



Patent dodatkowy
do patentu _____

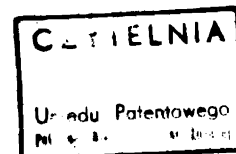
Zgłoszono: 19.07.79 (P. 217288)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.81

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1984

Int. Cl⁸ B65G 67/60



Twórcy wynalazku: Marian Nogala, Ferdynand John, Stanisław Lesiuk,
Wiesław Głowacz

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Gór-
nictwa Odkrywkowego „POLTEGOR”, Wrocław
(Polska)

Rozładowarka dla materiałów sypkich

1

Przedmiotem wynalazku jest rozładowarka dla materiałów sypkich przeznaczona szczególnie do rozładowywania barek.

Do rozładowywania materiałów sypkich używane są dźwigi wyposażone w chwytaki przystosowane do materiałów sypkich. Jednakże wadą takiego sposobu rozładowywania jest to, że materiał sypki jest rozsypywany w rejonie pracy urządzenia co z kolei prowadzi do znacznej straty ładunku i zanieczyszczania terenu.

Znany jest transport materiałów sypkich przy pomocy transporterów ślimakowych w których obrotowy ślimak jest umieszczony w szczelnej obudowie. Jednakże ten system transportu umożliwia przenoszenie czynnika tylko w jednej płaszczyźnie.

Znane jest urządzenie do rozładowywania materiałów sypkich takich jak cement gdzie czynnikiem transportującym jest powietrze. Urządzenie to zawiera płytę aeracyjną, umieszczoną w rozładowywanym zbiorniku, instalację pneumatyczną doprowadzającą powietrze oraz instalację pneumatyczną transportującą rozładowywany czynnik. Urządzenie to może być zastosowane do materiałów sypkich o niewielkiej ziarnistości. Ponadto niezbędne jest wyposażenie zbiorników z materiałem sypkim w płyty aeracyjne.

Niedogodności te wyeliminowano w rozwiązaniu rozładowarki według wynalazku, która ma przejezdne podwozie z osadzonym na nim obrotowym nadwoziem. Do nadwozia przymocowany jest wy-

2

chylnie transporter ślimakowy połączony przegubowo z pionowym transporterem ślimakowym na końcu którego jest osadzone obrotowo koło napędowe z napędem. Do koła napędowego podwieszony jest za pomocą cięgien, zagarniak umieszczony centrycznie względem pionowego transportera ślimakowego. Pionowy transporter ślimakowy jest wyposażony w przegubowy przesyp połączony z wychylnym transporterem ślimakowym. Wychylny transporter ślimakowy jest zamocowany na konstrukcji wsporczej wyposażonej w przeciwcieżar umieszczony po przeciwnej stronie pionowego transportera ślimakowego. Koniec konstrukcji wsporczej jest połączony liną z wysięgnikiem obrotowego nadwozia, przy czym koniec liny jest nawinięty na obrotowy bęben umieszczony wraz z przeciwcieżarem na końcu konstrukcji wsporczej.

Zagarniak jest połączony cięgami z kołem napędowym osadzonym obrotowo na pionowym transporterze ślimakowym, przy czym koło jest połączone z napędem. Wychylny transporter ślimakowy jest wyposażony w przegubowy przesyp połączony z poziomym transporterem ślimakowym przytwierdzonym do podwozia. Kolumna pionowego transportera ślimakowego jest zakończona nóżkami o wysokości nie większej niż wysokość zagarniaka.

Rozładowarka według wynalazku umożliwia transport materiałów sypkich, ze zbiorników umieszczonych na barkach do wagonów lub przenośników taśmowych. Zbiorniki umieszczone na barce

3

charakteryzują się tym, że nie zachowują stałego poziomu. Rozładowarka dostosowuje się do wszystkich wahań i przechyłów barki i umieszczonego na niej zbiornika. Uzyskano to na skutek przegubowego zamocowania zagarniaka oraz przegubowego zamocowania pionowego transportera ślimakowego. W celu dostosowania napędu do zmiennego położenia zagarniaka zastosowano napęd ciągłowy.

Połączenie przegubowymi przesypami poszczególnych transporterów ślimakowych umożliwiło użycie tych transporterów i transportowanie materiału w różnych płaszczyznach. Na skutek tego uzyskano transport materiału sypkiego przy użyciu szczelnych transporterów eliminujących straty materiału oraz zanieczyszczanie środowiska. Rozładowarka jest przejezdna, ma obrotowe nadwozie i wychylną konstrukcję wsporczą, co zapewnia możliwość dostosowania jej do różnych położenia zbiorników z materiałem sypkim. W trakcie rozładowania rozładowarka nie wymaga dodatkowej obsługi a w szczególności nie wymaga opuszczania zagarniaka w dół bowiem ruch ten odbywa się samoczynnie.

Rozładowarka według wynalazku jest bliżej objaśniona w przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ogólny widok rozładowarki z boku, zaś fig. 2 ukazuje szczegół zagarniaka i pionowego transportera ślimakowego.

Jak przedstawiono na fig. 1 i 2 rozładowarka ma spiralny zagarniak 1 zawieszony na ciągłach 2 przymocowanych do koła napędowego 3. Koło napędowe 3 jest zamocowane obrotowo na kolumnie 4 pionowego transportera ślimakowego i zaopatrzone w napęd 5. Wewnątrz kolumny 4 umieszczony jest obrotowo ślimak 6, który wraz z kolumną 4 i napędem 7 zamocowanym u góry kolumny 4 stanowi pionowy transporter ślimakowy. Kolumna 4 jest u dołu zakończona nóżkami 8 o wysokości nie większej niż zagarniak 1. Materiał sypki zagarniany ku środkowi przez spiralę zagarniaka 1 przedostaje się do ślimaka 6 poprzez szczeliny pomiędzy nóżkami 8. Kolumna 4 jest zamocowana przegubowo do końca konstrukcji wsporczej 9 zamocowanej wychylnie na obrotowym nadwoziu 10. Na drugim końcu konstrukcji wsporczej 9 zamocowany jest przeciwcieżar 11.

Wzdłuż konstrukcji wsporczej 9 zamocowany jest wychylny transporter ślimakowy 12 połączony z pionowym transporterem ślimakowym przegubowym przesypem 13. Koniec konstrukcji wsporczej 9 jest połączony z wysięgnikiem 14 przymocowanym do obrotowego nadwozia 10 za pomocą liny 15 nawiniętej na bęben 16, który jest zamocowany na końcu konstrukcji wsporczej 9 i wraz z napędem stanowi jeden z elementów przeciwcieżaru 11. Nadwozie 10 jest osadzone obrotowo na przejezdnym podwoziu 17 opartym na szynach 18. Do podwozia 17 przymocowany jest poziomy transporter ślimakowy 19 połączony przegubowym przesypem 20 z wychylnym transporterem ślimakowym 12. Wylot poziomego transportera ślimakowego 19 jest usytuowany nad transporterem taśmowym 21.

Działanie rozładowarki przebiega następująco. Najistotniejszą czynnością dla pracy rozładowarki

4

jest prawidłowe jej usytuowanie względem zbiornika z materiałem sypkim. W tym celu dokonuje się odpowiedniego manewrowania przejezdnym podwoziem 17, obrotowym nadwoziem 10, oraz wychylną konstrukcją wsporczej 9, przy czym wychylenie konstrukcji wsporczej 9 dokonuje się poprzez nawijanie lub rozwijanie liny 15 nawiniętej na bęben 16. Po prawidłowym usytuowaniu rozładowarki polegającym na ustawieniu zagarniaka 1 nad materiałem sypkim należy opóścić zagarniak 1 tak by oparł się on o materiał sypki. Dokonuje się to poprzez rozwijanie liny 15 z bębna 16. Następnie włącza się napędy wszystkich transporterów poziomego 19, wychylnego 12 i pionowego oraz napęd zagarniaka 1. Obracający się zagarniak 1 podaje materiał sypki do ślimaka 6 skąd poprzez przegubowy przesyp 13 wychylny transporter ślimakowy 19, przesyp 20 oraz poziomy transporter ślimakowy 19 jest wysypywany na transporter taśmowy 21.

W czasie pracy zagarniak 1 może natrafić na bryłę materiału sypkiego. Stworzony przez bryłę opór powoduje skrócenie cięgieł 2 a tym samym podniesienie zagarniaka 1 ku górze przez co nie następuje uszkodzenie zagarniaka 1. Po oparciu zagarniaka 1 o materiał sypki linę 15 zluźniewa się co powoduje, że zagarniak 1 w czasie pracy samoczynnie zagłębia się w materiał sypki. Po dojściu do dna zbiornika kolumna 4 za pośrednictwem nóżek 8 opiera się o dno a zagarniak 1 ślizga się po dnie. Wówczas wyłącza się wszystkie napędy a rozładowarkę wycofuje się do położenia wyjściowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Rozładowarka dla materiałów sypkich z obrotowym zagarniakiem, **znamienna tym**, że ma przejezdne podwozie (17) z obrotowym nadwoziem (10) na którym jest osadzony wychylnie transporter ślimakowy (12) połączony przegubowo z pionowym transporterem ślimakowym na końcu którego osadzone jest obrotowo koło napędowe (3) z napędem (5) i zawieszonym na cięgnach (2) zagarniakiem (1) umieszczonym centrycznie względem pionowego transportera ślimakowego.

2. Rozładowarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pionowy transporter ślimakowy jest zaopatrzonej w przegubowy przesyp (13) połączony z wychylnym transporterem ślimakowym (12).

3. Rozładowarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wychylny transporter ślimakowy (12) jest zamocowany na konstrukcji wsporczej (9) zaopatrzonej w przeciwcieżar (11) umieszczony po przeciwnej stronie pionowego transportera ślimakowego.

4. Rozładowarka według zastrz. 3, **znamienna tym**, że koniec konstrukcji wsporczej (9) jest połączony liną (15) z wysięgnikiem (14) obrotowego nadwozia (10) przy czym koniec liny (15) jest nawinięty na obrotowy bęben (16) umieszczony na końcu konstrukcji wsporczej (9).

5. Rozładowarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zagarniak (1) jest połączony cięgłami (2) z

5

kołem napędowym (3), osadzonym obrotowo na pionowym transporterze ślimakowym i połączonym z napędem (5).

6. Rozładowarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wychylny transporter ślimakowy (12) jest zaopatrzony w przegubowy przesyp (20) połączony

6

z poziomym transporterem ślimakowym (19) przytwierdzonym do podwozia (17).

7. Rozładowarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że kolumna (4) pionowego transportera ślimakowego jest zakończona nóżkami (8) o wysokości nie większej niż wysokość zagarniaka (1).

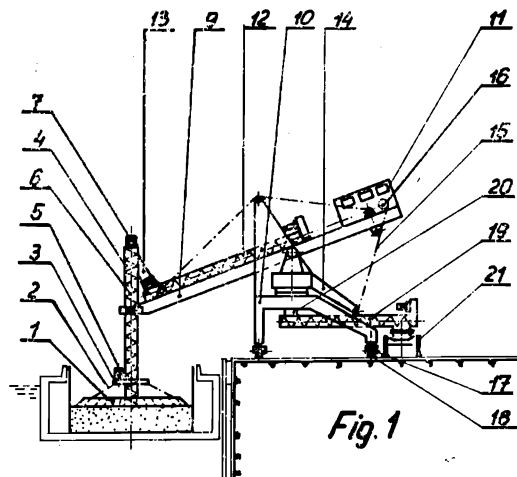


Fig. 1

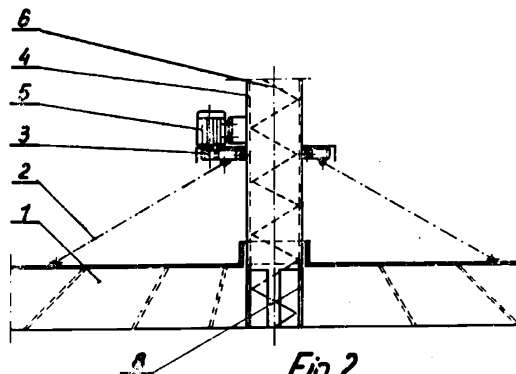


Fig. 2