także wyłączyć przełącznikiem kierunku obrotów Pko lub przełącznikiem manipulacyjnym w wyłączniku.

Obsługa przenośnika ma możliwość porozumiewania się ze sobą za pomocą umownych sygnałów akustycznych. W tym celu przewidziano dwa buczi. Jeden buczi jest zabudowany przy wysypie, a drugi przy napędzie. Do załączenia buczków służą przyciski 1Sy, 2Sy w skrzynkach SSSO. Po naciśnięciu jednego z nich obydwa buczi buczą tak długo, jak długo jest naciskany przycisk.

Dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji przenośnika należy przeprowadzać doraźne i okresowe przeglądy wyposażenia elektrycznego, które wykonuje dyżurny elektryk.

Zabrania się wykonywania jakichkolwiek zmian w układzie połączeń elektrycznych.

Rozwiązanie II.

Układ sterowania wyłącznikami KWSOI-40-22.

Wycofanie z produkcji kopalnianych wyłączników sterowanych, typu KWSO-40, a wprowadzenie wyłączników typu KWSOJ-40-22 z iskrobezpiecznym obwodem sterowania spowodowało zmianę wyposażenia elektrycznego przenośnika KASTOR.

Ponieważ w wyłączniku typu KWSOJ-40-22 blokada przed niekontrolowanym samozłączeniem przy powrocie napięcia po jego zaniku jest możliwa poprzez opornik bocznikujący przycisk "Zał", zmieniono układ połączeń i sposób sterowania, w stosunku do rozwiązania I. W wyposażeniu elektrycznym zastosowano dodatkowo nadajnik sygnałowy, zgodnie z rys. 22, poz. 827, przeznaczony do załączania i wyłączania buczków.

Montażowy układ połączeń jest pokazany na rys. 23.

Załączanie silnika napędowego odbywa się tylko z jednego miejsca - przy wysypie, przyciskiem zbocznikowanym opornikiem $R/51\Omega$ /.

Wyłączenie przenośnika jest możliwe z dwóch miejsc /napęd, wysyp/ przyciskami 1W, 2W, podobnie jak w rozwiązaniu I.

Przyciski te pozwalają na stałe zablokowanie układu uniemożliwiające uruchomienie silnika.

W tym rozwiązaniu należy w skrzynce sterowniczo-sygnalizacyjnej rys. 22 poz. 827 zbudować diodę i opornik, zgodnie z układem podanym na rys. 23.

Załączanie buczków odbywa się przyciskiem Sy znajdującym się w skrzynce sterowniczo-sygnalizacyjnej 1R przy napędzie rys. 22, poz. 823 lub dźwignią w nadajniku sygnałowym Nr rys. 22, poz. 827 zainstalowanym przy wysypie.

Pozostałe wymagania są takie same jak w rozwiązaniu I.

Niedomagania, przyczyny
i sposób ich usuwania

Niedomagania	Przyczyny	Sposób usuwania	Uwagi
1. Po załączeniu przenośnik nie rusza.	a/ Przerwanie żył sterowniczych lub prądowych w przewodzie oponowym.	Jeśli oględziny nie wykazały uszkodzenia przewodu, należy zbadać go za pomocą induktora.	
	b/ Zwarcie żyły prądowej z ziemią /zadziałanie zabezpieczenia ziemnozwarciowego/	Usunąć zwarcie, odizolować uszkodzoną żyłę od ziemi. Przyciski 1Ł lub 2Ł ustawić w położenie "Wył", a następnie powtórnie załączyć.	
		Usunąć zwarcie, odizolować uszkodzoną żyłę od ziemi. Ponownie załączyć przyciskiem "Z".	Dotyczy sterowania wyłącznikiem typu KWSOJ-40-22.
	c/ Przepalenie bezpieczników w obwodzie siłowym lub obwodzie sterowniczym.	Wymienić wkładkę bezpiecznika.	
	d/ Przerwa w obwodzie sterowniczym /złe styki przekaźników/.	Oczyścić styki lub wymienić przekaźnik.	
	e/ Przerwa w obwodzie siłowym /złe kontaktowanie styków przełącznika kierunku obrotów.	Oczyścić styki, uszkodzone elementy wymienić.	

2. Przenośnik w czasie pracy zostaje samoczynnie wyłączony.	a/ Zadziałanie przekaźnika cieplnego na skutek przeciążenia.	Usunąć przyczynę przeciążenia i ponownie, załączyć po ostygnięciu silnika.	
	b/ jak w pkt. l.b.	jak w pkt. l.b.	
	c/ Zanik lub spadek napięcia do wartości poniżej 60 % Un.	Przycisk 1L lub 2L ustawić w położenie "Wył". Po powrocie napięcia przycisk poprzednio ustawiony w położenie "Wył", ustawić w położenie "Zał".	
		Po powrocie napięcia ponownie załączyć przyciskiem Z.	Dotyczy sterowania "wyłącznikiem typu KWSOI-40-22
	d/ jak w pkt. lc.	jak w pkt. l.c.	

Wyposażenie elektryczne /rys.18/

Rozwiązanie I

Lp.	Producent lub katalog	Liczba szt.	Nazwa części	Ozn.	Ciężar kg
1	2	3	4	5	6
801	Zakłady "Celma" Cieszyn	1	Silnik trójfazowy, indukcyjny, klat- kowy, budowy ognioszczelnej, typ SZDSp-54e, 13 kW, 21A, 500V, 1455 obr/min. Skrzynka zacisko- wa 1-wylotowa, z wpustem skiero- wanym w kierunku wału silnika, dla górniczego przewo- du oponowego OG 4x10 mm ² .	M	182
802	Pomorskie Zakłady Wytwórcze Aparatury Niskiego Napięcia "Apator" Toruń	1	Kopalniany wyłącz- nik stycznikowy, ognioszczelny, typ KWSO-40, 40A, 500V. Bezpieczniki o działaniu zwłocz- nym 25A. Przełączniki ter- miczne o zakresie 15-25A. Jeden wpust dla przewo- du OG 4x16+3x2,5mm ² i jeden dla przewo- du OG 4x16 mm ² .	W	120
803	Z.N.M.E.P.W. Dąbrowa Górnicza	1	Skrzynka sterowni- czo-sygnalizacyjna budowy ognioszczel- nej, typ SSSO, 42V. Z dwoma wpustami dla przewodu OG 4x2,5 mm ² i je- dnym wpustem dla przewodu OG 5x4mm ² . Rozmieszczenie wpustów pokazano na rys.20.	1R	17,5

1	2	3	4	5	6
804	Z.N.M.E.P.W. Dąbrowa Górnicza	1	Skrzynka sterowniczo-sygnalizacyjna budowy ognioszczelnej, typ SSS0, 42 V, z jednym wpustem dla przewodu OG 5x4 mm ² , jednym dla przewodu OG 4x2,5 mm ² i jedną zaślepką. Rozmieszczenie wpustów pokazano na rys. 21.	2R	17,5
805	Bydgoskie Zakłady Elektro-Mechaniczne "Belma" Bydgoszcz.	1	Sprzęgło ognioszczelne, 7-wtykowe, typ SW0/WS-100, 500 V, 100 A. z wpustem dla przewodów oponowych OG 4x16+3x2,5 mm ² /po stronie gniazda/, OG 4x10 mm ² i OG 4x2,5 mm ² /po stronie wtyków/.		
806	Z.W.U.S. Katowice Wełnowiec	2	Buczek w obudowie ognioszczelnej, typ KBB-4204, 42V prądu zmiennego.	1B 2B	12
807	Kat. 9-K	40m	Przewód oponowy górniczy, typ OG 4x16+3x2,5 mm ² .	1P	86
808	Kat. 9-K	4m	Przewód oponowy górniczy, typ OG 4 x 10 mm ² .	2P	4
809	Kat. 9-K	55m 50m ^{x/}	Przewód oponowy górniczy, typ OG 5x4 mm ² .	3P	40 36 ^{x/}
810	Kat. 9-K	5 m	Przewód oponowy górniczy, typ OG 4x2,5 mm ² .	4P	2,2

x/ Dla przenośnika przystosowanego do pracy w kopalniach rud żelaza.

Silnik napędowy zamówić w zależności od żądanej prędkości taśmy przez użytkownika.

Wypożyczenie elektryczne /rys. 22/

Rozwiązanie II

Lp.	Producent lub katalog	Ilość szt.	Nazwa części	Oznaczn.	Ciężar kg
1	2	3	4	5	6
821	Zakłady "Celma" Cieszyn	1	Silnik trójfazowy, indukcyjny, klatkowy, budowy ognioszczel- nej, typ SZDSp-54e, 13 kW, 21 A, 500 V, 1455 obr/min. Skrzynka zaciskowa 1-wylotowa z wpustem skierowanym w kierun- ku wału silnika, dla górniczego przewodu oponowego OG 4x10 mm ² .	M	182
		1x/	Silnik trójfazowy, indukcyjny, klatkowy, budowy ognioszczel- nej, typ SZDSp-56e, 10kW, 18,5A, 500V, 960 obr/min. Skrzynka zaciskowa 1-wylotowa z wpustem skierowanym w kie- runku wału silnika, dla górniczego prze- wodu oponowego OG 4x10 mm ² .		
822	Pomorskie Zakłady Wytwórcze Apa- ratury Niskie- go Napięcia "Apator" Toruń.	1	Kopelnianny wyłącznik sterowany budowy ognioszczelnej typ KWSOI-40-22, 40A, 500V. Przekaźniki termiczne o zakre- sie 18-25A. Prąd bezpieczników - 25 A. Jeden wpust dla przewodu OG 4x16+ +3x2,5 mm ² i jeden dla przewodu OG 4x16 mm ² .	W	160
823	Z.N.M.E.P.W. Dąbrowa Górnicza	1	Skrzynka sterowniczo- sygnalizacyjna, budowy ognioszczelnej, typ SSSO, 42V, z dwoma wpustami dla przewodu OG 4x2,5 mm ² i jednym dla przewodu OG 5x4 mm ² Rozmieszczenie wpustów pokazano na rys. 20	1R	17,5

1	2	3	4	5	6
824	Z.N.M.E.P.W. Dąbrowa Górnioza	1	Skrzynka sterowniczo- sygnalizacyjna, budo- wy ognioszczelnej, typ SSSO, 42V, z jednym wpustem dla przewodu OG 5x4 mm ² , jednym dla przewodu OG 4x2,5 mm ² i jedną zaślepką. Rozmie- szczenie wpustów pokaza- no na rys. 21	2R	17,5
	Kat. 4-R	1	Dioda germanowa DZG-4		
	Kat. 6-R	1	Opornik drutowy typu Opd-2, 51 Ω , 2W.		
825	Bydgoskie Zakłady Elektro-Mecha- niczne "Belma" Bydgoszcz	1	Sprzęgło ognioszczelne, 7-wtykowe, typ SWO/WS-100, 500 V, 100 A, z wpustami dla przewodów oponowych OG 4x16+3x2,5 mm ² /po stronie gniazda/, OG 4x10 mm ² OG 4x2,5 mm ² /po stronie wtyków/.		
826	Z.W.U.S. Katowice- Wełnowiec	2	Buczek w obudowie ognioszczelnej, typ KBB-4203, 24V prądu zmiennego.	1B 2B	12
827	Z.W.U.S. Katowice- Wełnowiec	1	Nadajnik sygnałowy z dźwignią naciskową w obudowie ognioszczel- nej typ KFS-1232, 250V, 4A, z dwoma wpustami dla przewodu OG 4x2,5mm ²	N	11
828	Kat. 9-K	40m	Przewód oponowy górni- czy, typ OG 4x16+3x2,5mm ²	1P	86
829	Kat. 9-K	4m	Przewód oponowy górni- czy, typ OG 4x10 mm ²	2P	4
830	Kat. 9-K	55m 50m ^x /	Przewód oponowy górni- czy	3P	40 36 ^x /

1	2	3	4	5	6
831	Kat. 9-K	5 m	Przewód oponowy górniczy, typ OG 4x2,5 mm ² .	4P	2,2

x/ Dla przenośnika przystosowanego do pracy w kopalniach rud żelaza.
Silnik napędowy zamówić w zależności od żądanej prędkości taśmy przez użytkownika.

Część II

Przenośnik chodnikowy KASTOR

Katalog części

Poz.	Znak części	Liczba sztuk w maszynie	Nazwa części	Ciężar kg/szt.
1	2	3	4	5
A. Końcówka pancerna do współpracy z wrębiarką rys.3				
Części specjalne				
1	G21-68GAAa	1	Kadłub zwrotni	74,00
2	G21-68GD	1	Pokrywa przednia	21,00
3	G21-68GE	6	Ośłona	24,00
4	G21-68GB	4	Człon końcówki pancernej	205,00
5	G21-68GF	1	Połówka przegubu	56,00
6	G21-68GG	1	Połówka przegubu	29,00
7 ^{1/}	G21-68GC	1	Podpora	52,50
8	G21-68GA4	2	Oprawa	0,82
9	G21-68GABa	1	Pokrywa zwrotni	41,30
10	G21-68G9	1	Przegub prawy	6,40
11	G21-68G8	1	Przegub lewy	6,40
12	G21-68ABb	2	Krażnik odciskowy	15,90
13	G21-68GA6a	1	Listwa gumowa	1,25
14	G21-68GA5a	1	Nakładke	1,56
15	G21-68G13a	6	Ośłona górna przegubu	1,10
16	G21-68GA10	6	Ośłona gumowa	0,64
17	G21-68GA9a	6	Ośłona dolna	1,05
18	G21-38EAA1a	2	Piasta bębna	7,10
19	G21-38EAA2a	1	Rura stalowa $\varnothing$ 216x8-700	28,30
20	G21-38EAA5a	2	Tuleja	2,90
21	G21-38EAA3a	1	Rura stalowa $\varnothing$ 56x4,5	3,44
22	G21-38EAA4a	1	Śruba M20x745	1,82
23	G21-68GA3a	2	Uchwyt	0,60
24	G21-38EAA6a	2	Pierścien	0,05

1	2	3	4	5
25	G21-68G11a	8	Ośłona dolna	11,50
26	G21-68G12	8	Ośłona gumowa	4,40
27	G21-68G10a	8	Ośłona górna	12,30
28	Kdn65-03 wg MZBM6	1	Krażnik dolny $\varnothing 63,5 \times 700$	6,64
29	G21-68G14	2	Oprawa	1,10
30	G21-68G15	2	Płytki zabezpieczająca	0,34

1/ Podpory stosuje się w przypadku przebudowy końcówki na końcówkę pancerną do ładowania ręcznego /Rys.4 - opis w rozdziale 41/

Części handlowe

35	PN-58/M-82105	40	Śruba M20x45	0,17
36	PN-58/M-82143	42	Nakrętka M20	0,06
37	PN-59/M-82008	42	Podkładka sprężysta 20,5	0,02
38	PN-56/M-80502	1	Łańcuch gospodarski PK 80x2	2,56
39	PN-58/M-82105	1	Śruba M16x35	0,09
40	PN-58/M-82143	1	Nakrętka M16	0,03
41	PN-59/M-82008	3	Podkładka sprężysta 16,3	0,01
42	PN-58/M-82105	2	Śruba M16x30	0,08
43	PN-61/M-82182	2	Nakrętka ślepa M16	0,05
44	PN-59/M-82408	17	Śruba noskowa M12x35	0,03
45	PN-61/M-82182	133	Nakrętka ślepa M12	0,03
46	PN-58/M-82105	6	Śruba M12x25	0,04
47	PN-59/M-82008	12	Podkładka sprężysta 12,2	0,01
48	PN-63/M-85111	2	Pierścień osadczy spr. 90w	0,03
49	PN-57/M-85021	2	Kołek walcowy 8m6x20	0,01
50	PN-62/M-82272	2	Wkręt dociskowy M6x8	0,01
51	PN-57/M-86960	2	Pierścień uszczelniający B90x120x13	0,20
52	PN-63/M-85111	2	Pierścień osadczy spr. 120 w	0,08
53	PN-59/M-82018	56	Podkładka klinowa 14	0,02
54	PN-59/M-82408	56	Śruba noskowa M12x40	0,04
55	PN-59/M-82408	60	Śruba noskowa M12x30	0,03
56	PN-58/M-82105	6	Śruba M12x30	0,04

Łożyska wg katalogu WP-2/62r MPC

60	Nr 6210	2	Łożysko kulkowe zwykłe Ø 50/90x20	0,463
Końcówka pancerna do ładowania ręcznego rys. 4				
Części specjalne				
1	2	3	4	5
71	G21-68GAAa	1	Kadłub zwrotni	74,00
72	G21-68GD	1	Pokrywa przednia	21,00
73	G21-68GE	6	Ośłona	24,00
74	G21-68GC	1	Podpora	52,50
75	G21-68GB	3	Człon końcówki pancernej	205,00
76	G21-68GA4	2	Oprawa	0,82
77	G21-68GABa	1	Pokrywa zwrotni	41,30
78	G21-68G9	1	Przegub prawy	6,40
79	G21-68G8	1	Przegub lewy	6,40
80	G21-68ABb	2	Krażnik odciskowy	15,90
81	G21-68GA5a	1	Nakładka	1,56
82	G21-68GA6a	1	Listwa gumowa	1,25
83	G21-68GA9a	2	Ośłona dolna	1,05
84	G21-68G13a	2	Ośłona górna przegubu	1,10
85	G21-68GA10	2	Ośłona gumowa	0,64
86	G21-38EAA1a	2	Flasta bębna	7,10
87	G21-38EAA2a	1	Rura stalowa Ø216x8-700	28,30
88	G21-38EAA5a	2	Tuleja	2,90
89	G21-68GA3a	2	Uchwyt	0,60
90	G21-38EAA4a	1	Śruba M20x745	1,82
91	G21-38EAA3a	1	Rura stalowa Ø56x4,5	3,44
92	G21-38EAA6a	2	Pierścień	0,05
93	G21-68G10a	6	Ośłona górna	12,30
94	G21-68G11a	6	Ośłona dolna	11,50
95	G21-68G12	6	Ośłona gumowa	4,40

Części handlowe

1	2	3	4	5
101	PN-58/M-82105	28	Śruba M20x45	0,17
102	PN-58/M-82143	30	Nakrętka M20	0,06
103	PN-59/M-82008	30	Podkładka sprężysta 20,5	0,02
104	PN-56/M-80502	1	Łańcuch gospodarski PK80x2	2,56
105	PN-58/M-82105	2	Śruba M16x30	0,08
106	PN-61/M-82182	2	Nakrętka ślepa M16	0,05
107	PN-59/M-82008	3	Podkładka sprężysta 16,3	0,01
108	PN-59/M-82408	9	Śruba noskowa M12x35	0,03
109	PN-61/M-82182	91	Nakrętka ślepa M12	0,03
110	PN-58/M-82105	1	Śruba M16x35	0,09
111	PN-58/M-82143	1	Nakrętka M16	0,03
112	PN-58/M-82105	6	Śruba M12x25	0,04
113	PN-59/M-82008	6	Podkładka sprężysta 12,2	0,01
114	PN-63/M-85111	2	Pierścień osadczy spr. 90w	0,03
115	PN-57/M-86960	2	Pierścień uszczelniający B 90x120x13	0,20
116	PN-57/M-85021	2	Kołek walcowy 8m6x20	0,01
117	PN-62/M-82272	2	Wkręt dociskowy M6x8	0,01
118	PN-63/M-85111	2	Pierścień osadczy spr. 120w	0,08
119	PN-59/M-82408	40	Śruba noskowa M12x30	0,03
120	PN-59/M-82408	42	Śruba noskowa M12x40	0,04
121	PN-59/M-82018	42	Podkładka klinowa 14	0,02
Łożyska wg katalogu WP-2/62r MPC				
130	Nr 6210	2	Łożysko kulkowe zwykłe ø 50/90x20	0,46

Skrzynia napędu rys. 5

Części specjalne

1	2	3	4	5
141	G21-68A23b	1	Podstawa	21,00
142	G21-68A17b	1	Taśma gumowa	0,80
143	G21-68A21	1	Listwa	0,40
144	G21-68A18b	1	Ośłona	12,5
145	G21-68A5b	1	Uchwyt silnika	56,60
146	G21-68A19a	1	Ośłona	13,40
147	G21-68-14b	2	Śruba	1,18
148	G21-68-15a	2	Nakrętka	2,82
149	G21-68ACa	1	Ośłona	12,20
150	G21-68ADa poz. 1,2,3	1	Uchwyt kabla	3,14
151	G21-68A20a	1	Ośłona	10,50
152	G21-68A16a	4	Płytki mocujące	2,50
153	G21-68A14b	4	Obsada osi	15,70
154	G21-68AAb	1	Kadłub napędu	365,80
155	G21-68A25a	1	Ośłona	6,90
156	G21-68ABb	4	Krażnik odciskowy	15,90
157	G21-38A22a	2	Tuleja odległościowa	0,33
158	G21-38A5a	2	Pokrywa	8,58
159	G21-68A24a	1	Ośłona	0,70
160	G21-68-12b	1	Lina druciana Ø 11x25m	10,90
161	G21-38A6b	1	Obudowa łożyska	7,49
162	G21-38A8a	1	Pokrywa	3,35
163	G21-38A25a	1	Krażek zabezpieczający	0,20
164	G21-38A15a	1	Bęben linowy	6,32
165	G21-38A21a	1	Tuleja odległościowa	0,30
166	G21-68A15a	1	Ośłona bębna linowego	9,56
167	G21-68A8a	1	Wał	26,80
168	G21-38A9a	1	Pokrywa	0,80
169	G21A10a	1	Pokrywa	3,30
170	G21-68A11a	1	Tuleja kłowa	2,00
171	G21-68A6a	1	Pokrywa	8,70
172	G21-68A12a	2	Tuleja kłowa	1,62
173	G21-68A7a	1	Pokrywa	7,90

1	2	3	4	5
174	G21-38A14a	2	Wał	8,05
175	G21-68A22	2	Śruba	0,65
176	G21-68A9b	2	Czop	3,60
177	G21-38ACa	2	Bęben napędowy	46,20
178	G21-38A27a wg PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony	0,09
179	G21-38A28a wg PN/M-85044	2	Wpust zaokrąglony 14x9x63	0,08
180	G21-68A13a	3	Oprawa	1,60
Części handlowe				
191	PN-58/M-82105	8	Śruba M8x30	0,02
192	PN-58/M-82143	8	Nakrętka M8	0,01
193	PN-59/M-82008	14	Podkładka sprężysta 8,2	0,01
194	PN-58/M-82105	20	Śruba M12x30	0,04
195	PN-58/M-82143	23	Nakrętka M12	0,02
196	PN-59/M-82008	40	Podkładka sprężysta 12,2	0,01
197	PN-58/M-82101	4	Śruba M16x60	0,12
198	PN-58/M-82143	8	Nakrętka M16	0,03
199	PN-59/M-82008	64	Podkładka sprężysta 16,3	0,01
200	PN-58/M-82105	12	Śruba M12x20	0,03
201	PN-58/M-82105	19	Śruba M16x25	0,07
202	PN-58/M-82105	22	Śruba M12x25	0,04
203	PN-63/M-83002	2	Sworzeń 20x95/88	0,25
204	PN-59/M-82006	2	Podkładka okrągła 21	0,02
205	PN-59/M-82001	2	Zawlecza 5x28	0,01
206	PN-58/M-82101	8	Śruba M20x55	0,19
207	PN-59/M-82008	24	Podkładka sprężysta	0,02
208	PN-58/M-82101	4	Śruba M16x90	0,16
209	PN-58/M-82101	16	Śruba M20x65	0,13
210	PN-58/M-82143	16	Nakrętka M20	0,06
211	RN-54/MG-45005	2	Taśma nośna I650x4c-50m	412,50
212	RN-54/MG-45005	1	Taśma nośna I650x4c-24m	198,00
213	RN-54/MG-45005	1	Taśma nośna I650x4c-50m	412,50

1	2	3	4	5
214	RN-54/MG-45005	1	Taśma nośna IG50x4c-32m	264,00
215	PN-58/M-82101	15	Śruba M16x55	0,11
216	PN-57/M-85021	1	Kołek walcowy 20n6x40	0,10
217	PN-57/M-86960	4	Pierścień uszczelniający B70x105x13	0,16
218	PN-59/M-82471	2	Nakrętka okrągła niska M52x1,5	0,15
219	PN/M-82013	2	Podkładka 52	0,02
220	ZN-59/MG1E-13/370	6	Zawór smarowy wklęsły st M10x1	0,01
221	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony pełny 18x11x63	0,24
222	PN-57/M-86960	3	Pierścień uszczelniający B90x120x13	0,20
223	PN-58/M-82101	6	Śruba M16x50	0,10
224	PN-57/M-86960	1	Pierścień uszczelniający B65x100x13	0,15
225	PN-58/M-82105	6	Śruba M8x20	0,02
226	PN-57/M-86960	2	Pierścień uszczelniający B80x105x13	0,17
227	PN-63/M-85111	4	Pierścień osadczy spr. 100	0,04
228	PN/M-85044	4	Wpust zaokrąglony pełny 16x10x63	0,06
229	ZN-62/MG1E-13/563	1	Sprzęgło wielokabłkowe 240 $\frac{40}{70}$ / $\frac{40}{110}$	
230 ^x	BN-62/1721-07	2	Zestaw kołowy 600/350	180,00
231	PN-62/M-82273	1	Wkręt dociskowy M16x22	0,02
232	PN-62/M-82273	2	Wkręt dociskowy M12x20	0,02
233	PN-64/M-82436	2	Śruba skrzydełkowa	0,04
234	PN-63/M-85111	3	Pierścień osadczy spr.30w	0,01

Uwaga: x/ pozycje 213; 214; 230 odnoszą się do przenośnika przeznaczanego do rud i kamienia /wg dokumentacji nr G21-88b/.

Łożyska wg Katalogu WP-2/62r MPC

1	2	3	4	5
235	Nr 6211	4	Łożysko kulkowe zwykłe Ø 55/100x21	0,61
236	Nr 6216	1	Łożysko kulkowe zwykłe Ø 80/140x26	1,40
237	Nr 6013	1	Łożysko kulkowe zwykłe Ø 65/100x18	0,44

Skrzynia przekładniowa rys. 6

Części specjalne

241	G21-68BAa poz.2	1	Kadłub - część górna	75,00
242	G21-68B24a	1	Odpowietrznik	1,00
243	-	1	Uszczelka tekturowa Ø 60/89x1,5	0,01
244	-	2	Uszczelka tekturowa Ø 48/62x1,5	0,01
245	G21-68BAa poz.1	1	Kadłub - część dolna	75,00
246	G21-68B7a	1	Oś	0,76
247	G21-68B10a	1	Koło zębate z=28; m=5	3,50
248	G21-38B14a	1	Pokrywa	1,30
249	G21-68B3a	1	Wałek zębaty z=16; m=5	4,30
250	G21-38B21a	2	Tulejka	0,30
251	G21-38B8a	2	Koło zębate z=62; m=5	12,00
252	G21-38B19a	1	Pierścień odległościowy	0,05
253	G21-38B6a	1	Wałek kłowy	7,55
254	G21-38B20a	1	Tulejka	0,52
255	G21-38B12a	1	Koło zębate z=62; m=5	14,53
256	G21-38B16a	5	Pierścień ustalający Ø 90/110x4	0,10
257	G21-38B18a	2	Pierścień odległościowy	0,17
258	G21-38B5a	1	Wałek kłowy	4,53
259	G21-38BB23a	1	Tulejka	0,30
260	G21-38B11a	1	Koło zębate podwójne z=28; z=62; m=5	15,43
261	G21-68B4a	1	Wałek kłowy	4,87
262	G21-68B9a	1	Koło zębate z=28; m=5	4,32

1	2	3	4	5
263	G21-68B22a	1	Tulejka	0,28
264	G21-38B17a	1	Pierścien odległościowy	0,19
265	G21-68B51a	1	Koło zębate z=60; m=5	12,85
266	G21-38B15a	5	Pokrywa	1,20
267	-	7	Uszczelka tekturowa Ø 100/148x1	0,01
268	G21-68B2a	1	Wałek zębany z=13; m=5	4,28
269	G21-38B13a	1	Pokrywa	1,50

Części handlowe

281	PN-58/M-82105	42	Śruba M10x25	0,02
282	PN-59/M-82008	42	Podkładka sprężysta 10,2	0,01
283	SR-40 katalog Art. Śrub. Nr13kk	2	Korek rurowy R 1 $\frac{1}{2}$ " x 18	0,35
284	PN-58/M-82110	15	Śruba M16x65	0,13
285	PN-58/M-82143	17	Nakrętka M16	0,03
286	PN-59/M-82008	17	Podkładka sprężysta 16,3	0,01
287	PN-58/M-82105	3	Śruba M8x20	0,02
288	PN-59/M-82008	3	Podkładka sprężysta 8,2	0,01
289	PN-63/M-85111	2	Pierścien osadczy spr. 80w	0,02
290	PN-57/M-86960	2	Pierścien uszczelniający B 45/72x12	0,05
291	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony pełny 10x8x63	0,03
292	PN/M-85004	3	Wpust zaokrąglony pełny 18x11x45	0,06
293	PN-58/M-82110	1	Śruba M16x100	0,18
294	PN-62/M-82272	6	Wkręt dociskowy M5x10	0,01
295	PN-57/M-86960	2	Pierścien uszczelniający B 105/130x13	0,15
296	PN-58/M-82110	1	Śruba M16x110	0,20
297	PN-57/M-86960	1	Pierścien uszczelniający B 120/150x15	0,20
298	PN-63/M-85111	1	Pierścien spr. 80z	0,03
299	PN-57/M-85021	2	Kółek walcowy 16n6x40	0,07

1	2	3	4	5
300	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony pełny 18x11x63	0,08
301	PN-63/M-85111	1	Pierścień osadczy spr. 65z	0,02
302	PN-63/M-85111	7	Pierścień osadczy spr. 45z	0,01
303	PN-63/M-85111	2	Pierścień osadczy spr. 100w	0,04
304	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony pełny 14x9x40	0,04

Łożyska wg katalogu WP-2/62r MPC

311	Nr 6307	2	Łożysko kulkowe zwykłe Ø 35/80x21	0,46
312	Nr 6213	2	Łożysko kulkowe zwykłe Ø 65/120x23	0,99
313	Nr 6216	1	Łożysko kulkowe zwykłe Ø80/140x26	1,40
314	Nr 6309	7	Łożysko kulkowe zwykłe Ø 45/100x25	0,83
315	Nr 6211	2	Łożysko kulkowe zwykłe Ø 55/100x21	0,61

Człon trasy przedni rys. 7

Części specjalne

321	G21-68D12b	2	Wspornik	3,50
322	G21-68D3b	1	Ośłona górna lewa	7,10
323	G21-68D4b	1	Ośłona górna prawa	7,10
324	G21-68C4b	2	Wspornik	4,10
325	G21-68D7b	1	Blacha osłonowa	28,30
326	G21-68D10a	1	Ośłona wlotu taśmy	4,90
327	G21-68D5a	1	Ośłona dolna lewa	6,30
328	G21-68D6a	1	Ośłona dolna prawa	6,30
329	G21-68DAb	1	Konstrukcja nośna	53,50
330	G21-68D9b	1	Przegub lewy	3,10
331	G21-68D8b	1	Przegub prawy	3,10
332	Kgn 65-08 wg MZBMG	6;9 ^x	Krażnik górny Ø 89x240	3,28

1	2	3	4	5
333	G21-38C6a	2;3 ^x	Kabłak	6,19
334	G21-68DPb	1	Uchwyt prawy	1,70
335	G21-68ABb	1	Krażnik odciskowy	15,90
336	G21-68DNb	1	Uchwyt lewy	1,70

Uwaga

x/ odnosi się do przenośnika przeznaczanego do rud
i kamienia /nr dokument. G21-88b/

Części handlowe

341	PN-58/M-82105	8	Śruba M12x25	0,04
342	PN-58/M-82144	40	Nakrętka M12	0,02
343	PN-59/M-82008	46	Podkładka sprężysta 12,2	0,01
344	PN-58/M-82001	2	Zawleczka 5x28	0,01
345	PN-63/M-83002	2	Sworzeń 20x40/31	0,11
346	PN-58/M-82105	16	Śruba M12x35	0,04
347	PN-59/M-82018	24	Podkładka klinowa 14	0,02
348	PN-58/M-82105	6	Śruba M16x35	0,09
349	PN-58/M-82144	8	Nakrętka M16	0,03
350	PN-59/M-82008	8	Podkładka sprężysta 16,3	0,01
351	PN-58/M-82105	14	Śruba M12x30	0,04
352	PN-58/M-82105	6	Śruba M12x20	0,03
353	PN-58/M-85109	2	Śruba M16x120	0,20

Człon trasy rys. 8

Części specjalne

361	G21-68C4b	4	Wspornik	4,10
362	G21-68C7a	1	Ośłona lewa	18,00
363	G21-68C8a	1	Ośłona prawa	18,00
364	G21-68C9a	1	Blacha osłaniająca	53,00

1	2	3	4	5
365	G21-68CAB	1	Konstrukcja nośna	78,40
366	G21-68C11	4	Uchwyt	0,14
367	G21-68CCb	1	Uchwyt prawy	7,20
368	G21-38C6a	2; 4 ^x	Kabłak	6,19
369	G21-68C10a	2	Wieszak	0,65
370	G21-68C5b	4	Osłona dolna	6,45
371	Kdn 65-03 wg MZBMG	1	Krażnik dolny $\varnothing$ 63,5x700	6,64
372	G21-68C6a	2	Blacha osłonowa	15,20
373	Kgn 65-08 wg MZBMG	6; 12 ^x	Krażnik górny $\varnothing$ 89x240	3,28
374	G21-68CBb	1	Uchwyt lewy	7,20

Uwaga

x/ - odnosi się tylko do przenośnika przeznaczanego
do rud i kamienia /nr dokum. G21-68b/

Części handlowe

381	PN-58/M-82105	8	Śruba M16x35	0,09
382	PN-58/M-82143	8	Nakrętka M16	0,03
383	PN-59/M-82008	8	Podkładka sprężysta 16,3	0,01
384	PN-58/M-82105	16	Śruba M12x25	0,04
385	PN-58/M-82143	58	Nakrętka M12	0,02
386	PN-59/M-82008	58	Podkładka sprężysta 12,2	0,01
387	PN-58/M-82001	2	Zawlecza 5x28	0,01
388	PN-63/M-83002	2	Sworzeń 20x40/31	0,11
389	PN-58/M-82105	26	Śruba M12x30	0,04
390	PN-59/M-82018	36	Podkładka klinowa 14	0,02
391	PN-58/M-82105	16	Śruba M12x35	0,04

- 66 -
Zwrotnia wysypowa rys. 9

Części specjalne

1	2	3	4	5
401	G21-68C4b	6	Wspornik	4,10
402	G21-68E12a	1	Oslona lewa	13,00
403	G21-68E13a	1	Oslona prawa	13,00
404	G21-38F8a	2	Tulejka brązowa	0,38
405	G21-68E11b	2	Śruba napinająca	8,50
406	G21-68EGb	1	Oslona zwrotni prawa	21,50
407	G21-68ECb	1	Rama górna lewa	12,00
408	G21-68EDb	1	Rama górna prawa	12,00
409	G21-38F9a	2	Tulejka brązowa	0,30
410	G21-38F10a	2	Tulejka	0,50
411	G21-68E17a	2	Płytkę zabezpieczającą	0,13
412	G21-68E16a	2	Oprawa	3,50
413	G21-68E18a	4	Prowadnik	1,80
414	G21-68EAb	1	Konstrukcja nośna	85,00
415	G21-68C11	4	Uchwyt	0,14
416	G21-68E10b	2	Oslona dolna	12,00
417	G21-68C10a	2	Wieszak	0,65
418	G21-68E15a	1	Blacha osłonowa	22,40
419	Kgn 65-03 wg MZBMG	1	Krażnik dolny $\varnothing$ 63,5x700	6,64
420	G21-68E14a	1	Blacha	38,00
421	G21-38C6a	1; 3 ^x	Kabłąk	6,19
422	Kgn 65-08 wg MZBMG	3; 9 ^x	Krażnik górny $\varnothing$ 89x240	3,28
423	G21-68E8a	1	Oslona	27,00
424	G21-38FBa	1	Bęben	46,00
425	G21-68EB1b	1	Oś	21,00
426	G21-38FB3a	2	Pokrywa łożyska	1,75
427	G21-68EFb	1	Oslona zwrotni lewa	21,50
428	G21-68E9b	1	Oslona	5,72
429	G21-68EE3a	1	Wkładka gumowa	0,80
430	G21-68EE2a	1	Plaskownik	2,00
431	G21-68ETAa	1	Rama skrobaka	9,70

Uwaga

x/ odnosi się do przenośnika przeznaczanego do
rud i kamienia /nr dokum. G21-88b/

Części handlowe

1	2	3	4	5
441	PN-58/M-82105	18	Śruba M12x25	0,04
442	PN-58/M-82143	70	Nakrętka M12	0,02
443	PN-59/M-82008	74	Podkładka sprężysta 12,2	0,01
444	PN/M-85104	2	Pierścień osadczy 20	0,02
445	PN-55/M-85020	2	Kołek stożkowy 5x40	0,01
446	PN/M-82123	2	Śruba z łbem czworokątnym M8x25	0,02
447	PN-59/M-82008	2	Podkładka sprężysta 8,2	0,01
448	PN-63/M-85111	4	Pierścień osadczy spr. 40z	0,01
449	PN-55/M-85020	2	Kołek stożkowy 10x40	0,03
450	PN-58/M-82105	8	Śruba M16x35	0,09
451	PN-59/M-82008	8	Podkładka sprężysta 16,3	0,01
452	PN-58/M-82105	20	Śruba M12x35	0,04
453	PN-59/M-82018	34	Podkładka klinowa 14	0,02
454	PN-58/M-82105	22	Śruba M12x30	0,04
455	PN-58/M-82143	6	Nakrętka M16	0,03
456	PN-59/M-82408	20	Śruba noskowa M10x35	0,02
457	PN-58/M-82143	27	Nakrętka M10	0,01
458	PN-59/M-82008	32	Podkładka sprężysta 10,2	0,01
459	PN-59/M-82018	20	Podkładka klinowa 12	0,01
460	PN-58/M-82101	10	Śruba M12x75	0,07
461	PN-57/M-86960	2	Pierścień uszczelniający A 65x85x10	0,07
462	PN-63/M-85111	1	Pierścień osadczy spr. 65Z	0,02
463	PN-58/M-82105	12	Śruba M10x25	0,03
464	PN-58/M-82105	4	Śruba M12x20	0,03
465	PN-58/M-82001	2	Zawlecza 4x28	0,01
466	PN-58/M-82109	7	Śruba M10x35	0,03
467	PN-63/M-83002	2	Sworzeń 16x35/27	0,06
Łożyska wg katalogu WP-2/62r MPC				
471	6213	2	Łożysko kulkowe zwykłe Ø 65/120x23	0,99

Jezdnia przenośnika rys. 10

Części specjalne

1	2	3	4	5
481	G21-68F7b	4	Ogranicznik	0,75
482	G21-68F8b poz. 1,2	18;13 ^x	Szyna	45,20
483	G21-68-10a	2	Uchwyt liny	2,00
484	G21-68-13b	1	Lina druciana Ø 11x3,5 m	2,20
485	G21-68-11b	1	Lina druciana Ø 11x48m	20,80
486 ^x	G21-88-11b	1	Lina druciana Ø 11x31m	13,30
487	G21-68F8b	2	Obejma	0,16
488	G21-68F9b	18;11 ^x	Obejma	0,08
489	G21-68F3b	60;44 ^x	Zaczep	0,70
490	G21-68F34b	10	Zaczep	0,70
491	G21-68F35b	10	Zaczep	0,80
492	G21-68F36b	10	Zaczep	0,90
493	G21-68F13	72;44 ^x	Krażnik	1,00
494	G21-68F11	72;44 ^x	Oś	0,21
495	G21-68F12	72;44 ^x	Pokrywa	0,01
496	G21-68F10a	18;11 ^x	Wieszak	5,40
497	G21-68FAb	36;22 ^x	Połówka zawiesia	3,75
498	G21-68F4a	30;22 ^x	Uchwyt	0,70
499	G21-68F5a	30;22 ^x	Sworzeń	0,30
500	G21-68F6a	30;22 ^x	Klin	0,24

Uwaga: ^{x/} - odnosi się do przenośnika przeznaczonego do rud i kamienia /nr dokum. G21-88b/

Części handlowe

511	PN-58/M-82117	18;13 ^x	Śruba M16x45	0,10
512	PN-58/M-82143	56;37 ^x	Nakrętka M16	0,03
513	PN-59/M-82008	56;37 ^x	Podkładka sprężysta 16,3	0,01
514	PN-56/M-80502	36;22 ^x	Łańcuch gospodarski PK80-1m	1,27
515	PN-58/M-82105	4	Śruba M12x40	0,05
516	PN-58/M-82143	4	Nakrętka M12	0,02

1	2	3	4	5
517	PN-59/M-82008	4	Podkładka sprężysta 12,2	0,01
518	PN-63/M-85111	72;44 ^x	Pierścień osadczy spr. 47w	0,01
519	PN-58/M-82001	72;44 ^x	Zawlecza 4x32	0,01
520	PN/M-82149	72;44 ^x	Nakrętka koronowa M16	0,04
521	PN-59/M-82006	72;44 ^x	Podkładka okrągła 17	0,01
522	PN/M-85044	72;44 ^x	Wpust zaokrąglony pełny 6x6x16	0,01
523	PN-63/M-85111	72;44 ^x	Pierścień osadczy spr. 20z	0,01
524	PN-57/M-85021	18;11 ^x	Kołek walcowy 16h11x80	0,13
525	PN-58/M-82105	36;22 ^x	Śruba M16x40	0,09
526	PN-58/M-82105	36;22 ^x	Śruba M10x35	0,03
527	PN-58/M-82143	36;22 ^x	Nakrętka M10	0,01
528	PN-59/M-82008	36;22 ^x	Podkładka sprężysta 10,2	0,01
529	PN-58/M-82101	2	Śruba M16x65	0,13

Uwaga: ^{x/} - odnosi się do przenośnika przeznaczanego do rud i kamienia /nr dokum. G21-88b/

Łożyska i dodatki wg katalogu WP-2/62r MPC

531	Nr 7	72;44 ^x	Pierścień filcowy Ø 30/43x5	0,01
532	Nr 6204	144 88 ^x	Łożysko kulkowe zwykłe Ø 20/47x14	0,11

Uwaga: ^{x/} odnosi się do przenośnika przeznaczanego do rud i kamienia /nr dokum. G21-88b/

Skrobak rys. 11

Części specjalne

541	G21-68T2	1	Listwa przednia	4,10
542	G21-68T3	1	Listwa gumowa	1,00
543	G21-68T1	1	Listwa tylna	6,00
544	G21-38A26a	2	Śruba M20	0,30

Części handlowe

1	2	3	4	5
547	PN-58/M-82109	8	Śruba M10x35	0,03
548	PN-58/M-82143	8	Nakrętka M10	0,01
549	PN-58/M-82143	2	Nakrętka M20	0,06
550	PN-59/M-82008	2	Podkładka sprężysta 20,5	0,02

Odbojnica 93 rys. 12

Części specjalne

561	G21-68H2b	1	Lubek prawy	7,90
562	G21-68H1b	1	Lubek lewy	7,90

Części handlowe

565	PN-58/M-82101	3	Śruba M20x75	0,23
566	PN-58/M-82143	3	Nakrętka M20	0,06
567	PN-59/M-82008	3	Podkładka spr. 20,5	0,02

Odbojnica 115 rys. 13

Części specjalne

571	G21-68R2b	1	Lubek prawy	9,20
572	G21-68R1b	1	Lubek lewy	9,20

Części specjalne

575	PN-58/M-82101	3	Śruba M20x75	0,23
576	PN-58/M-82143	3	Nakrętka M20	0,06
577	PN-59/M-82008	3	Podkładka spr. 20,5	0,02

Krażek zwrotny rys. 14

części specjalne

1	2	3	4	5
581	G21-65J3	1	Sworzeń	0,18
582	G21-65JA	1	Obejma krążka	0,35
583	G21-65J4	1	Tulejka brązowa	0,21
584	G21-65J2	1	Sworzeń	0,90
585	G21-65J5	1	Kółko żeliwne	3,70

Części handlowe

591	PN-54/M-84541	1	Łańcuch techniczny DN16x1,072m	5,57
592	M908-14	1	Zasułka 20	0,01
593	SR-40 Katalog Art. Śrub. Nr 13KK	1	Korek rurowy R $\frac{1}{4}$ "x12	0,02
594	PN-57/M-85021	1	Kółek walcowy 5n6x18	0,01
595	PN-56/M-80502	1	Łańcuch gospodarski PK20x0,1m	0,01
596	PN-63/M-83002	1	Sworzeń 20x65/58	0,17
597	PN-58/M-82001	1	Zawlecza 5x32	0,01
598	RN-53/MG-85061	1	Krażek zabezpieczający 50	0,08
599	PN-58/M-82117	2	Śruba M10x18	0,02
600	PN-59/M-82012	1	Podkładka odginana 10,5x20	0,01

Kotew zaczepowa rys. 15

Części specjalne

611	G19-23-1a	1	Klin	3,70
612	G19-23-3a	1	Obejma	1,15
613	G19-23-5a	2	Tuleja	0,10
614	G19-23-2a	4	Listwa	2,40
615	G19-23-7a	1	Pierścień	0,02
616	G19-23-4a	1	Uchwyt	2,70
617	G19-23-6a	1	Pierścień	0,04
618	G19-23A1a	1	Nakrętka	2,20
619	G19-23A2a	1	Tuleja	0,62

Części handlowe

1	2	3	4	5
621	PN-63/M-83002	1	Sworzeń 30x80/65	0,47
622	PN-58/M-82001	1	Zawlecza 5x45	0,01
623	PN-57/M-80502	1	Łańcuch gospodarski PK30x0,2m	0,04
624	PN-57/M-85021	1	Kołek walcowy 13h8x80	0,08

Belka pod wrębiarkę rys. 16

Części specjalne

630 ^x	G21-68-9a	1	Belka pod wrębiarkę	13,50
------------------	-----------	---	---------------------	-------

Części handlowe

632	PN-58/M-82101	2	Śruba M24x150	5,79
633	PN-59/M-82008	2	Podkładka sprężysta 24,5	0,03
634	PN-58/M-82143	2	Nakrętka M24	0,10

Uwaga: ^x/ - należy stosować w przypadku współpracy przenośnika z zespołem wręboładującym.

Skrobak rys. 17

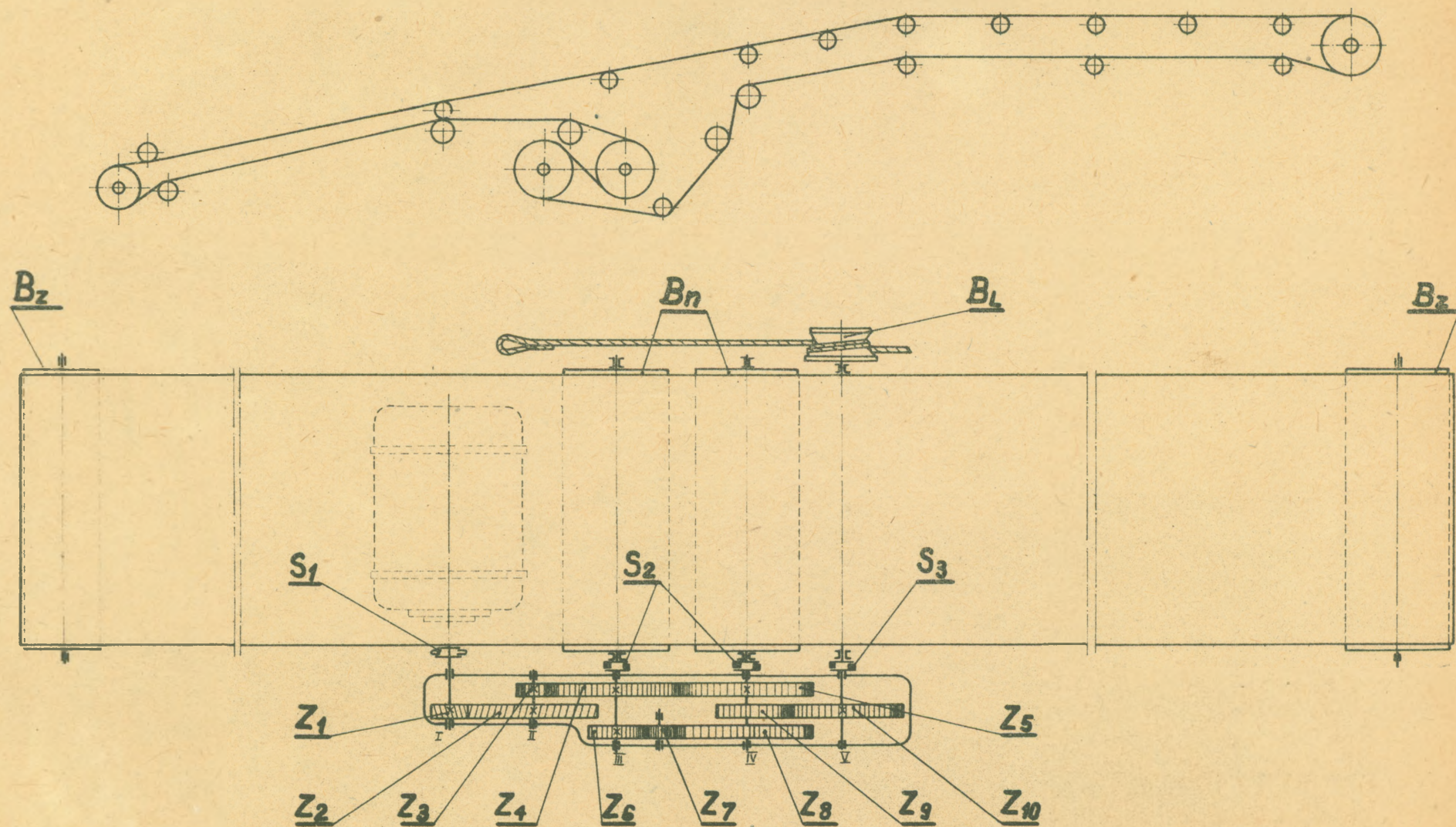
Części specjalne

641	G21-68CZ1b	2	Blacha	2,00
642	G21-68CZ6a	5	Taśma gumowa	0,13
643	G21-68CZ5a	5	Płytki	0,25
644	G21-68CZ8a	2	Tuleja	0,24
645	G21-68CZ3a	2	Dźwignia	2,19
646	G21-68CZ2a	3	Dźwignia	2,47
647	G21-68CZ7a	4	Tuleja	0,28
648	G21-68CZ4a	1	Sworzeń	2,80

Części handlowe

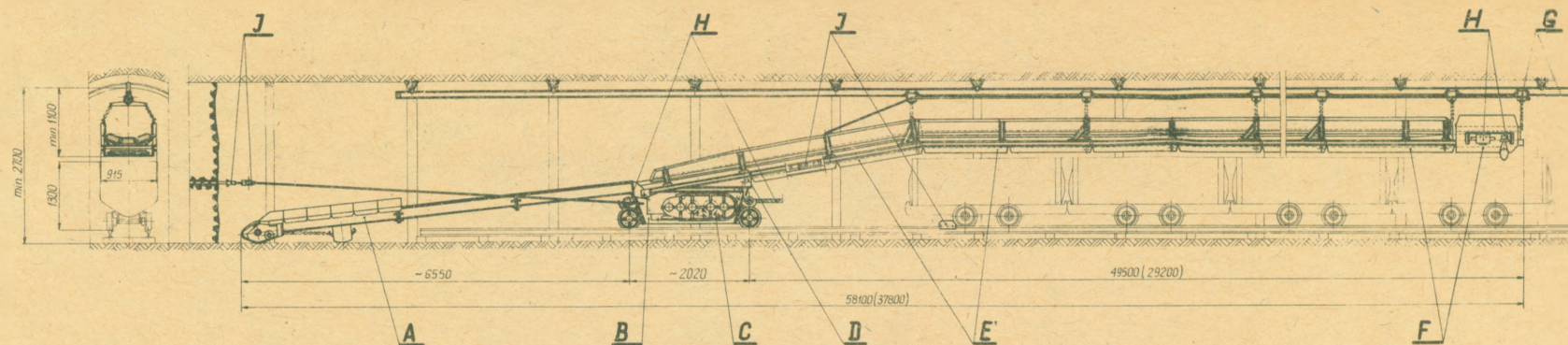
1	2	3	4	5
651	PN-53/M-82105	10	Śruba M12x40	0,05
652	PN-58/M-82143	10	Nakrętka M12	0,02
653	PN-59/M-82008	10	Podkładka sprężysta 12,2	0,01
654	PN-58/M-82001	2	Zawlecza 4x36	0,01

Sposób założenia taśmy nośnej do przenośnika

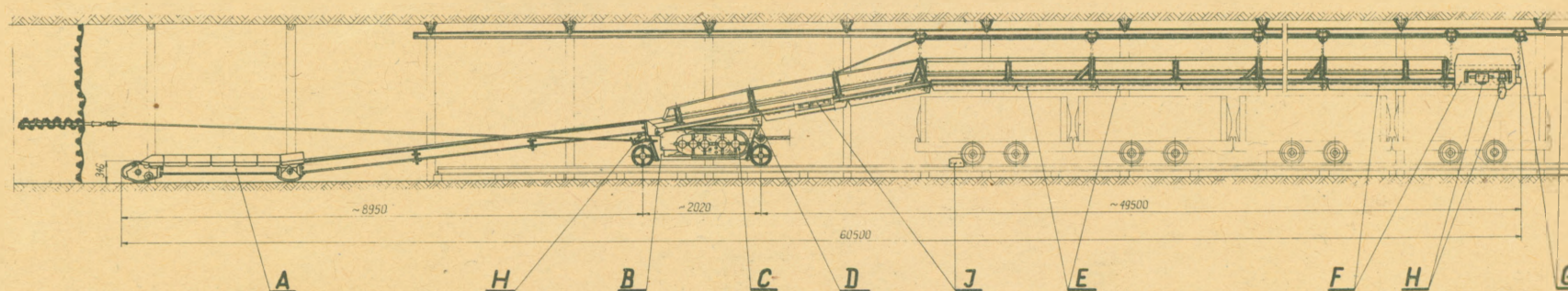


Rys.1 Schemat kinematyczny przenośnika chodnikowego KASTOR

Przełęcz do ładowania ręcznego



Przełęcz do współpracy z węglastką



Przełęcz chodnikowy

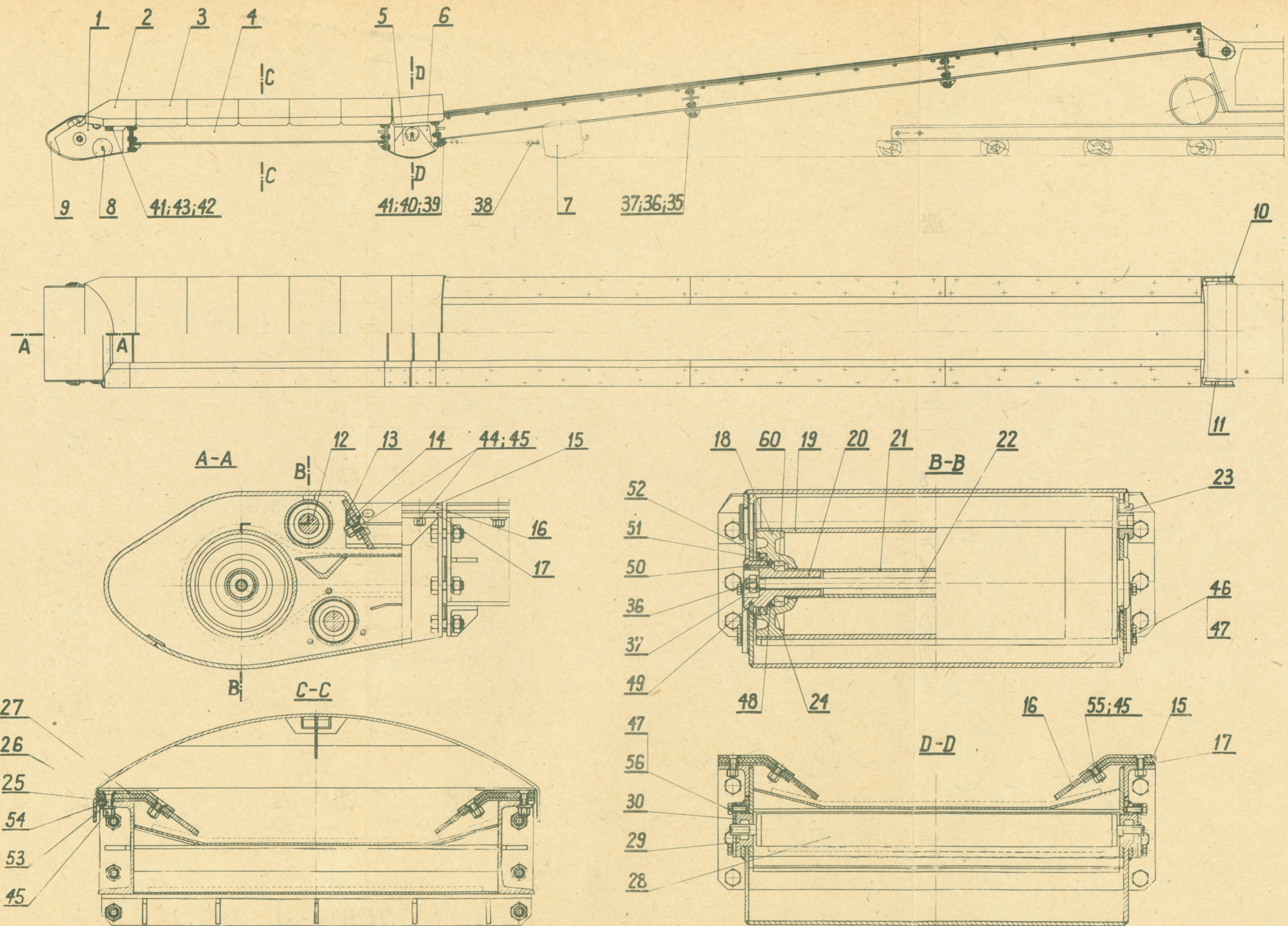
KASTOR

Podział na zespoły

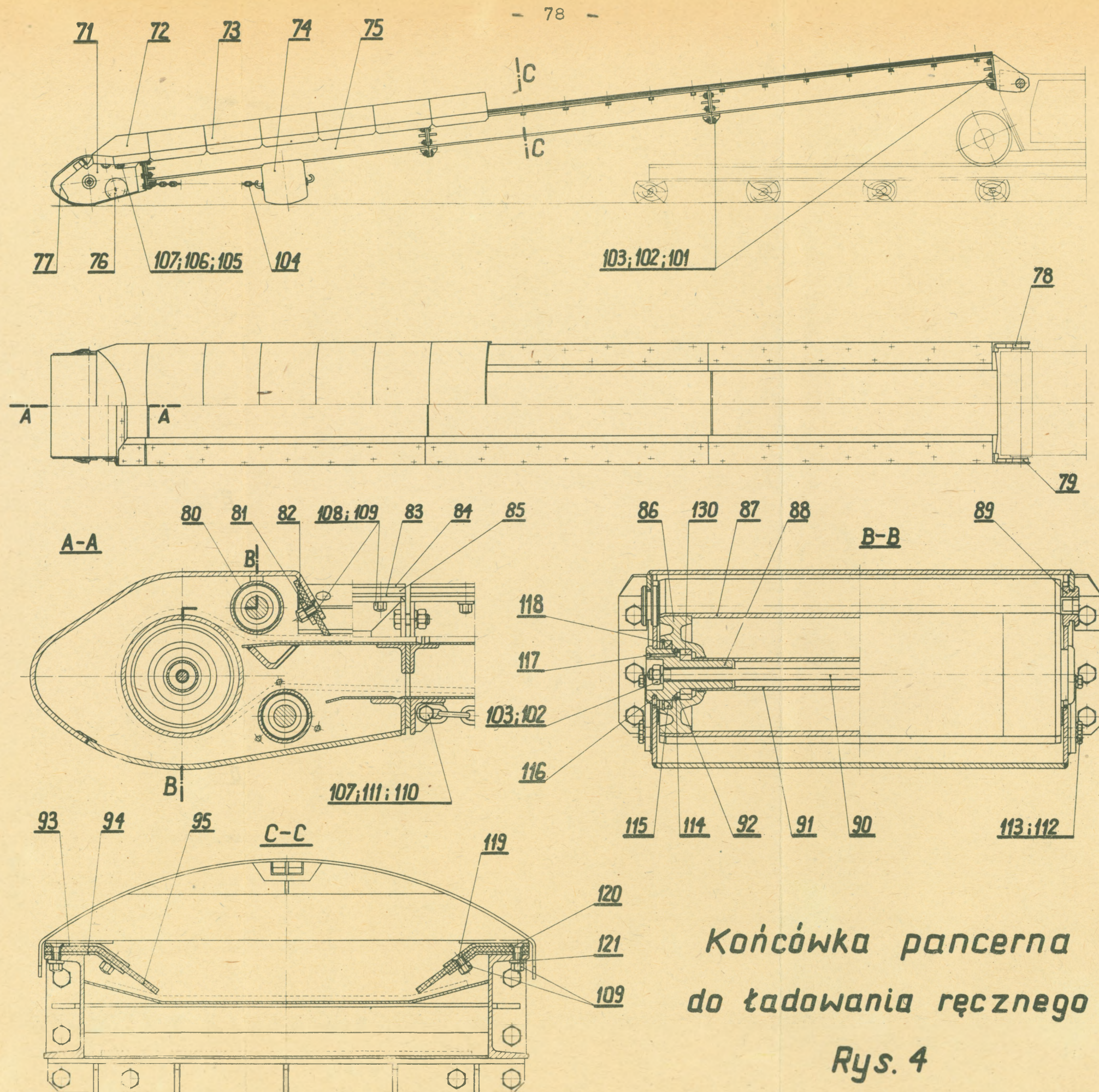
Rys. 2

Zespół chodnikowy CBKMG-2
wg poradnika Nr 129
bez pozycji 1,2

Wymiary w nawiasach dotyczą
przełęcznika do rud i kamienia

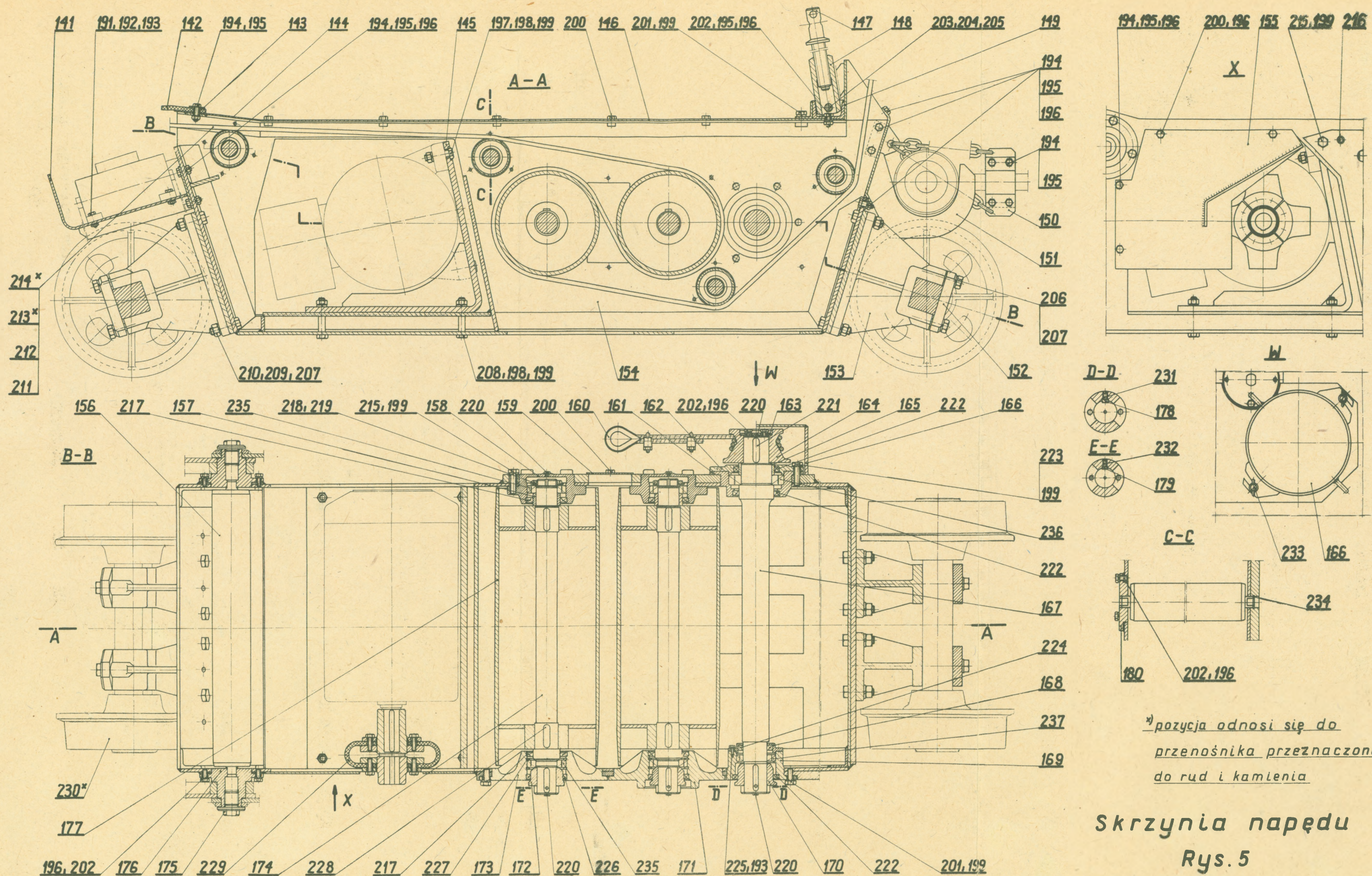


Końcówka pancerna do współpracy z wrębiarką
Rys. 3



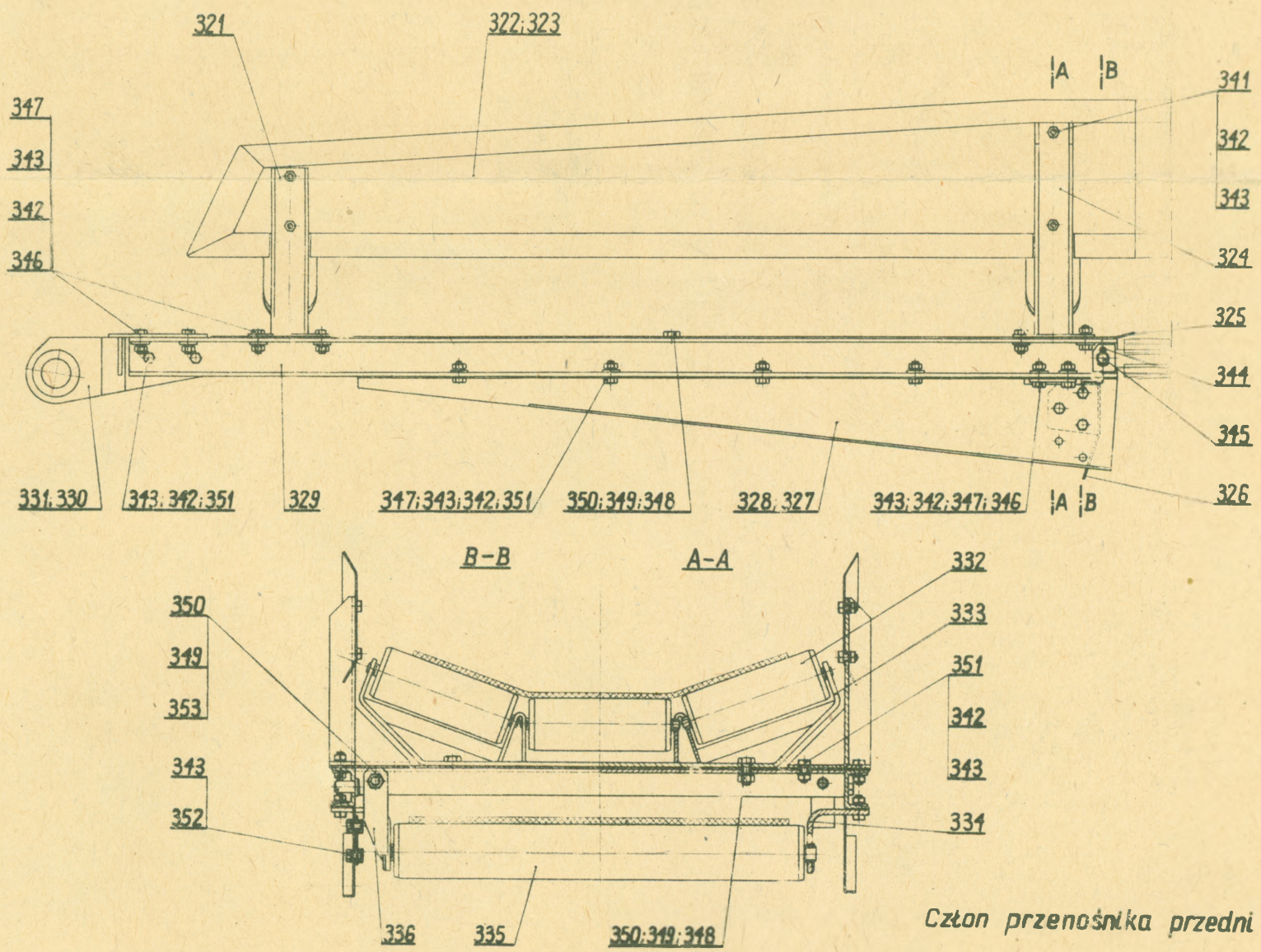
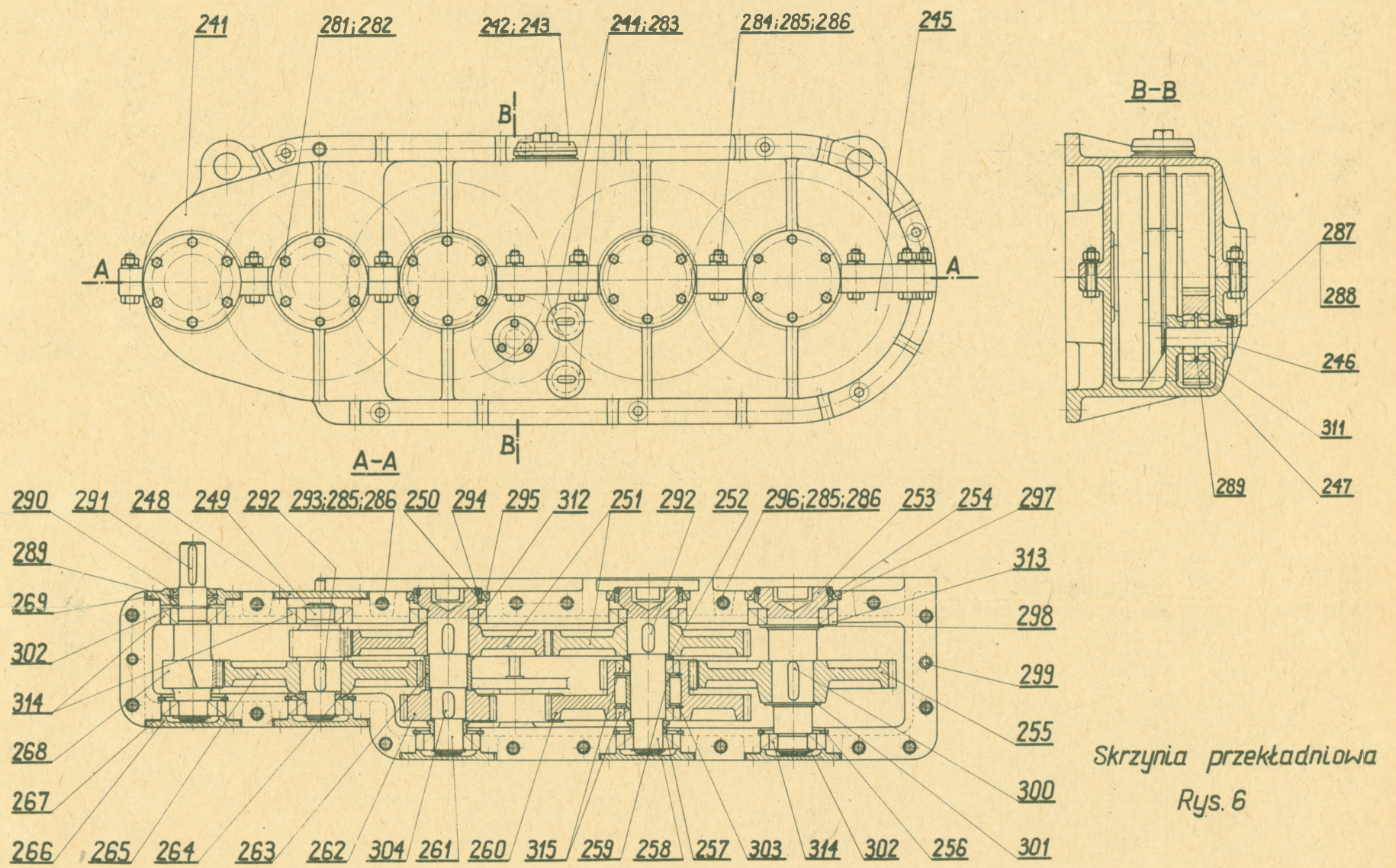
*Końcówka pancerna
do ładowania ręcznego*

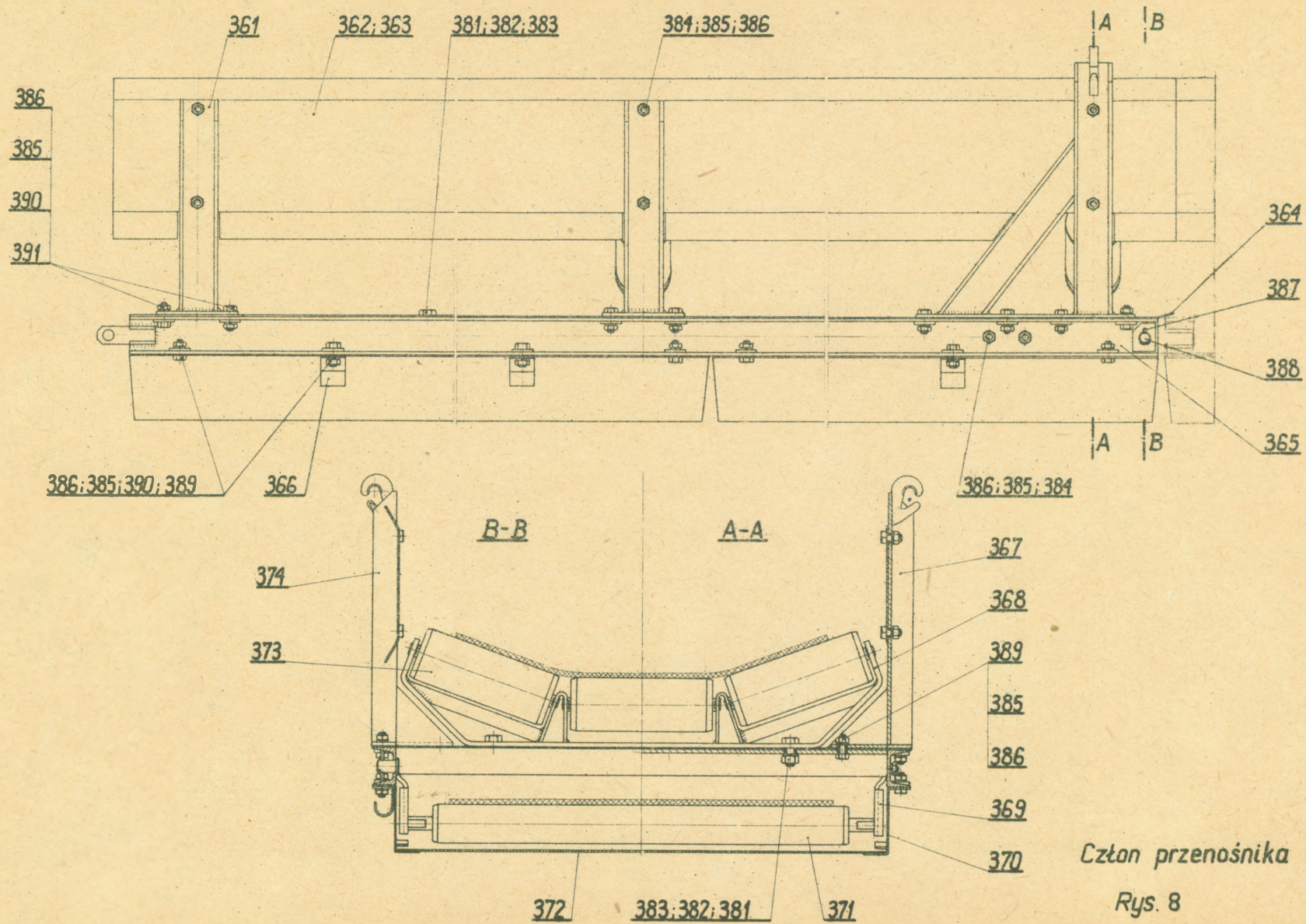
Rys. 4



*) pozycja odnosi się do przenośnika przeznaczanego do rud i kamienia

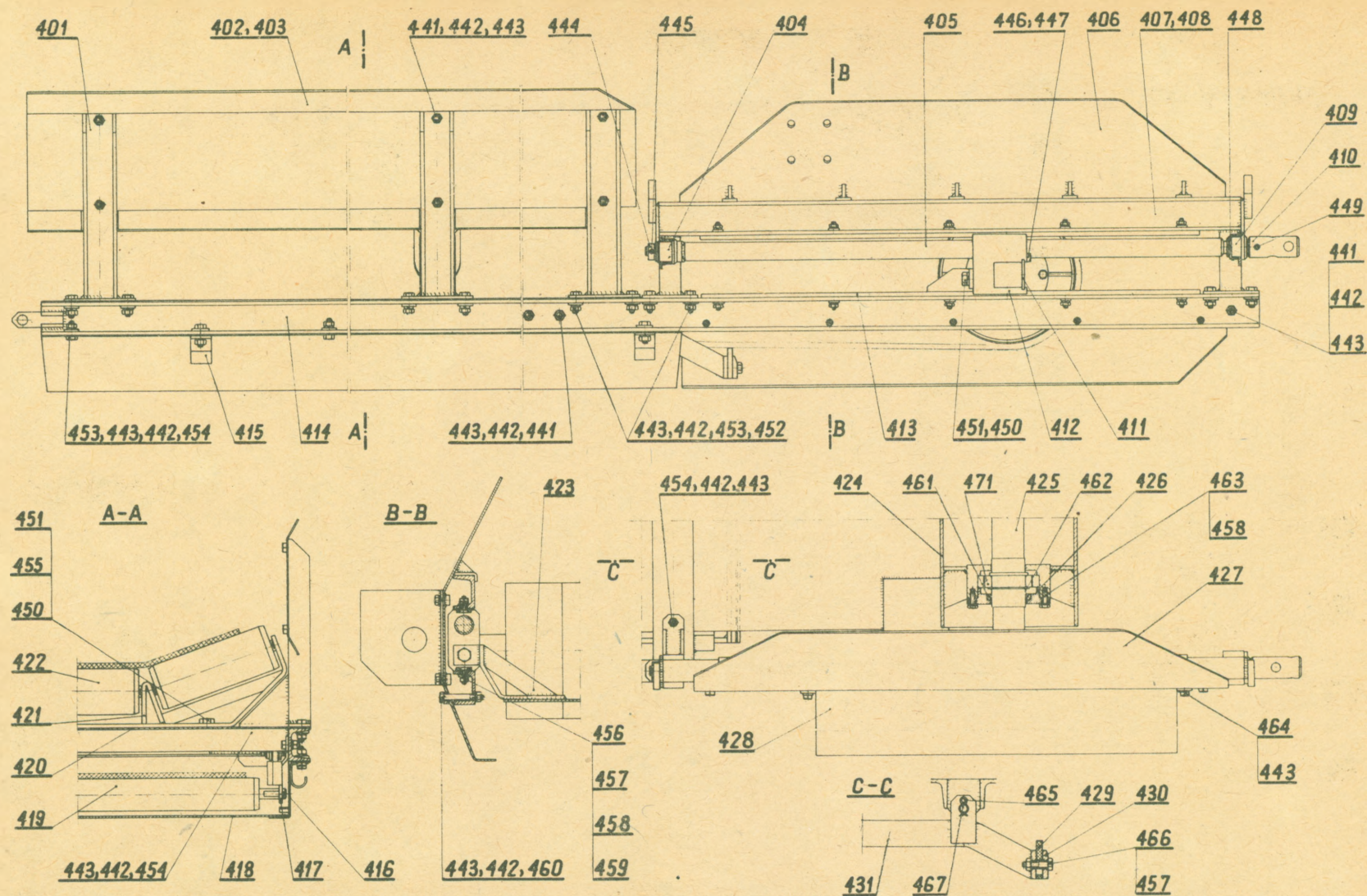
Skrzynia napędu
Rys. 5



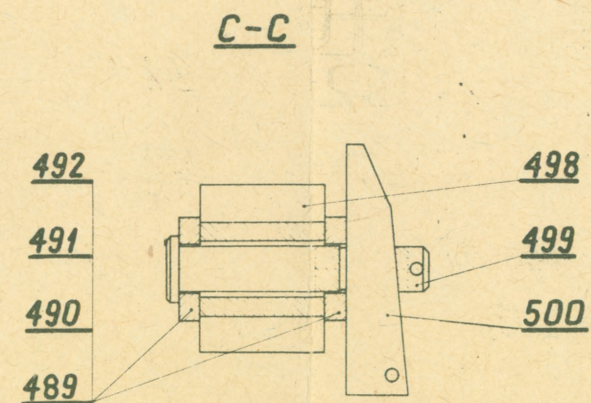
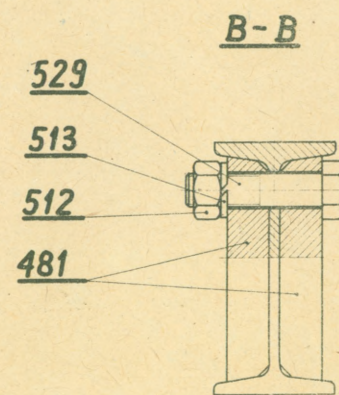
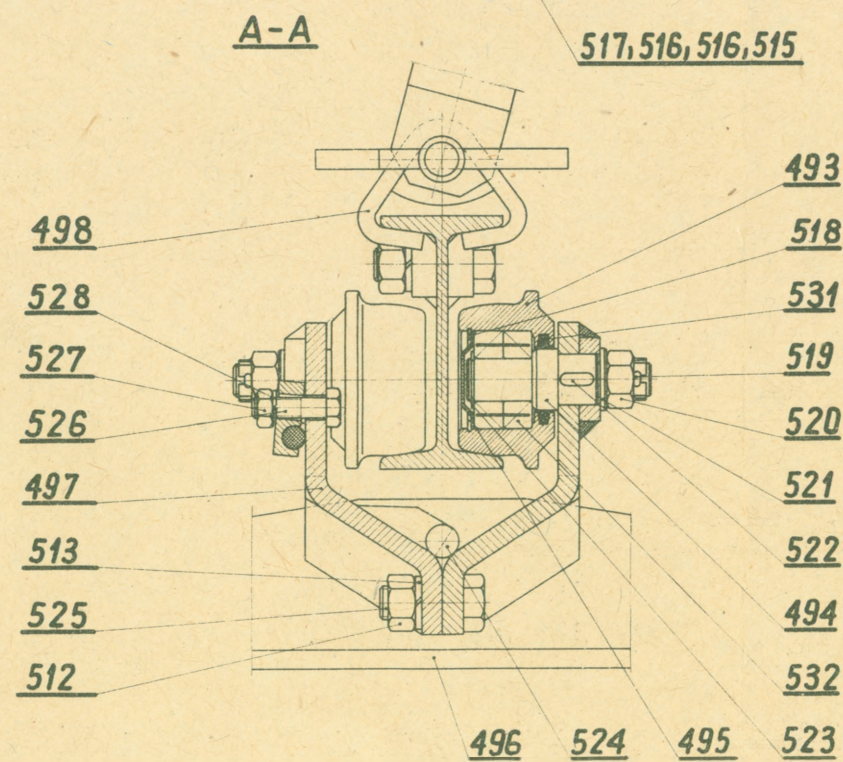
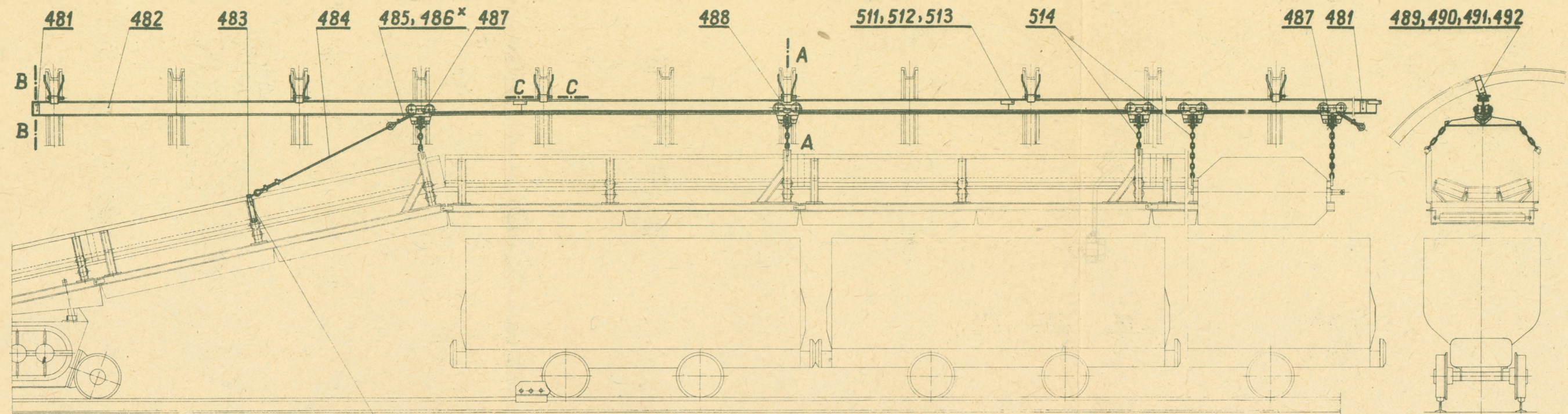


Człon przenośnika

Rys. 8

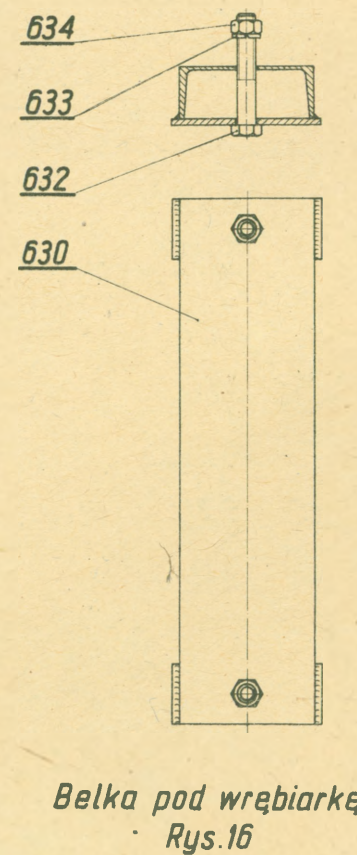
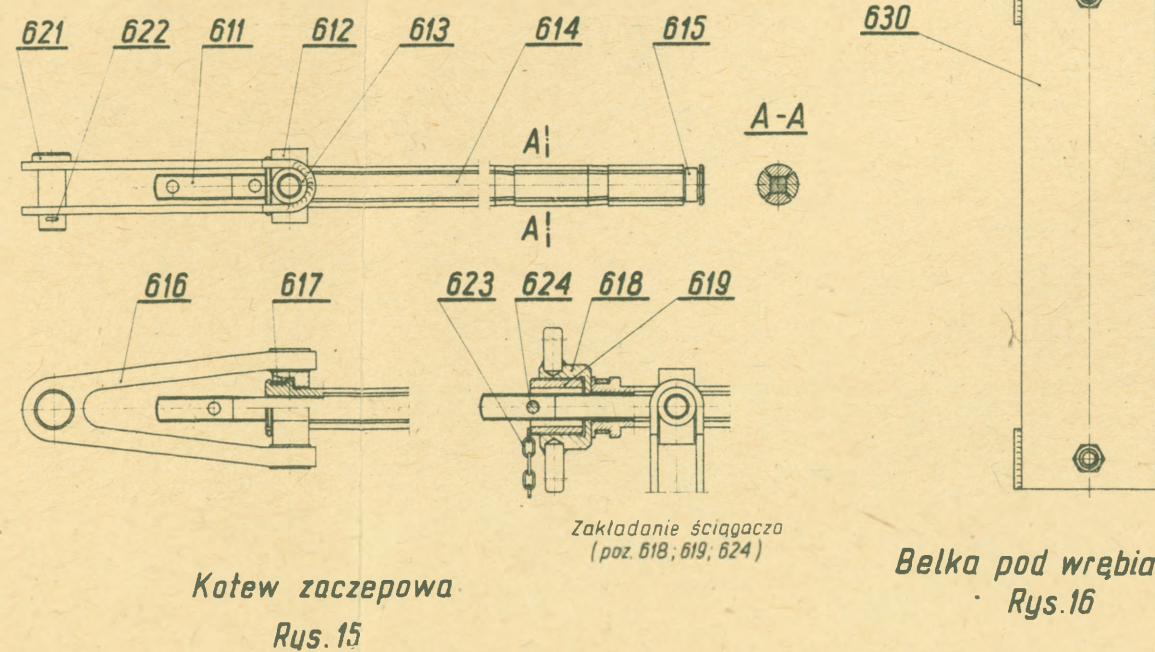
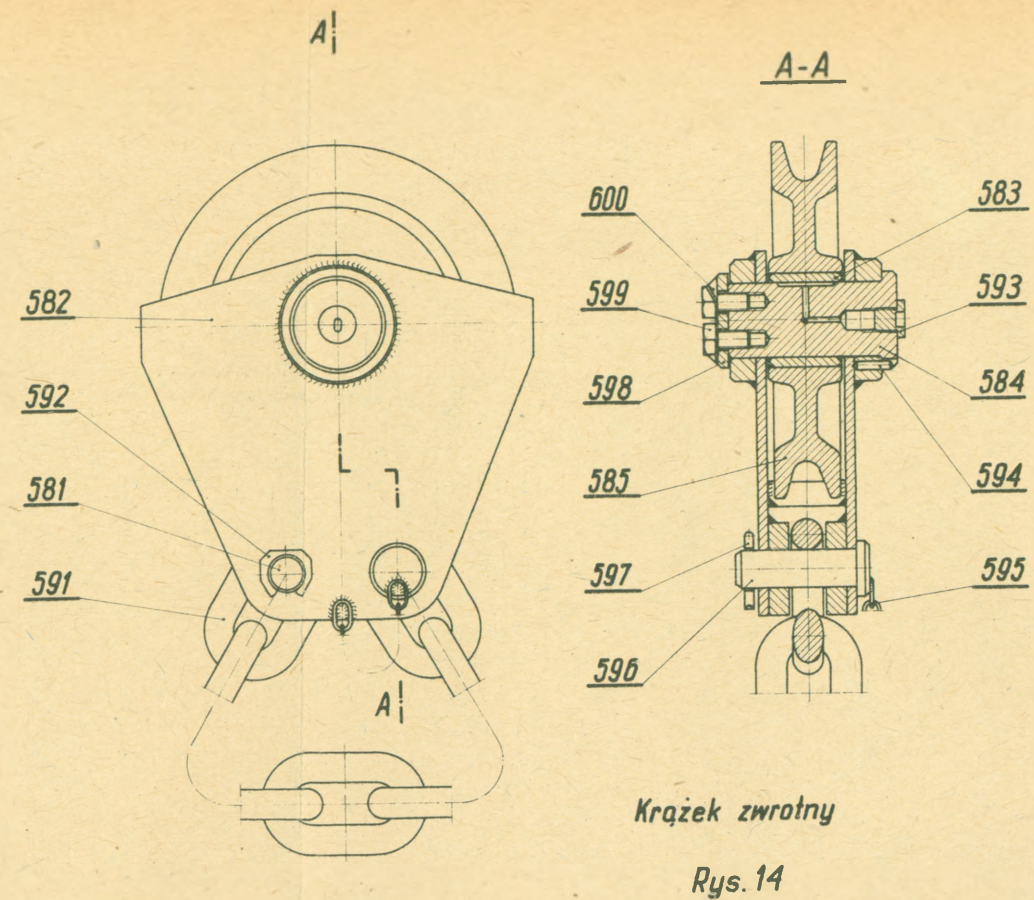
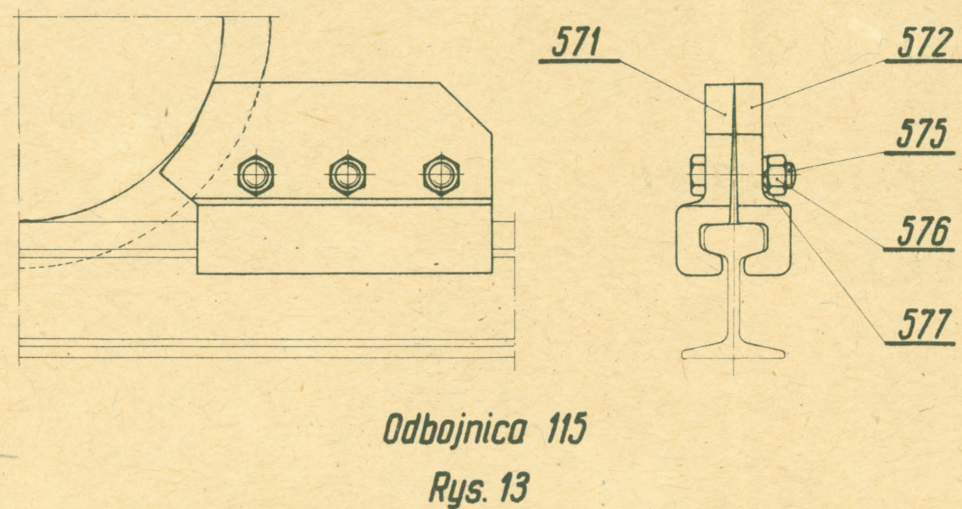
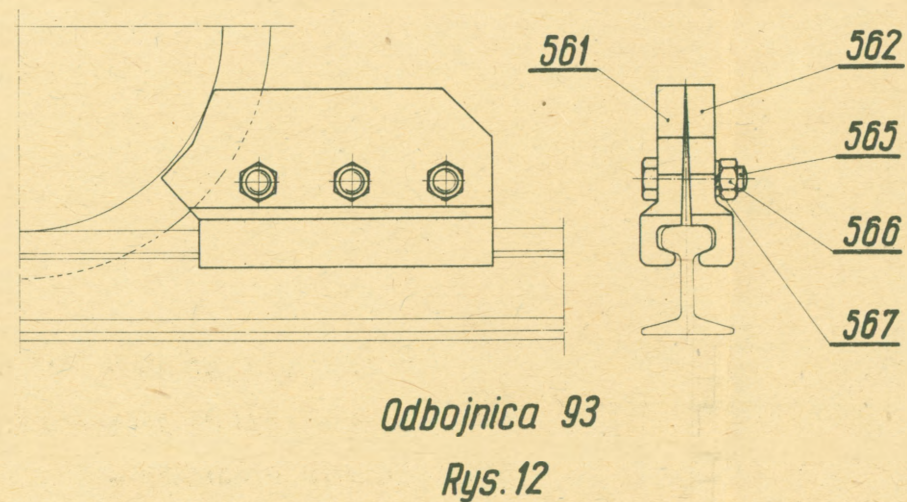
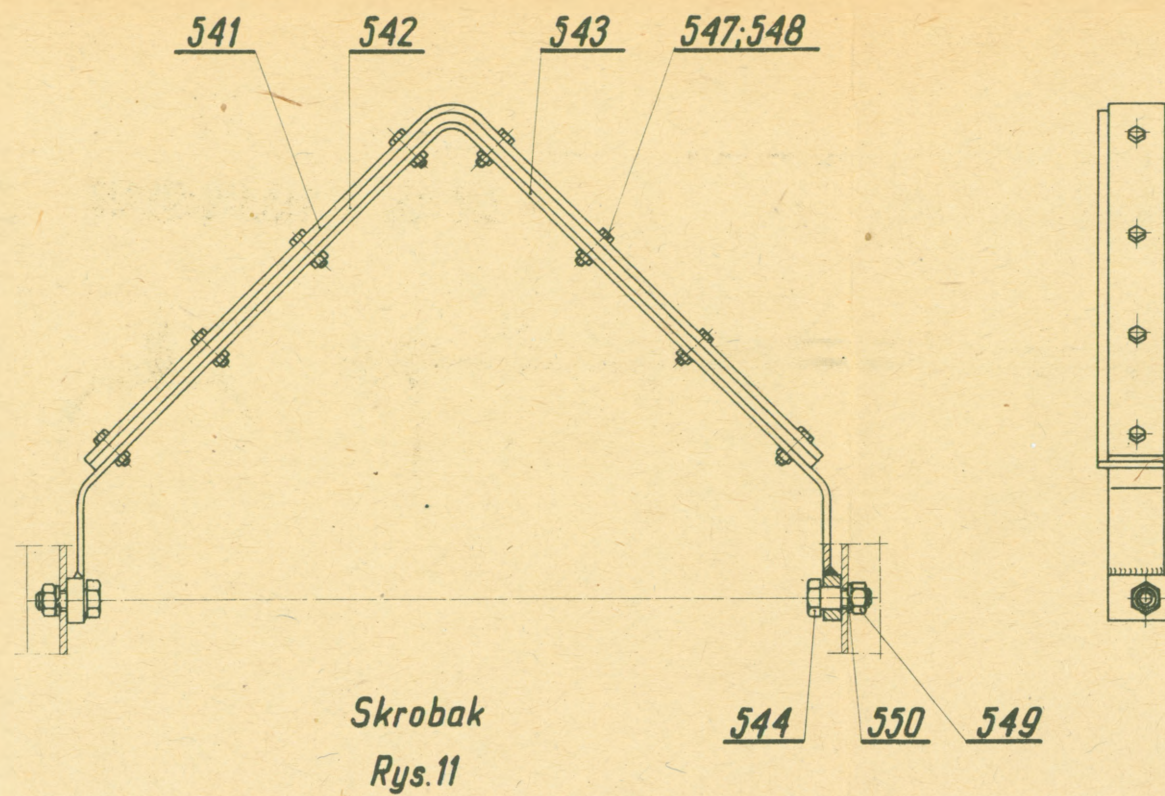


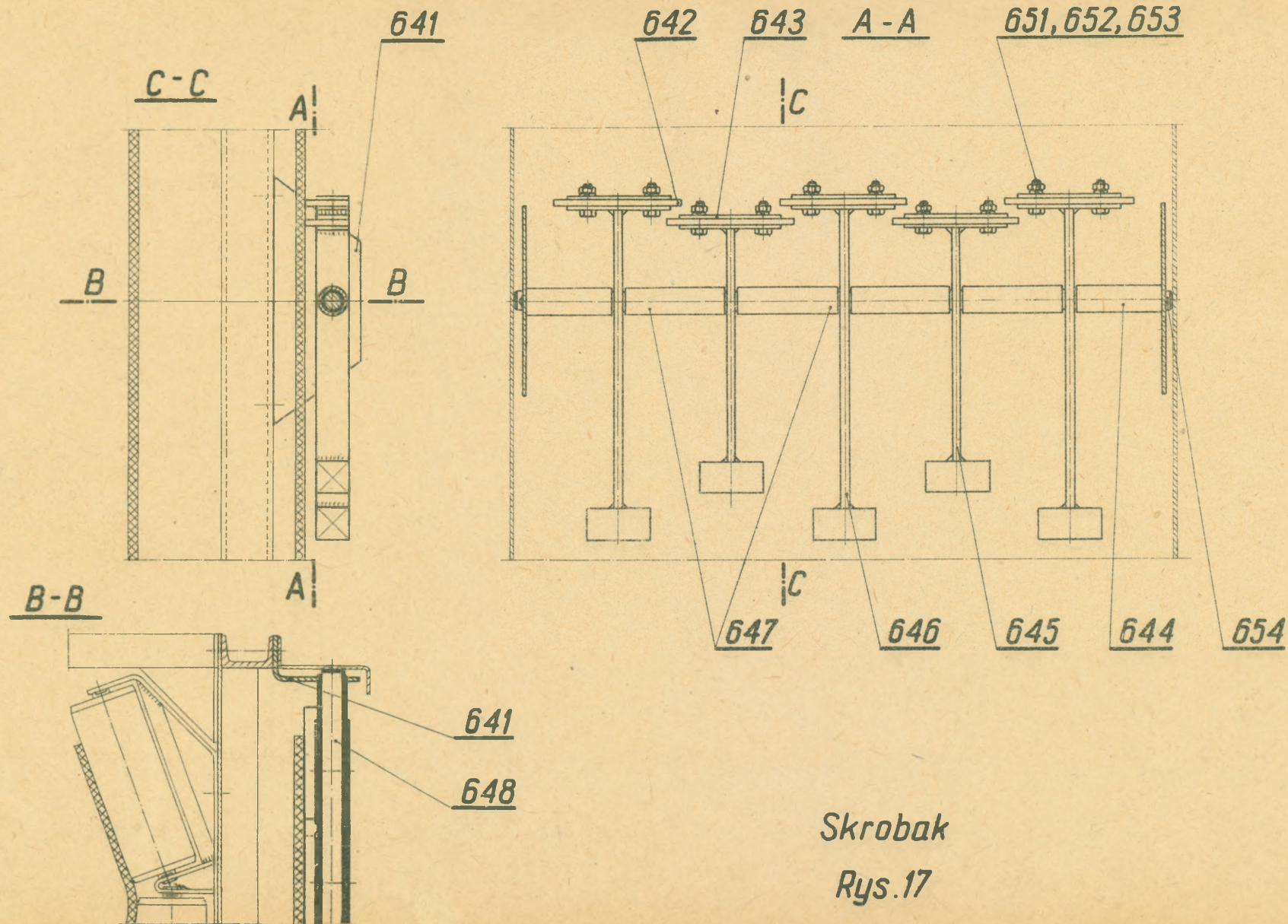
Zwrotnia wysypowa
Rys. 9



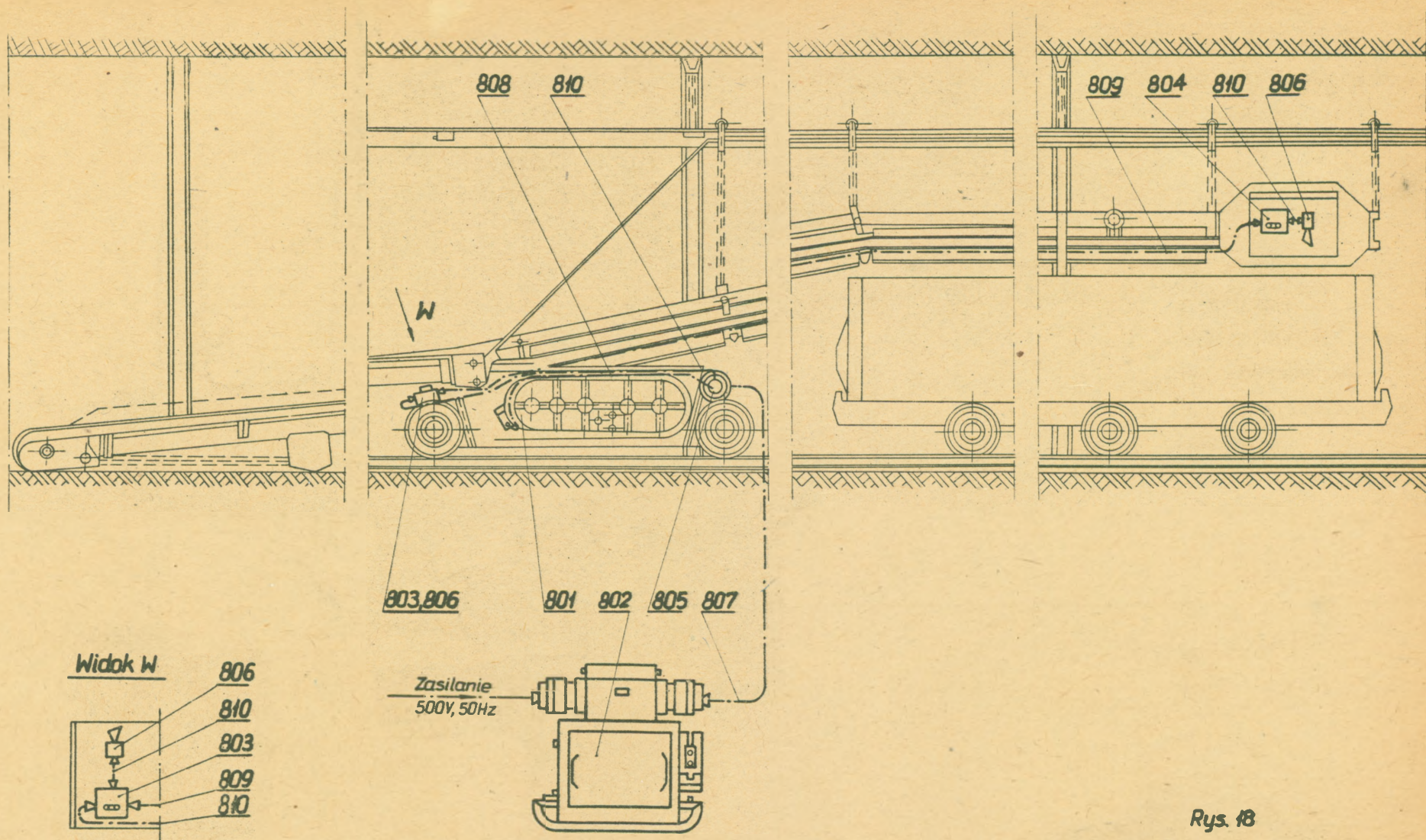
^x) pozycja odnosi się do przenośnika przeznaczonego do rud i kamienia

Jezdnia przenośnika
Rys. 10

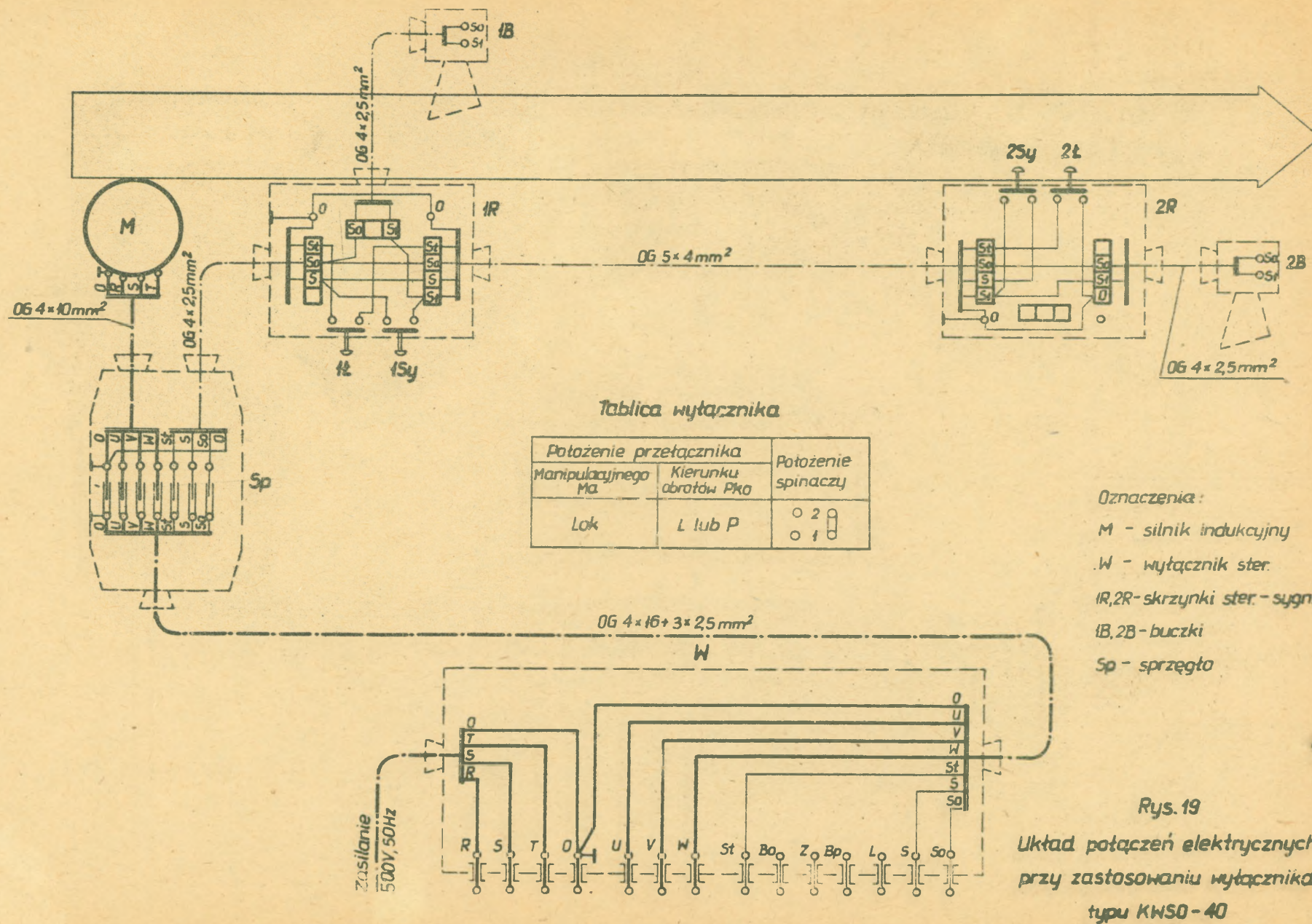


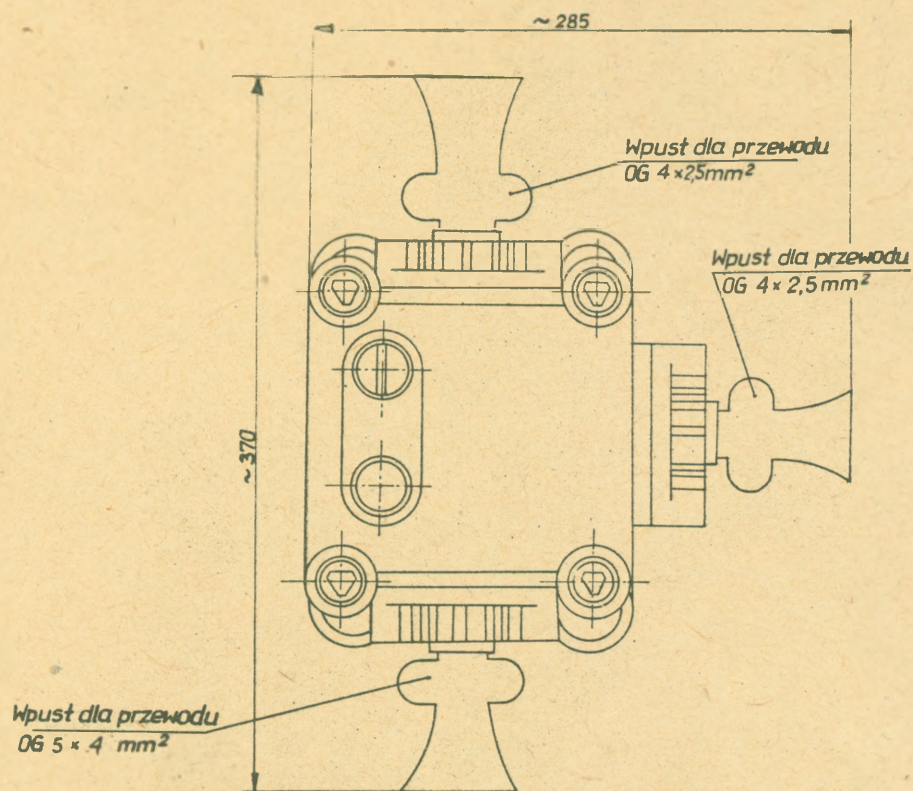


Skrobak
Rys.17



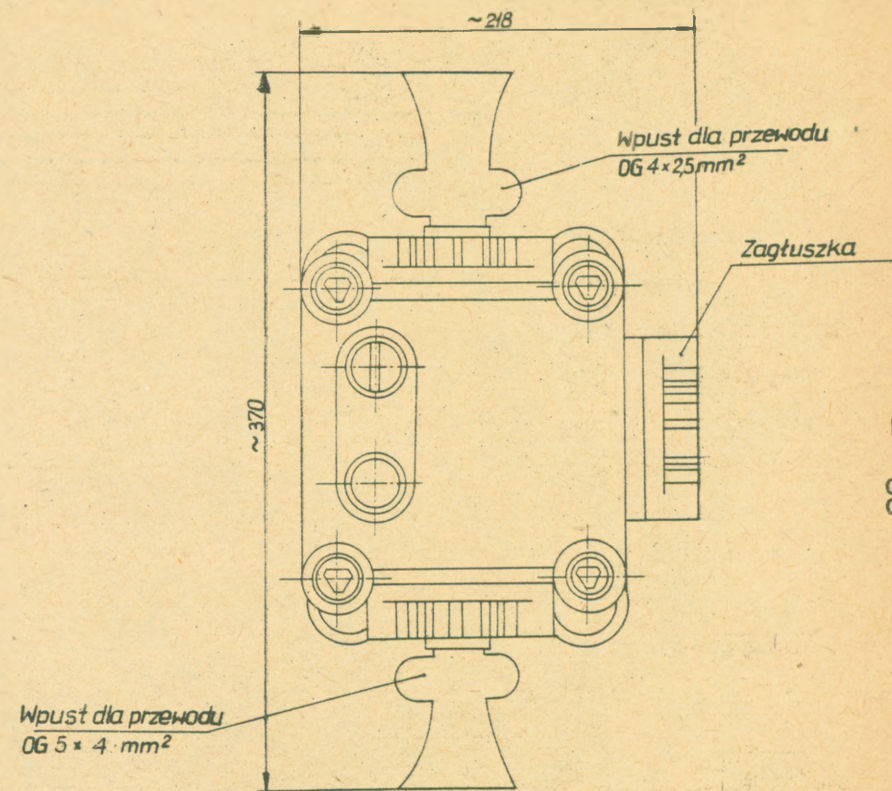
Rys. 18
Wyposażenie elektryczne
przy zastosowaniu wyłącznika
typu KWSO-40





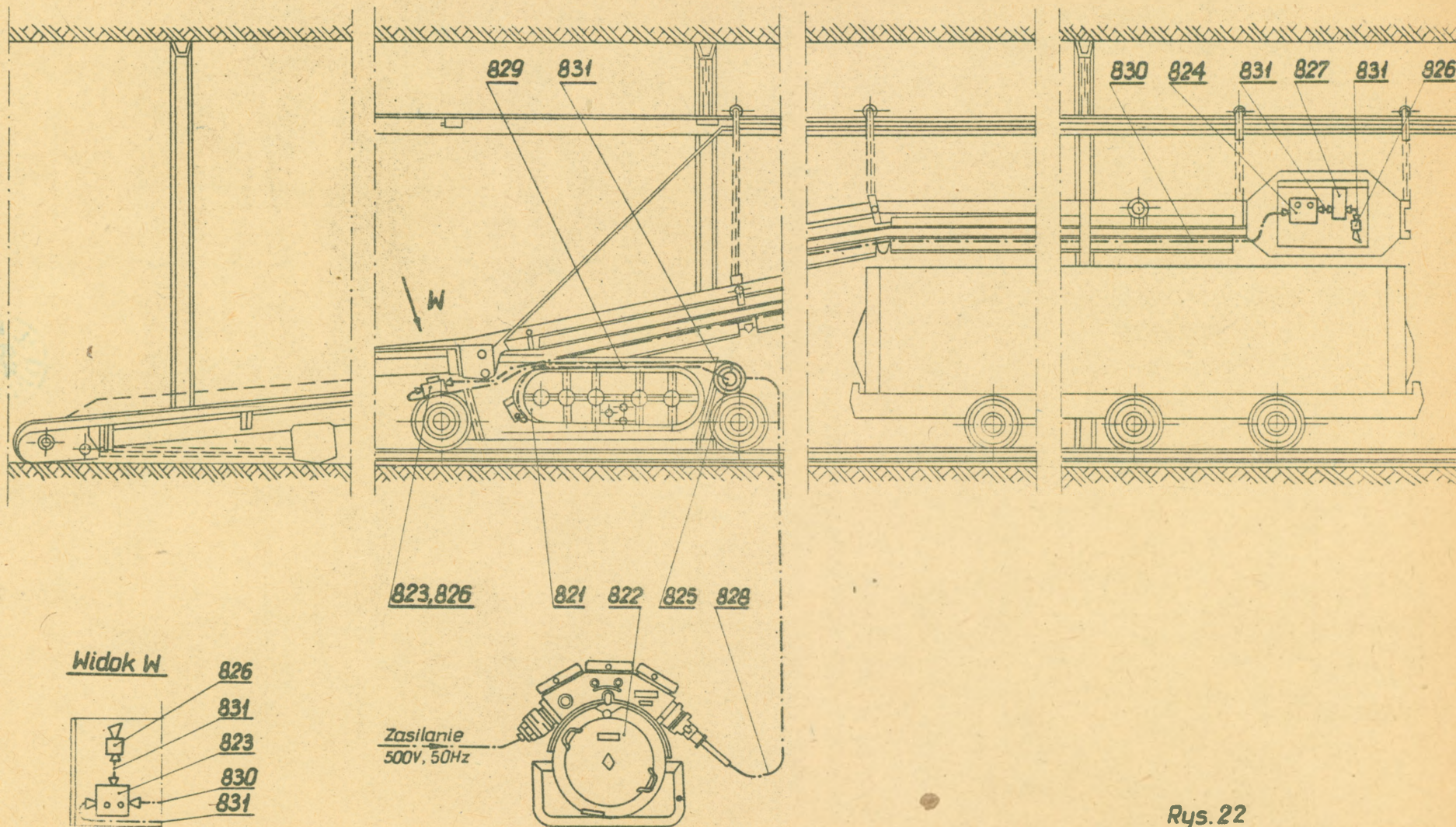
Rys. 20

Rozmieszczenie wpustów w skrzynce SS50
zabudowanej przy napędzie (1R)

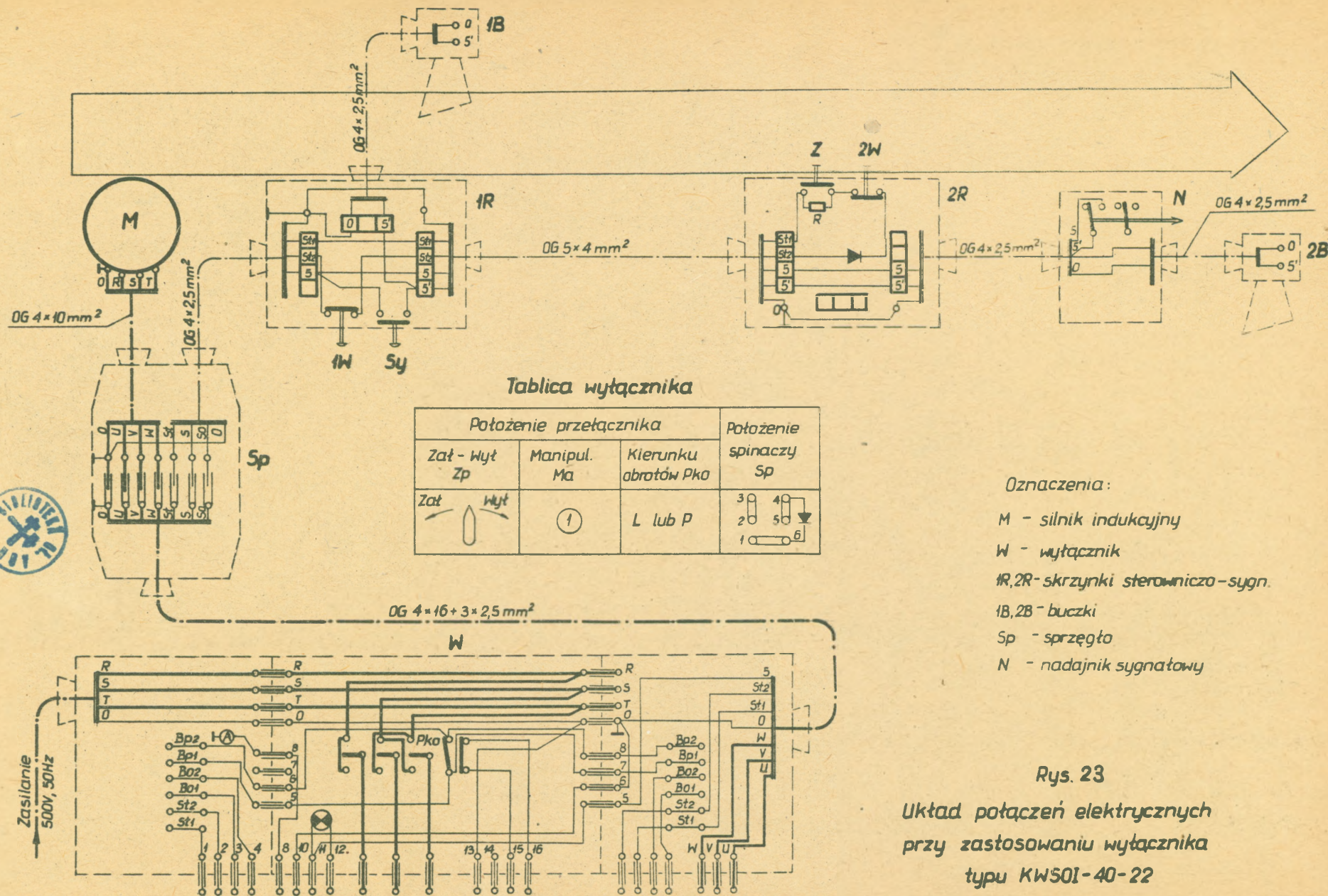


Rys. 21

Rozmieszczenie wpustów w skrzynce SS50
zabudowanej przy wysypie (2R)



Rys. 22
Wyposażenie elektryczne
przy zastosowaniu wyłącznika
typu KWSOI-40-22



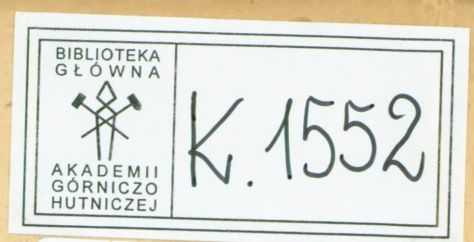
Spis treści

Część I

	str.
Wstęp	1
1. Zastosowanie	1
2. Dane techniczne	1
3. Schemat kinematyczny	3
4. Opis budowy i działania zespołów	3
5. Transport, obsługa i konserwacja	11
6. Montaż i demontaż	18
7. Wymiary gabarytowe i ciężary	38
8. Typowe niedomagania oraz przyczyny i sposoby ich usuwania	41
9. Wyposażenie elektryczne	42

Część II

Katalog części zamiennych	54
Rysunki katalogowe.	



Uwaga: Przy zamawianiu części zamiennych należy podać :

- 1. Nr serii maszyny*
- 2. Pozycję wykazu części (kolumna 1)*
- 3. Znak części (kolumna 2)*
- 4. Nazwę części (kolumna 4)*