

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

82 956

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.05.1973 (P. 162798)

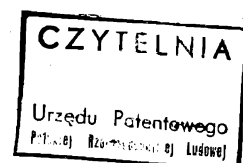
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.1974

Opis patentowy opublikowano: 20.05.1976

MKP B66f 9/00

Int. Cl.² B66F 9/00



Twórcy wynalazku: Józef Rybacki, Zbigniew Giętkowski

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Kujawskie Zakłady Koncentratów Spożywczych,
Włocławek (Polska)**

Urządzenie samozładowujące

Przedmiotem wynalazku jest przenośne urządzenie samozładowujące służące do przemieszczania ciężkich przedmiotów, na przykład beczek, z poziomu wyższego na poziom niższy, szczególnie z samochodów ciężarowych, wagonów kolejowych lub innych środków transportowych.

Wszystkie znane urządzenia ułatwiające zładowywanie ciężkich przedmiotów ze środków transportowych posiadają konstrukcję opartą na zasadzie prostej pochylni, po której stacza się ciężary, podtrzymując je w dowolny sposób przed nagłym szybkim zesunięciem. Spotyka się również urządzenia oparte na zasadzie dźwignic, obejmujących ciężki przedmiot i po uniesieniu na pewną wysokość przemieszczających na określonej odległość. W pierwszym przypadku urządzenia oparte na zasadzie równi pochyłej mogą być odpowiednio zmechanizowane przez zastosowanie wyciągu linowego, taśm lub łańcuchów bez końca, zaopatrzonych w przystosowane do rodzaju przenoszonych przedmiotów różne łapy, zaczepy, haki, pojemniki lub obejmy. Natomiast urządzenia unoszące i przenoszące, to jest dźwignice, mają najczęściej postać żurawi, często o zmiennym wyciągu, zaopatrzonych w bębny, liny wyciągowe albo w ciśnieniowy hydrauliczny zespół działający na przeguby i na układy wydłużające ramiona dźwignicy. Spotyka się również dźwignice pomostowe zwane suwnicami, toczące się również na kołach ustawionych na torach.

Wszystkie tego rodzaju urządzenia unoszące, przemieszczające lub opuszczające ciężary na określonej odległość i wysokość muszą posiadać jakikolwiek silnik, jeśli przenoszony ciężar przekracza określoną wagę, która wyklucza uruchamianie urządzenia ręcznie, na przykład za pomocą korby. W rezultacie urządzenia takie muszą być dodatkowo zaopatrzone w bębny hamulcowe, hamulce i zapadki i niekiedy zainstalowane są na specjalnych podwoziach i samochodach zależnie od przeznaczenia i ciężarów jakie będą przemieszczane. Z tych względów są one nie tylko skomplikowane i ciężkie, ale również wymagają stałego nadzoru i obsługi wysoko-kwalifikowanego personelu, co stanowi zasadniczą niedogodność, zwłaszcza w przypadku prowadzenia dorywczych rozładunków.

Mając na uwadze te okoliczności postanowiono opracować konstrukcję przenośnego urządzenia służącego do przemieszczania ciężkich przedmiotów z poziomu wyższego na poziom niższy w dowolnie ustalonej jednostce czasu i które nie wymagałoby stosowania silników ani też obsługi i dozoru kwalifikowanego pracownika.

Zgodnie z wytyczonym celem skonstruowano urządzenie składające się według wynalazku z ramy nośnej, ukośnie ułożonej, zaopatrzonej w podstawę z kółkami jezdnymi, na której ruchomo usadowiony jest wózek z rolkami tocznymi. Wózek sprzężony jest linką ciągnącą z układem wielokrążkowym oraz z zespołem tłoczysk i tłoków jednostronnego działania, pracujących w hydraulicznych cylindrach, które z kolei łączą się przewodem rurowym poprzez zawór dławiący ze zbiornikami sprężonego powietrza i oleju. Wózek, stanowiący element przenoszący ciężar, usytuowany jest w pozycji spoczynkowej w najwyższym położeniu ramy nośnej. W chwili wtoczenia na niego jakiegokolwiek ciężkiego przedmiotu, na przykład beczki, następuje powolny zjazd wózka z ciężarem w dół pochylni ramy nośnej, gdzie na skutek przechyłu wózka transportowany przedmiot odłącza się od niego i wózek samoczynnie powraca do wyjściowej pozycji na górnej poziomej części ramy nośnej.

Dzięki takiej konstrukcji urządzenia samozładującego według wynalazku, rozładowanie na przykład samochodu z beczkami jest niezmiernie łatwe, mało uciążliwe, bezpieczne i nie wymagające fachowej kwalifikowanej obsługi. Samoczynny powrót do górnego położenia wózka, stanowiącego element wyładowczy, możliwy jest dlatego, że według wynalazku opuszczający się w dół urządzenia ciężar powoduje za pośrednictwem układu wielokrążkowego i hydraulicznego zakumulowanie odpowiedniego potencjału energii w zbiornikach powietrza i oleju, tak że po zejściu ciężaru z wózka zużywa się ona na podciągnięcie go na miejsce spoczynkowe do górnego położenia.

W celu łatwiejszego zrozumienia szczegółów konstrukcyjnych urządzenia według wynalazku, pokazano je w przykładzie wykonania na załączonych dwóch rysunkach.

Rysunek pierwszy przedstawia na fig. 1 urządzenie z boku, uwidaczniając kształt ramy nośnej i jej podstawy oraz usytuowanie wózka z rolkami w poszczególnych fazach jego przebiegu po pochylni ramy.

Na fig. 2 drugiego rysunku uwidoczniło urządzenie w widoku z góry bez wózka i górnej części ramy nośnej. Jak wynika z fig. 1 rysunku, urządzenie składa się z ramy nośnej 1, ukształtowanej w postaci pochylni i u góry odgiętej do linii poziomej, na której usadowiony jest ruchomo wózek z rolkami 2 w ten sposób, że jego rolki objęte są równoległymi szynami torowymi ramy nośnej, która u dołu pochylni posiada górny tor ukształtowany w postaci wnęki 3 w formie odwróconej litery „U”, umożliwiającej samorzutny przechył wózka i zsuniecie przeniesionego z góry ciężaru. Rama nośna 1 przytwierdzona jest do podstawy z kółkami jezdnymi 4 i posiada od środka przytwierdzone dwie prowadnice wodzika tłoczysk 5, zaś w górnej poziomej części pomost uchylny 6, natomiast do pionowej części podstawy przytwierdzona jest obrotowa rolka prowadząca 7 dla linki ciągnącej 18, przytwierdzonej jednym końcem do wózka z rolkami 2.

Fig. 2 rysunku uwidacznia konstrukcję układu hydraulicznego i przekładniowego, umieszczonego między torami rolek wózka w ramie nośnej 1, do której przytwierdzone są dwie prowadnice wodzika tłoczysk 5 oraz dwa zbiorniki sprężonego powietrza i oleju 8, przy czym jeden z nich posiada zawór wprowadzający powietrze 9 zaś oba połączone są w górnej swej części rurowym przewodem łączącym do powietrza 10. Do poprzeczki ramy nośnej przymocowane są dwa cylindry hydrauliczne 11 z tłokami jednostronnego działania, połączone ze sobą rurowym przewodem łączącym do oleju 12, posiadającym odprowadzenie, na którym osadzony jest przelotowy zawór dławiący 13, łączący cylindry ze zbiornikiem sprężonego powietrza i oleju. Tłoczyska 14, wyprowadzone z cylindrów hydraulicznych 11, przytwierdzone są za pomocą przegubów wahliwych 15 do wodziska tłoczysk 16, osadzonego suwliwie w prowadnicach 5. Na dolnej poprzeczce ramy nośnej 1 oraz na wodzisku tłoczysk 16 osadzony jest w linii środkowej układ wielokrążkowy 17 stanowiący przekładnię sił i drogi między wodzikami tłoczysk a wózkiem, przy czym linka ciągnąca 18, wyprowadzona z układu wielokrążkowego, połączona jest jednym końcem z wózkiem, zaś drugim końcem poprzez ten układ z wodzikami tłoczysk.

Działanie urządzenia samozładującego według wynalazku polega na tym, że urządzenie przystawia się do środka transportowego, na przykład do samochodu ciężarowego, kładąc pomost uchylny 6 na płaszczyźnie poziomej skrzyni samochodu, a następnie wtacza się na spoczywający u góry wózek z rolkami 2 przedmiot, który zamierza się z samochodu zładować, na przykład beczkę. Pod wpływem ciężaru następuje powolne opuszczanie się wózka w dół po pochylni ramy nośnej 1 i wózek jednocześnie za pomocą linki ciągnącej 18 uruchamia układ wielokrążkowy 17, powodując przesunięcie wodzika tłoczysk 16, które tłokami wyciskają olej z cylindrów hydraulicznych 11. Olej pod wpływem wywartego nacisku przepływa przewodem łączącym 12 do zbiorników sprężonego powietrza i oleju 8, a szybkość jego przepływu jest hamowana za pomocą zaworu dławiącego 13, odpowiednio uregulowanego. Na skutek podnoszenia się poziomu oleju w zbiornikach 8 powietrze w nich zawarte zostaje sprężone, akumulując w ten sposób odpowiednią moc przekazaną przez obciążony wózek. Wózek w końcowej swej drodze przechyla się na dole pochylni pod wpływem ciężaru w ten sposób, że jego tylne rolki zostają wprowadzone do wnęki 3 ramy nośnej i w tym momencie ciężar, na przykład beczka, stoczy się z oparcia wózka na ziemię, natomiast wózek wraca powoli na pozycję wyjściową do góry na skutek działania sprężonego powietrza i oleju na tłoki w cylindrach hydraulicznych 11 i w ten sposób cykl wyładowczy może być powtórzony.

Urządzenie według wynalazku posiadać może również pojedynczy cylinder hydrauliczny z tłokiem oraz jeden zbiornik do powietrza i oleju, jednak podwojenie lub zwielokrotnienie ich ilości zapewnia większą stabilność pracy urządzenia. Podobnie wózek posiadać może specjalny kształt i uzupełniające elementy przystosowujące go do przemieszczania przedmiotów o różnej charakterystyce, jak na przykład skrzyń, konwi z mlekiem, koszy z pieczywem, worków z materiałem sypkim i innych.

Zastrzeżenie patentowe

Przenośne urządzenie samozładowujące, służące do przemieszczania ciężkich przedmiotów z poziomu podwyższonego na niższy, szczególnie z samochodów ciężarowych, wagonów kolejowych lub innych środków transportowych, z n a m i e n n e t y m, że posiada ramę nośną (1) ukośnie osadzoną i tworzącą podwójną równoległą pochylnię wygiętą w górnej części do linii poziomej, stanowiącą tor jezdny dla ruchomego wózka z rolkami (2) i tak ukształtowaną w dolnej swej części że górny jej tor tworzy wnękę (3), dla tylnych rolek przechylonego wózka, przymocowaną do podstawy (4) z kółkami jezdnyimi, przy czym do ramy przytwierdzone są od strony wewnętrznej dwie równoległe prowadnice wózka tłoczysk (5), a w górnej zewnętrznej części pomost uchylny (6), natomiast podstawa posiada osadzoną ruchomą rolkę prowadzącą (7) linkę ciągnącą (18), która jednym końcem połączona jest z wózkiem, a drugim końcem z układem wielokrążkowym (17), przytwierdzonym do dolnej poprzeczki ramy oraz do wózka tłoczysk (16), połączonego za pomocą wahliwych przegubów (15) z dwoma tłoczyskami (14), umieszczonymi w cylindrach hydraulicznych z tłokami (11), mających wspólny przewód łączący do powietrza (10) oraz przewód łączący do oleju (12) z odprowadzoną poprzez zawór dławiący (13) odnogą do zbiornika sprężonego powietrza i oleju (8), zaopatrzonego w zawór wprowadzający powietrze (9).

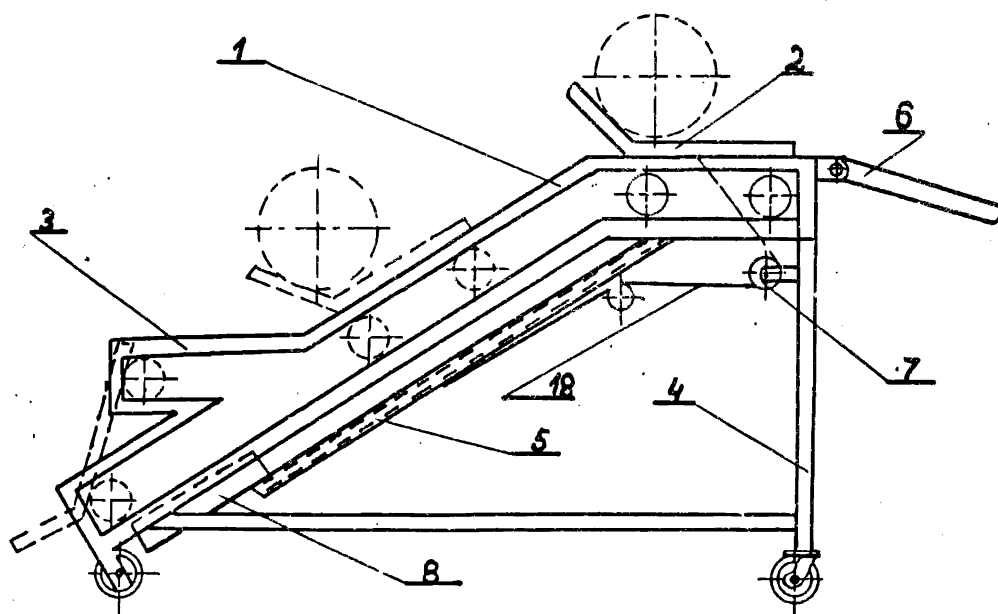


Fig. 1

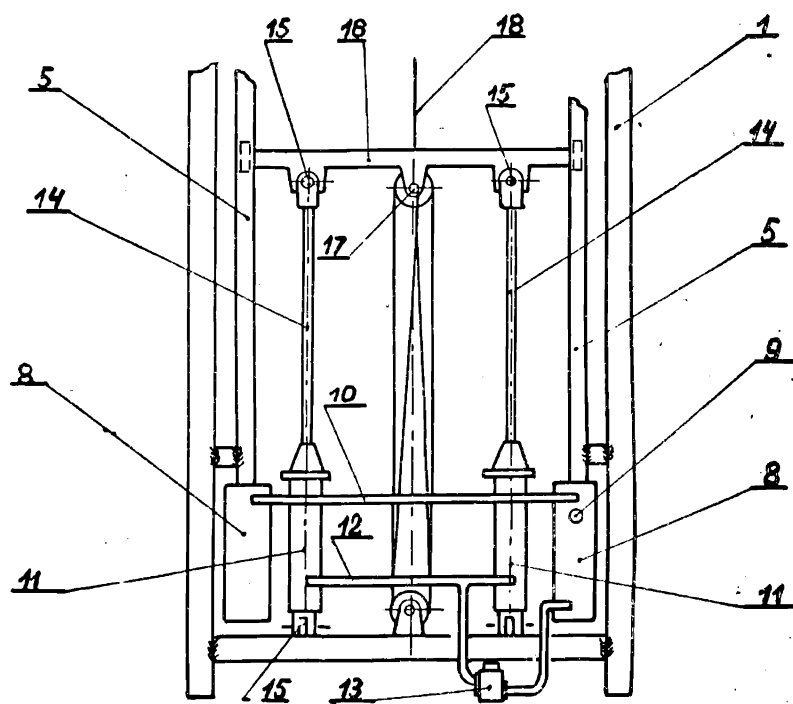


Fig. 2