

2

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

67386

Patent dodatkowy
do patentu _____

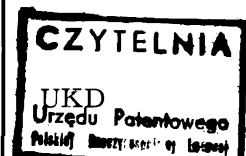
Zgłoszono: 07.I.1971 (P 145 503)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.III.1973

Kl. 20h,7

MKP B61j 3/08



Współtwórcy wynalazku: Władysław Wojtkiewicz, Zdzisław Murzyński,
Tadeusz Białowas

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy
Górnictwa Odkrywkowego „Poltegor”, Wrocław
(Polska)

Urządzenie transportowe, składające się z zestawów przejezdnych wózków szynowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie transportowe, składające się z zestawów przejezdnych wózków szynowych, napędzanych ciernie przez rozstawione wzdłuż trasy nieruchome stacje napędowe, składające się z silników połączonych poprzez reduktory z kołami napędowymi oraz sztywnych ram. Koła napędowe dociskane są do konstrukcji wózków i na skutek sprzężenia ciernego powodują przejazd zestawu.

Znane są urządzenia transportowe, składające się z przejezdnych wózków, których ruch odbywa się na skutek działania okresowych impulsów uzyskiwanych w momencie przejazdu pod miejscami stacjonarnych napędów.

Do niedomagań tego typu rozwiązań należy skomplikowany rozładunek wózków. Dla ich opróżnienia stosuje się przewrót wózków w czasie przejazdu przez pionową pętlę, stanowiącą odcinek toru, względnie przewrót boczny, podczas ruchu w tunelu śrubowym. Konstrukcje umożliwiające przeprowadzenie tego typu manewrów są ciężkie i kosztowne oraz powodują dodatkowe zużycie energii napędowej. Niedogodnością stosowanych dotąd układów jest boczny napęd wózków. Boczne płaszczyzny ciernie wymagają dwustronnego napędu lub drugostronnego podparcia za pomocą koła nienapędzanego dla zrównoważenia zbyt dużych nacisków bocznych. Niezrównoważone siły boczne, grożą wykolejeniem wózków i niszczą połączenia

2

przegubowe. Obciążenia te przenoszone są na szyny powodując ich przedwczesne zużywanie się.

Istota wynalazku polega na utworzeniu urządzenia transportowego, składającego się z przejezdnych, pojedynczych wózków, które są uruchamiane poprzez stałe stacje napędowe, rozmieszczone wzdłuż trasy, przy czym koła napędowe tych stacji mają ogumienie pneumatyczne i są usytuowane w płaszczyznach pionowych ponad szynami jezdni. Wózki utworzone są z ram stalowych zaopatrzonych obustronnie w zaczepy.

Jedna strona ramy osadzona jest na kołach jezdnych, podczas gdy druga wspiera się przegubowo na bocznych elementach sąsiedniego zestawu. Wewnątrz każdej ramy na sworzniach znajduje się elastycznie zawieszony wymienny pojemnik. Dolne ruchome ścianki pojemników tworzące dna są osadzone zawiasowo i mają zatraskowe zamki. Do rozładunku wózków przeznaczony jest układ krzywek i rolek, który powoduje samoczynne otwieranie się dolnej części pojemnika nad zsympem. Stacje napędowe zaopatrzone są w podstawy, przez które przeprowadzone są szyny jezdne.

Zaletą rozwiązania jest wyeliminowanie szkodliwych dla konstrukcji bocznych obciążeń wózków, co powoduje wzrost trwałości samych urządzeń oraz torowisk. Ponadto znacznie usprawnia się rozładunek wózków, które bez podnoszenia i obrotu są rozładowywane jedynie przez otwarcie dna

pojemników. Zamontowanie napędów na sztywnej ramie, w której osadzone są szyny, daje podczas napędzania zestawu wózków niezwykle korzystny układ sił, całkowicie zamknięty w konstrukcji stacji.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia fragment przejezdnego zestawu, złożonego z kilku wózków, fig. 2 — wózek — w widoku z przodu, fig. 3 — stację napędową, a fig. 4 — schemat działania krzywek.

Urządzenie transportowe według wynalazku składa się z zestawu beznapędowych wózków. Wózki mają pojemniki 1 zawieszone na sworzniach 2 ramy 3, która zaopatrzona jest w jezdne koła 4. Obieg wózków uzależniony jest od układu szyn 5. Napęd zostaje przekazany na zestawy wózków w momencie przejazdu przez stację 6.

Napędowe stacje 6 mają na podstawie 7 zamontowane silniki 8 z reduktorami 9. Na wyjściowych wałkach 10 reduktorów 9 osadzone są napędowe koła 11, które są zaopatrzone w ogumienie pneumatyczne i przetaczają się po bieżni 12 znajdującej się na ramie 3 wózka, zapewniając jego przesuw, a tym samym ruch całego zestawu złożonego z kilku lub kilkunastu wózków. Wózki połączone są ze sobą za pomocą przegubowego sprzęgu 13.

Pojemniki 1 wózków mają dna zawieszone na zawiasach 14 i zamykane są za pomocą zatrzaskowych zamków 15. W miejscu wyładunku znajdują się między szynami 5 krzywki 16 przeznaczone do samoczynnego otwierania i zamykania dolnych ścianek 17, pojemników 1. Dla zmniejszenia oporów oddziaływania krzywek 16 na dolną ściankę 17 są one zaopatrzone w krążki 18.

Urządzenie transportowe według wynalazku odznacza się wieloma zaletami — jest wysoce uniwersalne i nadaje się do przewożenia różnych materiałów a po odpowiednim przystosowaniu pojemników 1 może być użyte do przewozu ludzi. Tory urządzenia transportowego mogą być prowadzone w poziomie, na pochyłościach oraz po łukach. Istnieje możliwość automatyzacji urządzeń technologicznie związanych z tego rodzaju transportem.

Załadunek odbywa się sposobem ciągłym, przy czym dozownik lub przenośnik nadawowy uruchamia się wówczas samoczynnie w momencie podjazdu pierwszego wózka zestawu pod miejsce załadunku.

W przypadku uszkodzenia pojemnika 1 wymiana jest bardzo łatwa i sprowadza się do zawieszenia na sworzniach 2 ramy 3 nowego pojemnika 1.

Cenną zaletą jest możliwość zmniejszenia lub zwiększenia ilości zestawów wózków znajdujących się w ruchu, uzyskując przez to elastyczną zmianę wydajności całego układu transportowego. Poszczególne napędowe stacje 6 mogą również być

pojedynczo wprowadzane do pracy jak też i stopniowo wyłączane, dzięki czemu uzyskuje się poważną oszczędność zużycia energii napędowej. Zróżnicowanie obrotów 11 kół napędowych na poszczególnych stacjach 6 pozwala na stosowanie dużych prędkości przejazdu zestawów na trasie transportu i zmniejszonych prędkości w miejscach załadunku i rozładunku.

Ustawienie napędowych kół 11 ponad szynami 5 zapewnia dodatkowy docisk jezdnych kół 4 do szyn 5 i zabezpiecza wózki przed wykośleniem na łukach toru oraz nierównościach terenu.

Zastosowanie zwartej konstrukcji ramowej do budowy napędowych stacji 6, obniża naciski na podłoże rozszerzając zastosowanie wynalazku na tereny o gruntach miękkich oraz pozwala na przesuwanie toru razem ze stacjami 6. Dla wytłumaczenia obciążeń dynamicznych pojemniki 1 osadzone są na amortyzatorach 19.

W miejscach wyładunku mieszczą się zderzaki 20, które oddziałują na zatrzaski zamkowe 15 powodując otwarcie się dolnych ścianek 17 pojemników 1. Wielkość kąta otwarcia pojemnika 1 uzależniona jest od kształtu krzywek 16, który dobiera się w zależności od rodzaju i własności nosiwa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie transportowe składające się z zestawów przejezdných wózków szynowych i stacji napędowych, rozstawionych w odpowiednich miejscach wzdłuż trasy, **znamiennie tym**, że stacje (6) osadzone są na podstawach (7), przez które przeprowadzone są szyny (5) przy czym napędowe koła (11) położone są w płaszczyznach pionowych usytuowanych w osi przebiegu szyn (5) ponad torem.

2. Urządzenie transportowe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zestaw przejezdných wózków utworzony jest ze sprzężonych ze sobą ram (3) wózków, w których jedna strona ramy (3) osadzona jest na jezdnych kołach (4), podczas gdy druga strona zawieszona jest na ramie (3) sąsiedniego wózka, przy czym górne powierzchnie ram (3) stanowią bieżnie (12), przeznaczone do współpracy z napędowymi kołami (11) stacji (6) natomiast wewnątrz każdej ramy (3) znajduje się elastycznie zawieszony na sworzniach (2) pojemnik (1).

3. Urządzenie transportowe według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że pojemniki (1) wózków mają ruchome dolne ścianki (17), zaopatrzone w zatrzaskowe zamki (15), przy czym ścianki te osadzone są na zawiasach (14) w pojemnikach (1), natomiast w miejscach wyładunku umieszczone są krzywki (16) usytuowane zgodnie z kierunkiem przebiegu szyn (5), do otwierania i zamykania pojemników (1).

ERRATA

Łam 4 wiersz 17 jest: wytłumaczenia
powinno być: wytłumienia

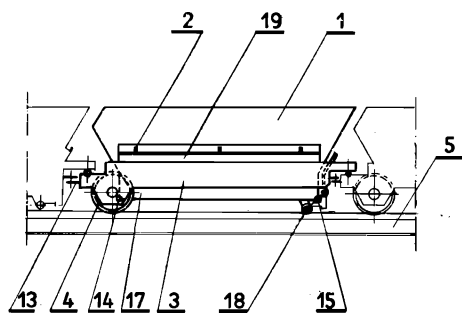


Fig 1.

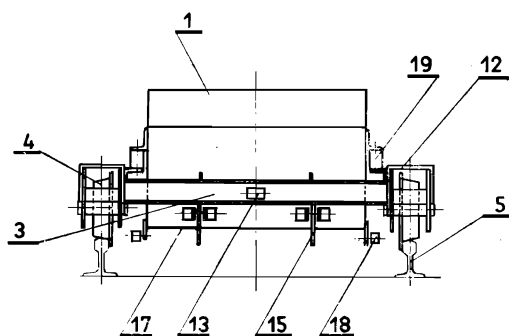


Fig 2

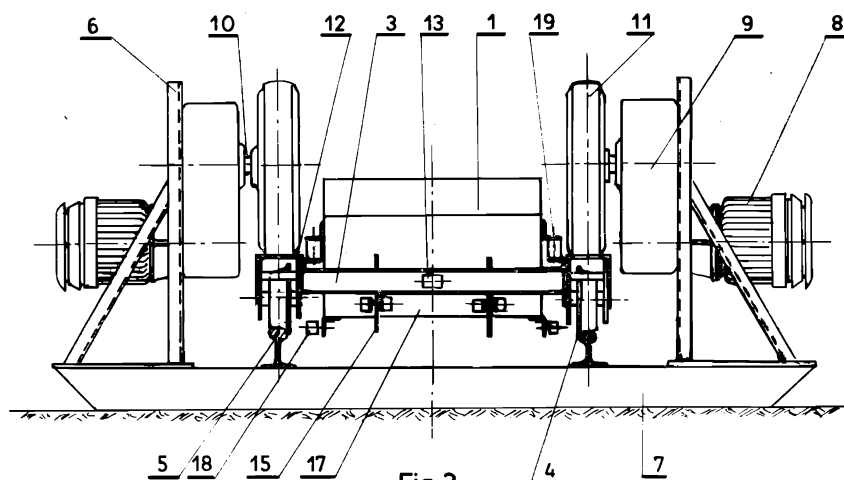


Fig 3

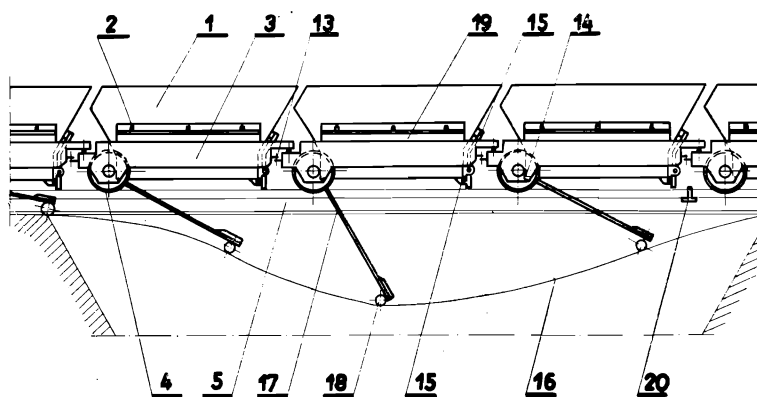


Fig 4