



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

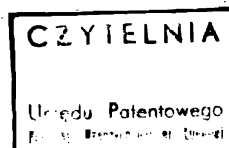
Int. Cl.² B65G 47/61

Zgłoszono: 18.07.78 (P. 208533)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 16.07.79

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1982



Twórcy wynalazku: Tadeusz Pawłowski, Leszek Wagner, Jerzy Nowak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Przemysłu Odzieżowego,
Łódź (Polska)

Przenośnik

Przedmiotem wynalazku jest przenośnik podwieszony lub podparty, przeznaczony szczególnie, ale nie wyłącznie do przemieszczania odzieży na wieszakach. Znajduje on zastosowanie przede wszystkim w przedsiębiorstwach produkujących odzież.

W polskim opisie patentowym nr 50194, opisany jest przenośnik podwieszony, złożony z łańcucha napędowego typu płytkowego i ukształtowanego przestrzennie toru prowadniczego, znamienne tym, że jego tor składa się z części górnej przeznaczonej do prowadzenia łańcucha napędowego oraz z zasadniczo do niej równoległej części dolnej, przeznaczonej do prowadzenia wózków połączonych rozłącznie z tym łańcuchem, za pomocą przesuwnych w płaszczyźnie pionowej zaczepów, przy czym w miejscach, w których następuje wyczepianie wózków z łańcucha, dolna część toru zaopatrzona jest w wygięcia w płaszczyźnie pionowej.

Przenośnik według wynalazku składa się z ukształtowanych przestrzennie niezależnych od siebie, ale razem współpracujących części zasilającej i części zbiorczej. Część zasilającą stanowi co najmniej jedno torowisko o obwodzie zamkniętym, którego pionowy przekrój poprzeczny zbliżony jest do odwróconej szczeliny do dołu, stylizowanej litery C.

Na łańcuchu napędowym, w pewnych odstępach zamocowane są wózki transportowe, które razem z nim przemieszczają się wewnątrz torowiska. Wózki te składają się z odpowiednio ukształtowanej, dwubocznej ramy wyposażonej w dwie pary bocznych kół jezdnych oraz dodatkowego koła jezdnego zamocowanego w wycięciu ramy w ten sposób, że jego oś jest prostopadła do płaszczyzny, w której leżą osie kół bocznych.

Do dolnej krawędzi ramy wózka zamocowany jest zaczep zasilający, składający się z dwóch równoległych płytek wygiętych w ten sposób, że górnymi krawędziami połączone są z ramą wózka transportowego, a wygiętymi w kształcie kabłąka bokami, obejmując od góry ramą ześlizgową. Pomiędzy płytkami zaczepu zamocowane jest obrotowo koło toczne, uruchamiające dwuramienną dźwignię zwalniającą wieszaki, zamocowaną wewnątrz ramy ześlizgowej.

Sama rama ześlizgowa umieszczona jest pod torowiskiem i równolegle do niego. Składa się z części środkowej o pionowym przekroju poprzecznym w kształcie litery U, której początek w postaci okrągłego pręta, jest zbieżny z torowiskiem pod kątem 10–30°C, zaś jej końcówkę stanowi ześlizg grawitacyjny ukształtowany z odpowiednio wygiętego pręta prostokątnego, którego zakończenie jest równoległe do dolnej krawędzi torowiska części zbiorczej.

Część zbiorczą przenośnika stanowi jedno, takie samo, jak w części zasilającej torowisko z łańcuchem napędowym i wózkami transportowymi, ustawione w stosunku do torowiska części zasilającej w płaszczyźnie

poziomej pod kątem $0-180^\circ$. Ramy wózków transportowych połączone są z zaczepami zbiorczymi, umożliwiającymi samoczynne odbieranie wieszaków z odzieżą, z ześlizgu grawitacyjnego ramy ześlizgowej z części zasilającej przemieszczanie ich do miejsca przeznaczenia i przekazywania na ramę zbiorczą. Zaczep zbiorczy składa się z dwóch równoległych płytek, połączonych górnymi krawędziami z dolną krawędzią ramy wózka transportowego. W dolnej części zaczep jest wycięty otwór w kształcie wycinka koła, zamykany dwoma dźwigniami, których końce opierają się o siebie w ten sposób, że zamykają otwór w zaczepie. W pobliżu zakończenia torowiska części zbiorczej, rozbieżnie do niego i pod nim usytuowana jest rama zbiorcza z wypustem, o który uderza końcówka dźwigni zamykającej otwór w zaczepie, powodując jego otwarcie. Rama zbiorcza wykonana jest z metalowego pręta ukształtowanego w ześlizg grawitacyjny, skierowany końcówką do punktu odbioru wieszaków z odzieżą.

Przenośnik według wynalazku wyposażony jest dodatkowo w elektryczny układ synchronizujący, składający się z trzech przełączników elektrycznych z dźwigniami kontaktowymi. Działanie układu następuje poprzez zatrzymywanie i uruchamianie części zasilającej w odpowiednich przedziałach czasowych, regulowanych długością dźwigniów przełączników, włączanych i wyłączanych wskutek najazdu wózków transportowych na dźwignie przełączników.

Przedmiot wynalazku jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia schematycznie część zasilającą i zbiorczą przenośnika, fig. 2 — stanowi szczegół „a” figury 1, przedstawiający wycinek torowiska części zasilającej z osadzonym na łańcuchu napędowym wózkiem transportowym, połączonym z zaczepem zasilającym oraz ramą ześlizgową i dźwignią zwalniającą, fig. 3 — stanowi szczegół „b” figury 1, przedstawiający wycinki torowiska części zasilającej i zbiorczej, łącznie z wózkami transportowymi i zaczepami zasilającymi i zbiorczymi oraz wycinkiem ramy ześlizgowej wraz z ześlizgiem grawitacyjnym, fig. 4 — stanowi szczegół „C” figury 1, przedstawiający wycinek części końcowej torowiska części zbiorczej, z wózkiem transportowym i zaczepem zbiorczym, oraz ramę zbiorczą z wypustem, fig. 5 — przedstawia wózek transportowy z fragmentem łańcucha napędowego w widoku z boku, fig. 6 — ten sam wózek usytuowany w torowisku w przekroju poprzecznym, pionowym, fig. 7 — ten sam wózek z fragmentem łańcucha napędowego w widoku z góry, fig. 8 — zaczep zasilający w widoku z boku, fig. 9 — zaczep zasilający w przekroju pionowym poprzecznym, fig. 10 — zaczep zbiorczy w widoku z boku, fig. 11 — ten sam zaczep zbiorczy w przekroju poprzecznym pionowym, fig. 12 — układ blokowy urządzenia synchronizującego bieg wózków transportowych części zasilającej, z biegiem wózków transportowych części zbiorczej.

Działanie przenośnika według wynalazku polega na tym, że w części zasilającej 1, koło łańcuchowe napędzane silnikiem za pośrednictwem przekładni ślimakowej i przeciążeniowego sprzęgła ciernego znajdującego się w obudowie 9, powoduje przesuwanie się łańcucha napędowego 10, z przytwierdzonymi do niego wózkami transportowymi fig. 5-7, których kółka boczne 11 zamocowane do ramy 12 wózka, toczą się wewnątrz torowiska 3, zaś dodatkowe kółko czołowe 13, zamocowane pionowo w ramie 12 wózka transportowego, toczy się między krawędziami 14 torowiska 3.

Razem z wózkami transportowymi przesuwają się połączone z nimi złączem 15 zaczepy zasilające fig. 8-9, składające się z dwubocznej ramy 16 i osadzonego wewnątrz niej na osi 17 kółka tocznego 18. Kiedy założony ręcznie na część początkową 5 ramy ześlizgowej wieszak 19 z odzieżą ześlizguje się po niej, natrafia na swej drodze na dwa wypusty 20, przy których zatrzymuje się. Przed wypustami 20, między ściankami bocznymi części początkowej 5 ramy ześlizgowej, zamocowana jest uchylne na osi 21 dwuramienna dźwignia zwalniająca 22 w postaci podłużnej płytki ukształtowanej w ten sposób, że jej przednie ramię 23 uniesione jest w górę, zaś końcówka tylnego ramienia 24 jest ścięta pod kątem, umożliwiającym opadnięcie z niej po wychyleniu dźwigni 22 następnych, za wyjątkiem pierwszego wieszaków 19, na część początkową 5 ramy ześlizgowej, w pozycję wyczekiwania.

Wózek transportowy z zaczepem zasilającym zbliżając się po torowisku 3 do zbieżnie do niego usytuowanej pod kątem $10-30^\circ$ części początkowej 5 ramy ześlizgowej, mija nagromadzone przy wypustach 20 wieszaki 19 z odzieżą i kółkiem tocznym 18 uderza w przednie ramię 23 dźwigni zwalniającej 22 osadzonej na osi 21, powodując wychylenie się do góry jej tylnego ramienia 24, razem z opierającym się na wypustach 20 pierwszym wieszakiem 19. Wieszak ten omija górą wypusty 20 i opada przed nimi na część początkową 5 ramy ześlizgowej. Pozostałe wieszaki 19 nie omijają wypustów 20, lecz ześlizgują się po ściętej końcówce tylnego ramienia 24 z powrotem na ramę ześlizgową w pozycję wyczekiwania.

Następny wózek transportowy z zaczepem zasilającym przemieszczając się po torowisku 3, powtarza czynności poprzedniego i z kolei podążając zbieżnie do ramy ześlizgowej natrafia bocznymi krawędziami 16 zaczepu zasilającego na pozostawiony na ramie ześlizgowej pierwszy wieszak 19 i przesuwa go po części środkowej 4 ramy ześlizgowej, aż do ześlizgu grawitacyjnego 6, będącego częścią końcową ramy ześlizgowej. Końcówka ześlizgu grawitacyjnego 6 usytuowana jest pod i równolegle do torowiska 7 części zbiorczej 2 przenośnika.

Wózki transportowe części zbiorczej 2 przenośnika wyposażone są w zaczepy zbiorcze fig. 10-11. Zaczep taki składa się z dwóch równoległych płytek 25, połączonych górną krawędzią złączem 15 z ramą 12 wózka

transportowego. W dolnej części płytek 25 jest wyrobiony otwór 26 w kształcie wycinka koła, zamykany dźwigniami 27 i 28, których końce opierają się o siebie w ten sposób, że zamykają otwór 26 w zaczepie zbiorczym.

Wózek transportowy z zaczepem zbiorczym przesuując się w torowisku 7 części zbiorczej 2 przenośnika, wzdłuż końcówki ześlizgu grawitacyjnego 6 ramy ześlizgowej, części zasilającej 1, natrafia dźwignią 27 na ucho wieszaka 19, oczekującego na końcówce ześlizgu grawitacyjnego 6. Pod wpływem uderzenia dźwignia 27 uchyla się, a wieszak 19 dostaje się do otworu 26 i osadza na końcówce 29 dźwigni 28. W tym położeniu wieszak 19 jest przemieszczany wzdłuż torowiska 7 części zbiorczej 2 przenośnika, aż do miejsca, gdzie następuje odbiór, który odbywa się w następujący sposób:

W części końcowej torowiska 7 części zbiorczej 2, pod nim i równoległe do niego, usytuowana jest rama zbiorcza 8 z wypustem 30, o który uderza ramię 31, dźwigni 28 w czasie przesuwania się zaczepu zbiorczego z wieszakiem 19. Pod wpływem tego uderzenia dźwignia 28 odchyła się powodując wypadnięcie wieszaka 19 z otworu 26 na ramę zbiorczą 8, po której ześlizguje się grawitacyjnie do miejsca, skąd zdejmowany jest ręcznie i przekładany na inne urządzenie, np. stojak w magazynie. Każdy wieszak 19 z odzieżą powtarza tę samą drogę i w ten sposób powstaje cykl zamknięty pracy przenośnika.

Jak już wyżej wspomniano, wieszaki 19 z odzieżą są przekazywane z części zasilającej 1, na część zbiorczą 2 przenośnika. Niezwykle ważną rzeczą jest, aby podanie wieszaka 19 z odzieżą na końcówkę ześlizgu grawitacyjnego 6 ramy ześlizgowej odbyło się zdecydowanie przed nadjeżdżającym zaczepem zbiorczym fig. 10, a bezpośrednio za zaczepem zasilającym fig. 8, opuszczającym ześlizg grawitacyjny 6. Spełnienie tego warunku jest możliwe tylko wtedy, gdy prędkości liniowe łańcuchów napędowych 10 części zasilającej 1 i zbiorczej 2 będą idealnie jednakowe. Niejednakowe prędkości łańcuchów napędowych 10 nieuchronnie prowadzą do kolizji ucha wieszaka z zaczepem zbiorczym fig. 10 i końcówką ześlizgu grawitacyjnego 6, co z kolei powoduje spadanie wieszaków 19 z odzieżą na podłoże.

Synchronizację przekazywania wieszaków 19 w przenośniku według wynalazku, zapewnia układ synchronizacyjny, którego schemat blokowy przedstawia fig. 12. Układ ten składa się z dwóch przełączników elektrycznych 32 i 33 zamocowanych na części zbiorczej 2 przenośnika i jednego przełącznika elektrycznego 34 zamocowanego na części zasilającej 1 przenośnika. Wszystkie przenośniki 32, 33 i 34 zaopatrzone są w dźwigienki kontaktowe 35, które w chwili najechania na nie wózków transportowych części zasilającej 1 i zbiorczej 2 powodują zadziałanie przełączników elektrycznych 32, 33 i 34.

Równoczesne naciśnięcie dźwigienek 35 przełączników 33 i 34 ma miejsce wtedy, gdy wieszak 19 z odzieżą z części zasilającej 1 i wózek transportowy fig. 5, z części zbiorczej 2 chcą jednocześnie najechać na ześlizg grawitacyjny 6. Zatrzymanie łańcucha napędowego 10 części zasilającej 1 zapobiega kolizji, zaś ponowne jego uruchomienie następuje poprzez naciśnięcie wózkiem transportowym dźwigienki 35 przełącznika 32 i ma miejsce wtedy, gdy wieszak z odzieżą zostanie podany na końcówkę ześlizgu grawitacyjnego 6, zdecydowanie przed nadjeżdżającym wózkiem transportowym z zaczepem zbiorczym. Przez odpowiednie ustawienie przełączników 32, 33 i 34 oraz regulację długości dźwigienek 35 uzyskuje się bezkolizyjne samoczynne podawanie wieszaków 19 z odzieżą, z części zasilającej 1 na część zbiorczą 2.

Przenośnik według wynalazku nie ogranicza się do przedstawionego przykładu wykonania. Możliwe jest, do jednej części zbiorczej 2 dołączenie kilka części zasilających 1 w różnych pomieszczeniach produkcyjnych. Powstaje wtedy przenośnik zespołowy.

Część zasilająca 1 przenośnika może pracować jako samodzielny przenośnik z automatycznym zasilaniem pojedynczymi wieszakami 19 z odzieżą i przekazywaniem ich na ześlizg grawitacyjny 6 w dowolnym miejscu odbioru. Część zbiorcza 2 przenośnika może również pracować jako samodzielny przenośnik pracujący na jednej lub kilku kondygnacjach, z ręcznym zasilaniem wieszakami 19 z odzieżą i automatycznym przekazywaniem wieszaków 19 na punkty odbioru.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośnik podwieszony lub podparty — składający się z ukształtowanych przestrzennie torowisk o obwodach zamkniętych, wewnątrz których przesuują się łańcuchy napędowe rołkowe, **znamienny** tym, że składa się z części zasilającej (1), złożonej z co najmniej jednego torowiska (3), zamocowanych do łańcucha napędowego (10) wózków transportowych z zaczepami zasilającymi i ramy ześlizgowej, następnie z części zbiorczej (2), ustawionej do torowiska (3) części zasilającej (1) w płaszczyźnie poziomej pod kątem $0^\circ - 180^\circ$, złożonej z jednego torowiska (7), zamocowanych do łańcucha napędowego (10) wózków transportowych z zaczepami zbiorczymi i ramy zbiorczej oraz elektrycznego układu synchronizującego bieg wózków transportowych w części zasilającej (1) i zbiorczej (2).

2. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny** tym, że torowiska (3 i 7) mają poprzeczny przekrój pionowy zbliżony kształtem do odwróconej szczeliny do dołu stylizowanej litery C.

3. Przenośnik według zastrz. 1 albo 2, **znamienny** tym, że jego wózki transportowe składają się z dwóch płytek, wygiętych w kształcie dwubocznej ramy (12) tak, że w utworzonym przesmyku zamocowane są ogniwa łańcucha napędowego (10), zaś do jego boków przytwierdzone są obrotowo dwie pary kół jezdnych (11) przemieszczających się razem z ramą (12) i łańcuchem napędowym (10) wewnątrz torowiska (3 lub 7), natomiast w wykroju ramy (12), prostopadle do płaszczyzny, w której leżą osie kół jezdnych (11) umieszczone jest dodatkowo koło jezdne (13), którego powierzchnia toczna współpracuje z krawędziami (14) szczeliny torowiska (3 lub 7).

4. Przenośnik według zastrz. 3, **znamienny** tym, że jego zaczep zasilający zamocowany jest do dolnej krawędzi ramy (12) wózka transportowego, wykonywany jest z obejmujących od góry część środkową (4) ramy ześlizgowej dwóch płytek (16) wygiętych w kształcie kabłąka, wewnątrz którego zamocowane jest w płaszczyźnie poziomej koło toczne (18) uruchamiające dźwignię zwalniającą (22) zamocowaną wewnątrz ramy ześlizgowej.

5. Przenośnik według zastrz. 4, **znamienny** tym, że jego rama ześlizgowa zamocowana pod torowiskiem (3), składa się z części środkowej (4), równoległej do torowiska (3), o pionowym przekroju poprzecznym w kształcie litery U, części początkowej (5) w postaci okrągłego pręta, zbieżnej z torowiskiem (3) pod kątem 10° – 30° oraz części końcowej stanowiącej ześlizg grawitacyjny (6), którego zakończenie jest równoległe do dolnej krawędzi torowiska (7), części zbiorczej (2).

6. Przenośnik według zastrz. 5, **znamienny** tym, że jego zaczep zbiorczy wykonany jest z dwóch równoległych płytek (25), połączonych górnymi krawędziami z dolną krawędzią ramy (12) wózka transportowego części zbiorczej (2), złączem (15), posiadających w dolnej części otwór (26) w kształcie wycinka koła, zamykany dźwignią (27) i końcówką (29) dźwigni (28).

7. Przenośnik według zastrz. 6, **znamienny** tym, że jego rama zbiorcza (8) z wypustem (30), ukształtowana w ześlizg grawitacyjny, usytuowana pod częścią końcową torowiska (7) jest rozbieżna z nim, a jej końcówka zwrócona jest w kierunku punktu odbioru wieszaków (19).

8. Przenośnik według zastrz. 7, **znamienny** tym, że jego układ elektryczny synchronizujący przemieszczanie się wózków transportowych w torowiskach (3 i 7) składa się z trzech przełączników (32, 33 i 34) wyposażonych w dźwignienki (35) kontaktowe, za pomocą których, wskutek najazdu na nie wózków transportowych z torowisk (3 i 7) następuje okresowa przerwa w pracy części zasilającej (1), której czasokres regulowany jest długością dźwignienek (35).

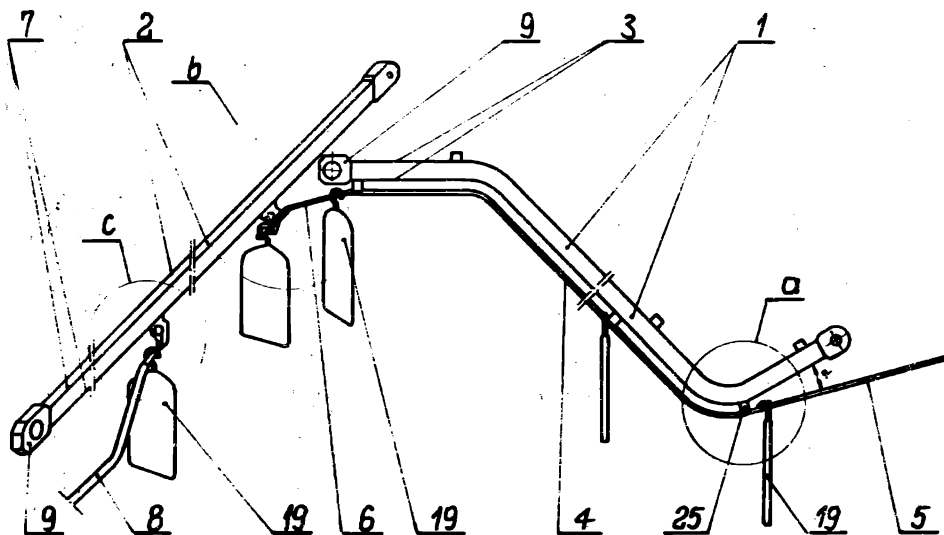


Fig. 1

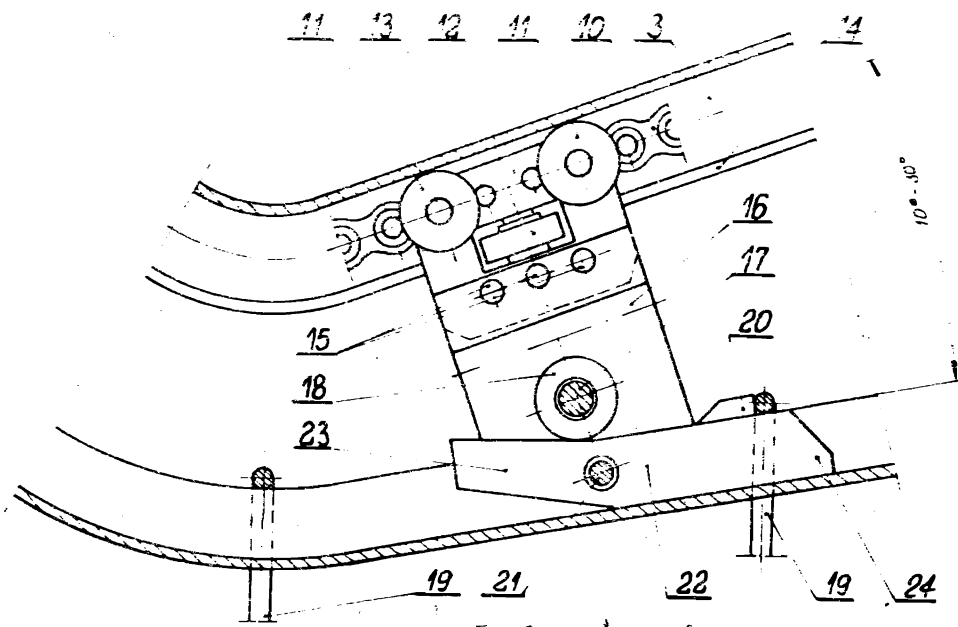


Fig 2 szecseget, a'

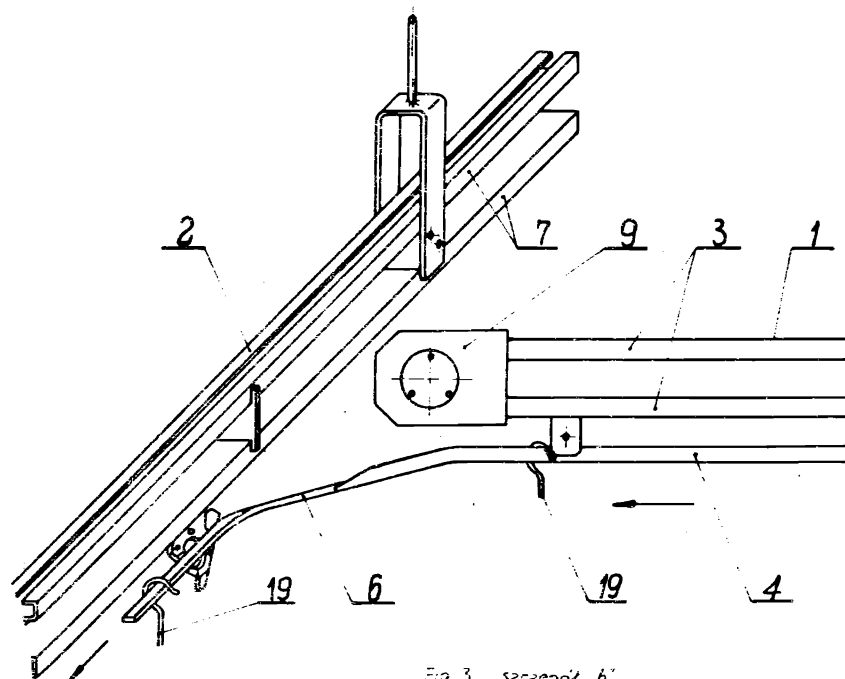


Fig 3 szecseget, b'

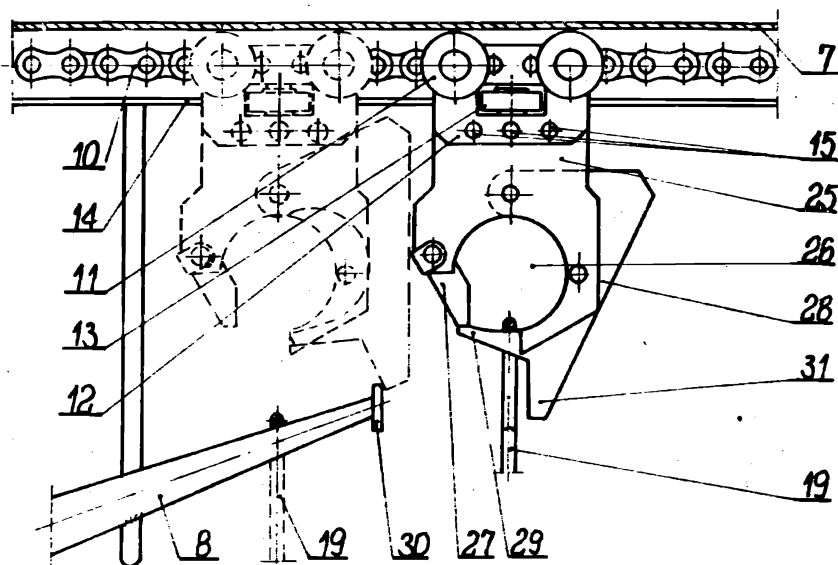


Fig. 4 - szczegódt „C”

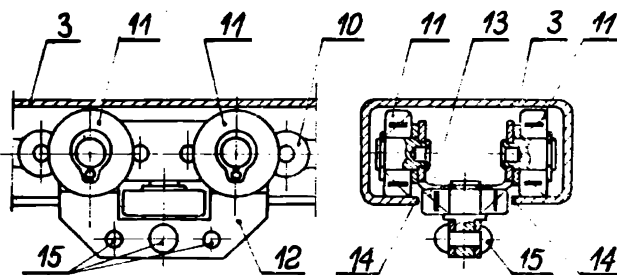


Fig. 5

Fig. 6

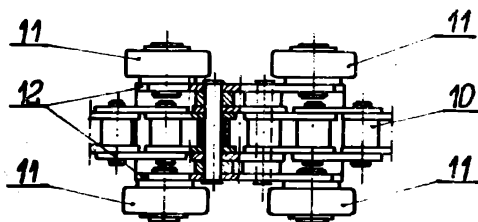


Fig. 7

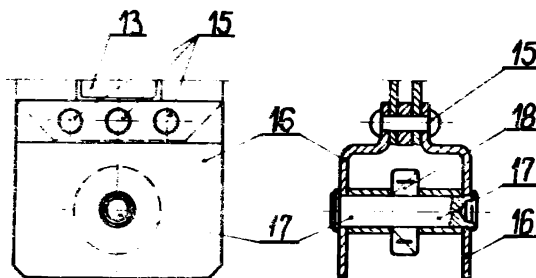


Fig. 8

Fig. 9

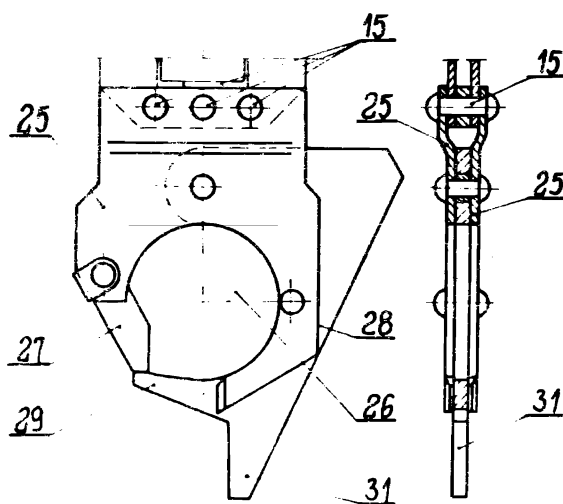


Fig. 10

Fig. 11

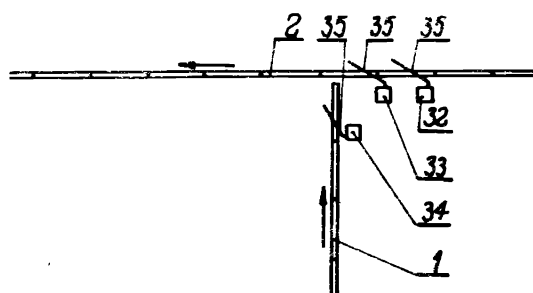


Fig. 12