

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65073

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.XI.1968 (P 130 058)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.V.1972

Kl. 81 e, 108

MKP B 65 g 67/02

UKD

Twórca wynalazku
i
właściciel patentu: Henryk Kwasowiec, Radzyń Podlaski (Polska)

Przewoźne urządzenie przeładunkowe materiałów rozdrobnionych o różnej granulacji

1

Przedmiotem wynalazku jest przewoźne urządzenie przeładunkowe materiałów rozdrobnionych o różnej granulacji, zwłaszcza niesortowanego węgla.

Znane urządzenia przeładunkowe wyposażone w korpus ramowy i szyny po których jest przeciągany wózek z przymocowanym do niego składanym wysięgnikiem, zbudowanym z dźwigni rozchylanych oraz szuflí o regulowanej szerokości są zamontowane na przewoźnej platformie co wymaga ich przeprowadzania. Ponadto obsługa ich jest utrudniona koniecznością ręcznego manewrowania urządzeniem przy jego ustawianiu w położeniach wyładunkowych, jak też zasilania energią elektryczną dostarczaną z zewnątrz czyli z sieci słupowej.

Wad tych uniknięto przez zamontowanie urządzenia na samochodzie i wyposażenie jego ramy w oddzielne napędy umożliwiające jej odrębne poruszanie się oraz zasilanie energią z prądnicy należącej do urządzenia.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku na którym fig. 1 — przedstawia widok urządzenia w położeniu transportowym z boku, fig. 2 — widok w położeniu transportowym z góry, fig. 3 — widok w położeniu wyładunkowym z góry z pokazaniem szuflí wewnątrz wagonu, fig. 4 — widok urządzenia w położeniu wyładunkowym z boku z pokazaniem szuflí w pozycji wysypowej, fig. 5 — sposób połączenia części ruchomych szuflí z częścią stałą pokazany

2

w widoku z góry, fig. 6 — przekrój poprzeczny części stałej szuflí, fig. 7 — przekrój poprzeczny zawieszenia rolkowego części ruchomych szuflí, fig. 8 — sposób łączenia ścian bocznych szuflí.

5 Rama 1 wykonana z kratownicy, zamontowana jest pomiędzy kratowymi wspornikami 2 ustawionymi na płycie 3 połączonej z ruchomą podstawą 4. Pomiedzy wspornikami 2 a dwoma kratowymi prowadnicami 5, połączonymi na stałe z ramą 1 znajdują się cztery płyty 6 z przymocowanymi do nich z obu stron obrotowo rolkami 7. Rama 1 może wykonywać ruchy w trzech kierunkach równocześnie.

Pierwszym rodzajem ruchu jest ruch ramy pionowy do góry i dołu wykonywany przy pomocy podnośnika śrubowego, składającego się z silnika 8 15 łącznie z przekładnią i śruby 9, zamocowanej końcami do płyty 3 i uchwytu 10 oraz połączonej gwintem z uchwytem 11 przymocowanym do płyty 6. Przy obrocie śruby 9 za pośrednictwem uchwytu 11 20 zostaje podnoszona lub opuszczana płyta, 6, której rolki 7 przylegają do szyn prowadzących kratowych umieszczonych przy obu krawędziach każdego ze wsporników 2. Znajdujące się po drugiej wewnętrznej stronie każdej z płyt 6 po dwie pary rolek 7, przylegające do szyn prowadzących kratowych prowadnic 5 powodują równoczesne przemieszczanie się 25 wraz z ramą 1 wszystkich pozostałych płyt 6 z ich rolkami 7, co zapewnia uzyskanie równego poziomu podnoszenia ramy 1.

30 Drugim rodzajem ruchu jest ruch ramy poziomy

tj. równoległy i prostopadły do kierunku jazdy, wykonywany przy użyciu silnika 12 łącznie z przekładnią, umieszczonego na podstawie 13 przymocowanej do płyty 6. Wychodzący z przekładni silnika 12 wał 14 posiada na swym końcu koło zębate połączone z liniową zębatką 15 przymocowaną do dolnej strony kratowych prowadnic 5, posiadających przy obu swych krawędziach po dwie szyny prowadzące, które przesuwając się między rolkami 7 umożliwiają zmianę położenia ramy 1 w granicach do około 3 m.

Trzecim rodzajem ruchu jest ruch ramy obrotowy w granicach ponad 90° w prawo i w lewo od położenia transportowego, wykonywany przy zastosowaniu silnika 16 łącznie z przekładnią, umieszczonego na płycie 3. Na wychodzącym z przekładni silnika 16 wale 17 umieszczone jest koło zębate 18, które współpracuje z kołową zębatką 19 i powoduje obracanie się całego urządzenia. Przy środku ramy 1 zamocowana jest obudowa wyciągu linowego 20 składającego się z silnika i mechanizmu blokowego służącego do nawijania liny 21 i przewodu siłowego 22, doprowadzającego napięcie prądu do silników wysięgnika 23.

Wewnątrz ramy 1 do obu jej krawędzi zamocowane są szyny prowadzące 24 po których przeciągany jest wózek 25 do którego przymocowana jest obrotowo obudowa wysięgnika 23, a następnie do niej odchylnie szufla 26. Przy obu końcach wewnątrz ramy 1 znajdują się po dwa amortyzatory sprężynowe 27 z umieszczonymi w nich wyłącznikami prądu, służące do amortyzacji uderzeń ramy 1 przy zetknięciu się jej z drzwiami wagonu.

Zasilanie silników elektrycznych urządzenia dokonywane jest z prądnicy 29 napędzanej silnikiem samochodu. Obok prądnicy 29 umieszczone są dwa wsporniki 30 na których rama 1 w położeniu transportowym opiera się oboma swoimi kratowymi prowadnicami 5, a z obu stron ramy samochodu umieszczone są wysuwane wsporniki śrubowe 31.

Szufla 26 składająca się z części stałej 32 oraz części ruchomych 33 posiada wewnątrz górnej osłony 34 dwie prowadnice 35 do których przylega po dwie pary rolek 36 przymocowanych na sworzniach 37 do skrajnych krawędzi części ruchomych 33, a na końcach prowadnic 35 umieszczone są zabezpieczenia skrajne 38.

W celu umożliwienia zagłębiania się szuflki 26 pod ładunek zwłaszcza przy wybieraniu węgla grubego ze środka wagonu, koniecznym jest odejmowanie ścian bocznych 39, które posiadają po dwa uchwyty 40 wchodzące w takiego samego kształtu otwory 41 wykonane w krawędziach części ruchomych 39, które wewnątrz posiadają przedłużenie w kierunku tylnym szuflki. W górnym rogu ścian bocznych szuflki umieszczone są uchwyty hakowe 42 zachodzące po zamknięciu na zaczepy 43 tworząc tym samym sposób szybkiego łączenia i rozłączania ścian bocznych 39.

W ścianach bocznych 39 wmontowane są po dwie rolki 44 zabezpieczające przed uszkodzeniem ścian bocznych wagonu. W celu umożliwienia wysypywania ładunku z szuflki w poprzek skrzyni samochodu zastosowane są dwa blaty zsypane 45 zabezpieczone uchwyty na skrzyni ładunkowej samo-

chodu transportowego i przesuwane według potrzeb lub też odejmowane.

Sposób działania urządzenia podczas przeładunku materiału z wagonu kolejowego do samochodu ciężarowego przedstawia się następująco: przed otwarciem drzwi wagonu samochód z urządzeniem ustawia się równoległe obok wagonu lecz w odległości około 3—4 m. Następnie rozsuwa się wsporniki śrubowe 31 i uruchomiony zostaje podnośnik śrubowy który dokonuje częściowego podniesienia ramy 1 po czym przy pomocy napędu obrotowego dokonywany jest obrót ramy o około 90° w prawo lub w lewo w zależności od kierunku ustawienia się samochodu z urządzeniem względem wagonu i ustawienie szuflki 26 w kierunku prostopadłym do wagonu oraz maksymalne złożenie jej boków.

Z kolei po uruchomieniu napędu ramy w poziomie ustawia się ją tak blisko wagonu, aby jej amortyzatory sprężynowe 28 oparły się o drzwi wagonu. Wówczas uruchamia się napęd wysięgnika szuflki 26 i podstawia się ją tak, by zachodziła częściowo pod drzwi wagonu. Po takim jej podstawieniu dokonuje się odryglowania drzwi wagonu. Napierający od wewnątrz ładunek powoduje nacisk drzwi na amortyzatory 28, które ulegając ściśnięciu umożliwiają powstanie wąskiej szczeliny między drzwiami a podłogą wagonu, przez którą rozpoczyna się stopniowe wysypywanie ładunku na podstawioną pod drzwi szuflę 26.

W zależności od granulacji ładunku szczelina ta jest systematycznie powiększana przez stopniowe odsuwanie ramy 1 od wagonu, dzięki czemu drzwi ulegają coraz szerszemu otwieraniu i w rezultacie tego ładunek zapelnia szuflę 26. Wówczas uruchamia się napęd wysięgnika 23 w kierunku odwrotnym, a po jego złożeniu napęd wyciągu linowego który wyciąga wózek 25 a wraz z nim szuflę 26 z ładunkiem do położenia wysypowego. W czasie wysypywania ładunku szufla zostaje odchylana ku dołowi i ładunek zsypuje się, a następnie po jej podniesieniu do poziomu wyjściowego włącza się napęd wyciągu linowego wózka 25, który wraz z szuflą 26 zostaje przeciągnięty do początku ramy 1.

Czynności te mogą być powtarzane aż do czasu zakończenia samoczynnego wysypywania się ładunku podczas otwierania drzwi wagonu, po czym podnośnikiem śrubowym dokonuje się podniesienia ramy 1 na tyle, aby szufla 26 mogła swobodnie wsuwać się po podłodze do środka wagonu. W ten sposób wybierany jest ładunek ze środka wagonu. Po wybraniu ładunku ze środka wagonu dokonuje się przestawienia szuflki o 90° w lewo lub w prawo, rozłożenia jej części ruchomych i ustawienia się samochodu z urządzeniem w położeniu pokazanym na fig. 3 oraz ponownego rozsunienia wsporników 31. Następnie dokonuje się podniesienia ramy do góry, a po przekroczeniu przez kratowe prowadnice 5 poziomu kabiny dokonuje się maksymalnego przesunięcia ramy 1 do przodu nad kabiną samochodu z urządzeniem.

W takim położeniu ramy dokonywany jest jej obrót o około 90° w prawo lub w lewo również w zależności od kierunku ustawienia się samochodu z urządzeniem względem wagonu. Po wykonaniu takiego obrotu dokonuje się wprowadzenia ramy 1

do wnętrza wagonu do chwili uderzenia o drzwi wagonu amortyzatorów sprężynowych 28 po czym wyłącza się napęd ramy w poziomie. Po odpowiednim dostosowaniu wymiarów szuflki do szerokości wagonu włącza się ponownie napęd wysięgnika szuflki, która przesuwając się wchodzi pod ładunek. Po jej zapełnieniu włącza się napędy liny sterowniczej szuflki oraz wysięgnika, a po złożeniu się go uruchamia się napęd wyciągu linowego dokonującego przeniesienia szuflki wraz z ładunkiem do położenia wysypowego pokazanego na fig. 4.

Zastosowanie ruchomych białów 45 wynika z wymiarów szuflki 26 przekraczającej w zasadzie szerokość skrzyni samochodu ciężarowego konieczne jest tylko przy posiadaniu przez samochody dodatkowych przyczep. Do załadunku samochodów bez przyczep stosowanie białów 45 nie jest konieczne ze względu na to, że mogą one się ustawiać tyłem, równolegle do ramy 1 i wówczas długość skrzyni ładunkowej jest większa od szerokości szuflki 26, a więc nie zajdzie już możliwość wysypania się części ładunku na zewnątrz skrzyni.

Po wybraniu ładunku z jednej strony wagonu dokonuje się obrócenia szuflki o 180° i dalsze czynności mają taki sam przebieg jaki już został omówiony. Z chwilą zakończenia wyładunku z wagonu urządzenie może być również używane do rozładowywania materiałów z samochodów za którymi zostaje przewożone, z tym że najbardziej efektywne byłoby użycie jednocześnie kilku samochodów mogących jednorazowo dokonywać przewozu z wagonu całości rozładowywanego materiału.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przewoźne urządzenie przeładunkowe materiałów rozdrobnionych o różnej granulacji, wyposażone w regulowaną szuflę przymocowaną do trójstronnie rozchylanego wysięgnika, zamocowanego obrotowo do dolnej podstawy wózka, przeciąganego urządzeniem linowym po szynach ramy, zamontowane na samochodzie, **znamiennie tym**, że jego rama (1) wyposażona jest w oddzielne układy napędowe, składające się z trzech silników (8), (12), (16) z przekładniami, umożliwiające jej odrębne poruszanie się, oraz zawierają prądnice (29) zasilającą układy napędowe, a jego szufla (26) posiada rolkowe zamocowanie części ruchomych oraz odejmowane ściany boczne (39).

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że rama (1) wykonana z kratownicy zamontowana jest pomiędzy kratowymi wspornikami (2) ustawionymi na płycie (3) połączonej z podstawą obrotową (4) przy czym może wykonywać trzy rodzaje ruchów jednocześnie.

3. Urządzenie według zastrz. 1÷2 **znamiennie tym**, że zawiera podnośnik śrubowy składający się z silnika (8) łącznie z przekładnią i śruby (9) zamocowanej do płyty (3) i uchwyty (10) oraz połączonej gwintem z uchwytem (11) przymocowanym do płyty (6).

4. Urządzenie według zastrz. 1÷3 **znamiennie tym**, że zawiera znajdujące się po drugiej, wewnętrznej stronie każdej z płyt (6) po dwie pary rolek (7) przylegające do szyn prowadzących kratowych pro-

wadnic (5) przy czym powoduje to równoczesne przemieszczanie się wraz z ramą (1) wszystkich pozostałych płyt (6) z ich rolkami (7), co zapewnia uzyskanie równego poziomu podnoszenia ramy (1).

5. Urządzenie według zastrz. 1÷4 **znamiennie tym**, że wychodzący z przekładni silnika (12) wał (14) posiada na swym końcu koło zębate połączone z liniową zębatką (15), przymocowaną do dolnej strony kratowych prowadnic (5) posiadających przy obu swych krawędziach po dwie szyny prowadzące, które przesuwając się między rolkami (7) umożliwiają zmianę położenia ramy (1) w granicach do około 3 m.

6. Urządzenie według zastrz. 1÷5 **znamiennie tym**, że na wychodzącym z przekładni silnika (16) wale (17) umocowane jest koło zębate (18), które przylega do kołowej zębatki (19) co powoduje obracanie się całego urządzenia.

7. Urządzenie według zastrz. 1÷6, **znamiennie tym**, że wewnątrz ramy (1) zamocowana jest obudowa wyciągu linowego (20) składającego się z silnika i mechanizmu służącego do nawijania liny (21) i przewodu siłowego (22) doprowadzającego napięcie prądu do silników wysięgnika (23).

8. Urządzenie według zastrz. 1÷7 **znamiennie tym**, że wewnątrz ramy (1) do obu jej krawędzi przymocowane są szyny prowadzące (24) po których przeciągany jest wózek (25) do którego przymocowana jest obrotowo obudowa wysięgnika (23) a następnie do niej odchylnie szufla (26).

9. Urządzenie według zastrz. 1÷8 **znamiennie tym**, że wewnątrz ramy (1) przy obu jej końcach znajdują się po dwa amortyzatory sprężynowe (27) z umieszczonymi w nich wyłącznikami prądu, służące do amortyzacji uderzeń wózka, a na końcu ramy (1) są umieszczone dwa amortyzatory sprężynowe (28) służące do amortyzacji uderzeń ramy przy zetknięciu się jej z drzwiami wagonu.

10. Urządzenie według zastrz. 1÷9 **znamiennie tym**, że obok prądnicy (29) umieszczone są dwa wsporniki (30) na których rama (1) w położeniu transportowym opiera się oboma swoimi kratowymi prowadnicami (5) a z obu stron ramy samochodu umieszczone są wysuwane wsporniki śrubowe (31).

11. Urządzenie według zastrz. 1÷10 **znamiennie tym**, że szufla (26) posiada wewnątrz części stałej przymocowane do górnej osłony (34) dwie prowadnice (35) do których przylega po dwie pary rolek (36) przymocowanych na sworzniach (37) do skrajnych krawędzi części ruchomych (33) a na końcach prowadnic (35) umieszczone są zabezpieczenia skrajne (38).

12. Urządzenie według zastrz. 1÷11 **znamiennie tym**, że szufla (26) posiada odejmowane ściany boczne (39), które posiadają uchwyty (40) wchodzące w otwory (41) w bokach części ruchomych (33).

13. Urządzenie według zastrz. 1÷12 **znamiennie tym**, że w ścianach bocznych (39) wmontowane są czyste uchwyty hakowe (42) zachodzące po zamknięciu na zaczepy (43).

14. Urządzenie według zastrz. 1÷13 **znamiennie tym**, że w ścianach bocznych (39) wmontowane są po dwie rolki (44) zabezpieczające przed uszkodzeniem ścian bocznych wagonu.

15. Urządzenie według zastrz. 1÷14 znamienne tym, że w celu umożliwienia zsypywania ładunku w poprzek skrzyni samochodu ma dwa blaty zsypowe

we (45), zaczepiane na skrzyni ładunkowej samochodu transportowego, przesuwane według potrzeb jak też odejmowane.

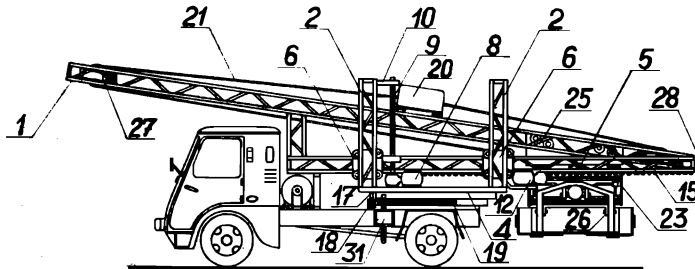


Fig.1

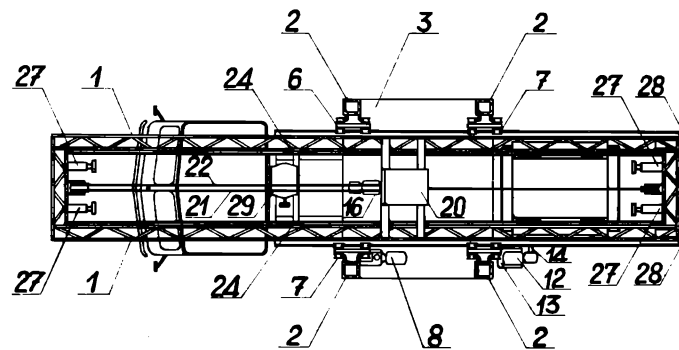


Fig.2

