

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

92359

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.10.74 (P. 174939)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.78

MKP B65g 47/46
B65g 47/74

Int. Cl². B65G 47/46
B65G 47/74

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Stanisław Siekiera, Witold Adamek

Uprawniony z patentu : Biuro Projektowania Dokumentacji Technologiczno-Konstrukcyjnej
Przemysłu Lekkiego, Łódź (Polska)

Przenośnik do transportu mało statecznych zasobników na kółkach

Przedmiotem wynalazku jest przenośnik do transportu między różnymi poziomami mało statecznych zasobników na kółkach, a zwłaszcza garów przedziałniczych, wyposażonych w trzy kółka jezdne.

Dotychczas transport między różnymi poziomami, garów przedziałniczych i innych mało statecznych zasobników na kółkach odbywa się wyciągami szybowymi z nośniami w postaci platform lub kabin zawierających poziomo usytuowane podłogi. Niedogodnością dotychczasowego transportu zasobników znanymi wyciągami szybowymi jest ręczny ich załadunek i rozładunek.

Zgodnie z wynalazkiem opracowano przenośnik, którego nośny wózek ma przestawne podłogi utworzone z równoległe usytuowanych płyt, zaś współpracujące z tymi podłogami załadowcze i rozładowcze pochylnie mają równoległe usytuowane bieżnie, z których zewnętrzne płyty i zewnętrzne bieżnie w krańcowych położeniach są przesunięte względem środkowej płyty i środkowej bieżni o wielkość dostosowaną do rozstawu kółek przenoszzonego zasobnika, umożliwiającą grawitacyjne przemieszczanie zasobnika, z zachowaniem jego pionowej pozycji.

Zewnętrzne płyty podłogi wózka są osadzone obrotowo na osi i połączone sztywno pionowymi belkami z drążkiem, połączonym przegubowo z podłużną belką. Drugi koniec podłużnej belki jest połączony przegubowo z zawierającą rolkę pionową belką, zamocowaną do środkowej płyty, osadzonej obrotowo na osi. Płyty podłogi są pochylane do wewnątrz lub na zewnątrz szybu, w którym jest umieszczony wózek, za pomocą mechanizmu przestawiania, współpracującego z rolką. Mechanizm ten ma przylegającą do rolki – krzywkę, zamocowaną na wale, na którym jest zamocowana tarcza z wycięciem na oporową belkę i tarcza z bocznymi rolkami współpracującymi ze zderzakami, przymocowanymi do szybu.

Przenośnik według wynalazku wyposażony w załadowcze i rozładowcze pochylnie oraz przestawne podłogi o konstrukcji dwupłaszczyznowej, po których przemieszczają się zasobniki na kółkach, umożliwia samoczynne załadowywanie i rozładowywanie wózka i transport w pozycji pionowej zasobników w obu kierunkach między dowolnymi kondygnacjami budynku.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig 1 przedstawia przenośnik w widoku ogólnym z boku, fig. 2 — podłóg wózka w widoku od tyłu, fig 3 — tą samą podłogę w przekroju poprzecznym po linii A—A według fig. 2 fig. 4 — mechanizm przestawiania podłóg w widoku z boku, a fig. 5 — ten sam mechanizm w przekroju podłużnym po linii B—B według fig 4.

Przenośnik składa się z wózka 1 umieszczonego w obudowanym szybie 2, elektrowciągnika 3, załadowniczych pochylni 4 i 5, rozładowniczych pochylni 6 i 7, oraz układu sterowania i sygnalizacji. Wózek 1 jest podwieszony do elektrowciągnika 3 i składa się z nośnej ramy 8, podłóg i mechanizmu przestawiania tych podłóg. Rama 8 jest konstrukcją spawaną, wykonaną z kształtowników stalowych wzmocnionych blachą, przy czym jest przegrodzona symetrycznie ścianką, dzielącą pomieszczenie wózka 1 na dwie części, z których jedna część pomieszczenia jest przeznaczona do transportu pełnych garów 41, zaś druga pustych garów 42. Do nośnej ramy 8 są przymocowane cztery rolki 9, umieszczone w prowadnicach obudowy szybu 2. Podłogi wózka 1 składają się z trzech wychylnych płyt 10 i 11, usytuowanych równolegle względem siebie z których dwie zewnętrzne płyty 10 usytuowane w jednej płaszczyźnie są przesunięte względem środkowej płyty 11 o pochyleniu korzystnym $\pm 8^\circ$, oś gara przyjmuje zawsze położenie pionowe. Zewnętrzne płyty 10 wraz z połączonymi z nimi sztywno pionowymi belkami 12 są osadzone obrotowo na osi 13. Belki 12 w dolnej części są zamocowane do drążka 14, który przegubowo jest połączony z podłużną belką 15, której drugi koniec jest połączony przegubowo z pionową belką 16, zamocowaną sztywno do środkowej płyty 11, osadzonej razem z tą belką obrotowo na osi 17. Pionowa belka 16 w części środkowej ma rolkę 18, z którą współpracuje mechanizm przestawiania podłóg wózka 1.

Mechanizm przestawiania podłóg wózka składa się z dwóch identycznych zespołów przeznaczonych do sterowania oddzielnych podłóg, umieszczonych w obu częściach pomieszczenia wózka 1. Zespół ten składa się z zamocowanych na wspólnym wale 19 — krzywki 20, tarczy 23 z dwoma bocznymi rolkami 24 i 25, oraz tarczy 21 zawierającej wycięcie, w którym jest umieszczona blokująca belka 22, zamocowana w ramie 8. Tarcza 21 jest połączona za pomocą sprężyny 26 z ramą 8 wózka 1. Boczne rolki 24 i 25 tarczy 23 współpracują ze zderzakami 27 i 28, usytuowanymi wewnątrz szybu 2 na poziomie poszczególnych kondygnacji.

Układ sterowania przenośnika składa się z szafy sterowniczej oraz elementów sterujących i sygnalizujących, umieszczonych na wózku 1 oraz obudowie szybu 2. Na obudowie szybu 2, na poziomie dolnej i górnej kondygnacji znajdują się łączniki 30 i 32 zmiany prędkości przenośnika, łączniki 31 i 34 zmiany kierunku jazdy, łącznik 33 postoju oraz łącznik 35, współpracujące z występami 29 i 36 wózka 1. W pobliżu stanowisk roboczych, na dolnej i górnej kondygnacji są ustawione załadownicze i rozładownicze pochylnie 4, 5, 6 i 7, umożliwiające samoczynny wjazd do wózka oraz zjazd pełnych i pustych garów 41 i 42. Pochylnie 4, 5, 6 i 7 analogicznie jak podłogi wózka mają po trzy bieżnie 37 i 38, z których dwie zewnętrzne bieżnie 37 usytuowane w tej samej płaszczyźnie są przesunięte równolegle względem środkowej bieżni 38 o wielkość, dostosowaną do rozstawu kółek gara tak, że gar przyjmuje każdorazowo położenie pionowe. Ustawione na załadowniczych pochylniach 4 i 5 gary 41 i 42 są przytrzymywane za pomocą elektromagnesów 39 i 40.

Uruchomienie przenośnika następuje po włączeniu przycisku głównego, umieszczonego w centralnej szafie sterowniczej. Pełne gary 41 ustawia się na przykład na załadowniczej pochylni 4 tak, że każde kółko jezdne spoczywa na swojej bieżni, zaś puste gary 42 — na rozładowniczej pochylni 5, na których gary są przytrzymywane od góry za pomocą elektromagnesów 39 i 40. Wózek 1 przegrodzony w połowie, ma prawą część pomieszczenia, od strony pochylni 4 i 6, przeznaczoną do przewożenia pełnych garów 41, zaś lewą część pomieszczenia od strony pochylni 5 i 7 przeznaczoną do przewożenia pustych garów 42. Wózek 1 przemieszczając się w górę z pełnym garem 41, powoduje swoim występem 29 zadziałanie łącznika 30 zmiany prędkości, który przełącza napęd wózka na mikroszybkosć. Ponadto następuje zadziałanie łącznika 31 zmiany kierunku jazdy, który powoduje jednocześnie chwilowe zatrzymanie się wózka 1 naprzeciwko rozładowniczej pochylni 6.

Wózek 1 przed wjazdem na górną kondygnację ma płyty 10 i 11 ustawione jak na fig 1. Z chwilą wjazdu wózek 1 na kondygnację, boczna rolka 24 mechanizmu przestawiania podłogi w prawej części pomieszczenia zaczepiając o zderzak 27 obraca tarczę 23 wraz z wałem 19, oraz zamocowaną na tym wale krzywkę 20 i tarczę 21, która drugą stroną wycięcia opiera się o belkę 22 ustalając położenie tego mechanizmu. Przez obrót tarczy 21, doprowadzona jedną stroną do góry sprężyna 26, ogranicza możliwość powrotu elementów konstrukcyjnych mechanizmu przestawiania podłóg. Pod wpływem masy podłogi, opierająca się rolką 18 o krzywkę 20 pionowa belka 16 wraz ze środkową płytą 11, wychyla się wokół osi 17 w stronę krzywki 20. Jednocześnie belka 16 pociągając podłużną belkę 15, powoduje wychylenie wokół osi 13 drążka 14 z pionowymi belkami 12 i zewnętrznymi płytami 10. W krańcowym położeniu środkowe płyty 11 podłóg ustawiają się w tej samej płaszczyźnie co przylegające do nich odpowiednio środkowe bieżnie 38 pochylni 5 i 6, zaś zewnętrzne płyty 10 ustawiają się w tej samej płaszczyźnie co przylegające do nich zewnętrzne

bieżnie 37. Pełne gary 41 zjeżdżają grawitacyjnie na kółkach po płytach 10 i 11 podłogi i dalej po bieżniach 37 i 38 rozładowniczej pochylni 6 do stanowiska roboczego.

W drodze powrotnej boczna rolka 25 mechanizmu przestawiania podłóg zaczepia o zderzak 27 sprowadzając podłogę prawej części pomieszczenia do pozycji poprzedniej. Przemieszczający się w dalszym ciągu z małą prędkością wózek 1, występem 36 działa nłącznik 35, co powoduje chwilowe zatrzymanie się wózka naprzeciwko załadowniczej pochylni 5, usytuowanej po drugiej stronie szybu 2. Zadziałanie łącznika 35 powoduje jednocześnie zwolnienie przez elektromagnes 39 pustego gara 42, który grawitacyjnie przemieszczając się po bieżniach 37 i 38 pochylni 5, wjeżdża do wewnątrz wózka 1, zaś stojący za tym garem następny gar przyjmuje jego położenie.

Z chwilą załadowania gara, wózek ze zwiększoną prędkością wykonuje ruch ku dołowi. Wózek 1 dojeżdżając do dolnej kondygnacji włącza kolejno łącznik 32 zmiany prędkości i łącznik 33 postoju. Boczna rolka 24 drugiego symetrycznie usytuowanego zespołu mechanizmu przestawiania podłóg, zaczepiając o zderzak 28, obraca tarczę 23 z wałem 19 i zamocowaną na nim krzywkę 20 oraz tarczę 21, co powoduje przestawienie podłogi lewej części pomieszczenia, która przyjmuje położenie takie same jak rozładownicza pochylnia 7. Po zatrzymaniu się wózka 1 pusty gar zjeżdża grawitacyjnie z podłogi na pochylnię 7. Po krótkim postoju wózek wykonuje dalszy ruch ku dołowi. Zadziałanie występu 29 na łącznik 34 zmiany kierunku jazdy powoduje uprzednie chwilowe zatrzymanie się wózka naprzeciwko załadowniczej pochylni 4. Po zadziałaniu elektromagnesu 40, pełny gar 41 wjeżdża do wewnątrz drugiej części pomieszczenia wózka, zaś jego miejsce zajmuje następny ustawiony w kolejności gar. Po załadowaniu następuje samoczynny ruch wózka 1 do góry i po przestawieniu przez zderzak 28 podłogi w lewej części pomieszczenia, powtórzenie się cyklu pracy.

W zależności od potrzeb można dowolnie ustawiać załadownicze i rozładownicze pochylnie 4, 5, 6 i 7, po jednej lub po drugiej stronie szybu 2.

Przenośnik ma zastosowanie w budynkach dwu lub wielokondygnacyjnych, z przeznaczeniem do pojedynczego lub zbiorczego transportu w jednym lub obu kierunkach mało statecznych zasobników na kółkach jezdnych a zwłaszcza garów przedziałniczych c trzech kółkach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośnik do transportu mało statecznych zasobników na kółkach, zawierający elektrowciągnik napędzający przedzielony pionową ścianką wózek, umieszczony w pionowym szybie do którego przylegają załadownicze i rozładownicze pochylnie ustawione na poszczególnych kondygnacjach, z n a m i e n n y t y m, że wózek (1) ma przestawne podłogi utworzone z równoległe usytuowanych płyt (10 i 11), zaś współpracujące z tymi podłogami załadownicze i rozładownicze pochylnie (4, 5, 6 i 7) mają równoległe usytuowane bieżnie (37 i 38), z których ustalone w krańcowych położeniach zewnętrzne płyty (10) i zewnętrzne bieżnie (37) są przesunięte względem środkowej płyty (11) i środkowej bieżni (38) o wielkość dostosowaną do rozstawu kółek przenoszonego zasobnika, umożliwiającą grawitacyjne przemieszczanie zasobnika z zachowaniem jego pionowej pozycji, przy czym płyty (10 i 11) są pochylane do wewnątrz lub na zewnątrz szybu (2) za pomocą mechanizmu przestawiania podłóg.

2. Przenośnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że zewnętrzne płyty (10) podłogi wózka (1) są osadzone obrotowo na osi (13) i połączone sztywno pionowymi belkami (12) z drążkiem (14), połączonym przegubowo z podłużną belką (15) której drugi koniec jest połączony przegubowo z zawierającą rolkę (18) pionową belką (16), zamocowaną do środkowej płyty (11), osadzonej na osi (17).

3. Przenośnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że mechanizm przestawiania podłóg ma przylegającą do rolki (18) — krzywkę (20), zamocowaną na wale (19), na którym jest zamocowana tarcza (21) z wycięciem na oporową belkę (22) i tarcza (23) z bocznymi rolkami (24 i 25) współpracującymi ze zderzakami (27 i 28).

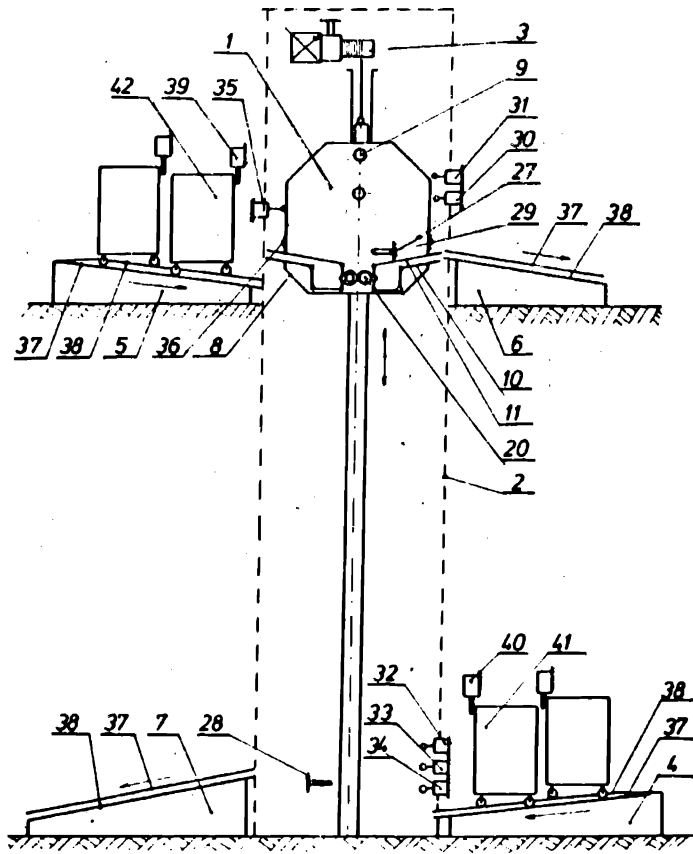


Fig. 1

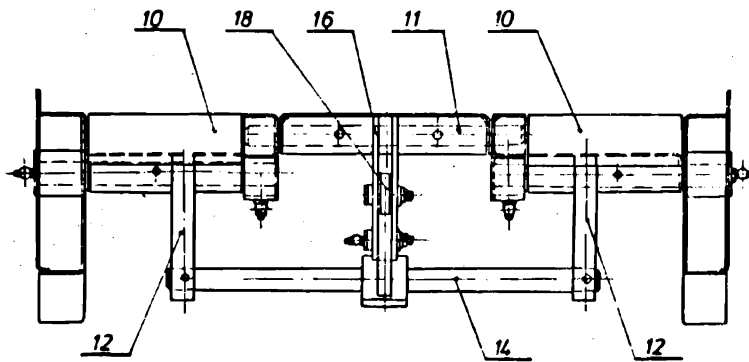


Fig. 2

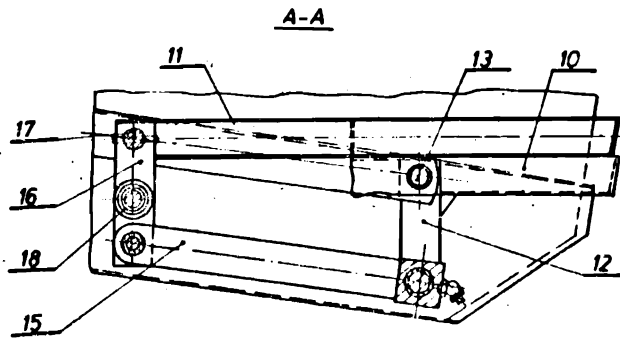


Fig. 3

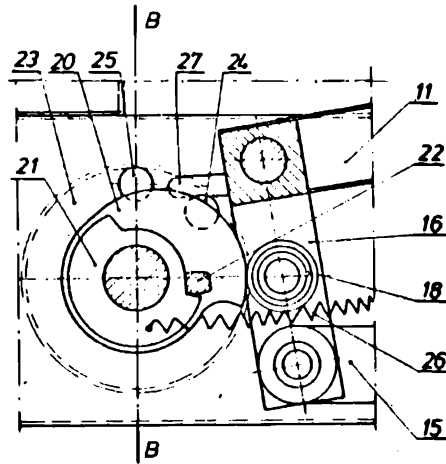


Fig. 4

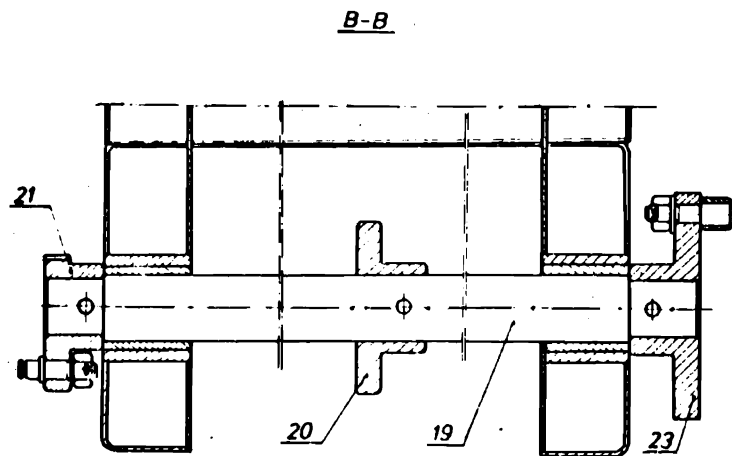


Fig. 5