



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.XI 1962 (P 100 190)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VII.1964

Kl. 81 e 104

MKP B 65 g

67/24

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku
i inż. Bogusław Kitowski, Katowice (Polska)
właściciel patentu:

Wibracyjno-frezująca rozładowarka do wagonów

1

Przedmiotem wynalazku jest wibracyjno-frezująca rozładowarka przeznaczona do rozładunku z wagonów kolejowych materiałów sypkich o granulacji do około 150 mm, takich jak żwir, ruda, koks, piasek i tym podobnych. Głównym przeznaczeniem tej rozładowarki jest rozładunek z wagonów wyżej wymienionych materiałów będących w stanie zmrożonym w okresie zimowym. Wówczas jej wydajność wynosi około 50 t/h. W przypadku rozładunku z wagonów materiałów nie zmrożonych wydajność rozładowarki wzrasta do około 150 t/h.

Rozładowarka według wynalazku jest przedstawiona na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje rozładowarkę w widoku z przodu, fig. 2 — w widoku z boku, a fig. 3 — przekrój podłużny walca roboczego.

W prowadnicy 1 ustroju stalowego 2 umieszczony jest dźwigar roboczy 3, który może wykonywać ruch w górę i w dół, nie może natomiast obracać się wokół swej osi pionowej. Ruch w górę lub w dół dźwigar ten otrzymuje od zespołu napędowego 4. W dolnej swej części dźwigar zakończony jest płytą 5 do której przegubowo zamocowane są ramiona 6 w liczbie czterech. Na drugim końcu każdej z dwóch par ramion zamocowany jest obrotowo wibracyjno-frezujący walec roboczy 7. Walce te posiadają ruch obrotowy i wibracyjny o kierunkach zaznaczonych strzałkami. Od zetknięcia

2

się ze sobą obu walców zabezpieczają elastyczne zderzaki 8. Do ustroju stalowego zamocowany jest zsyp 9, oraz przenośnik taśmowy 10. Wentylator 11 tłoczy powietrze do walców roboczych chłodząc w ten sposób pracujące tam silniki oraz zapobiegając dostawianiu się do tych walców pyłu. Nadmiar powietrza wydostaje się z walców na zewnątrz przez otwory 12. Istotną częścią rozładowarki są wspomniane wyżej wibracyjno-frezujące walce robocze. Ich budowa jest następująca (fig. 3).

Na półosiach 13 zamocowanych silnie do ramion 6 obraca się na łożyskach tocznych (lub ślizgowych) walec roboczy 7, który na swej powierzchni zewnętrznej ma nawinięte śrubowo listwy frezujące 14 o kącie pochylenia około 45°. Ruch obrotowy walca odbywa się w ten sposób, że silnik 15 przymocowany do jednej z półosi napędza poprzez koło zębate 16 drugie koło zębate 17 przymocowane do pokrywy bocznej 18 walca. Wibrator 19 jest za pomocą elementów sprężystych 20 przymocowany do półosi 13 z tym, że końce tych elementów sprężystych są sztywno zamocowane zarówno do wibratora jak i do półosi. Znaczy to, że wibrator oprócz swego normalnego ruchu roboczego polegającego na wibracyjnym uderzaniu (ok. 1400 uderzeń/min. z energią jednego uderzenia równą ok. 200 kGm) wewnętrznej powierzchni walca, może również wykonywać pewne niewielkie wahadłowe ruchy wokół swej osi w zakresie na jaki pozwoli

sprężystość elementów 20. Jest to konieczne z uwagi na fakt, że wibrator uderza wewnętrzną powierzchnię walca roboczego, gdy ten jest w ruchu obrotowym. Przy wyłączonym wibratorze, część uderzająca 21 wibratora oddalona jest od wewnętrznej uderzanej powierzchni walca roboczego o pewną wielkość; pozwala to na pracę rozładowarki przy wyłączonych wibratorach (np. gdy materiał nie jest zmrózony i nie zachodzi konieczność kruszenia go za pomocą vibracji).

Dla uproszczenia na fig. 3 ramiona 6 oraz wibrator 19 narysowano w jednej płaszczyźnie. W rzeczywistości kierunek uderzeń wibratora jest prostopadły do osi ramion 6 jak to pokazuje strzałka na fig. 1. Z tych samych względów otwory 22, 23 i 24 w półosiach przez które przechodzą kable doprowadzające energię elektryczną do silników oraz przewód doprowadzający do walców sprężone powietrze, również zostały narysowane w jednej płaszczyźnie z ramionami 6. W rzeczywistości osie tych otworów są prostopadłe do osi ramion 6. Należy dodać, że kable elektryczne oraz przewody doprowadzające sprężone powietrze do walców roboczych biegną wewnątrz rur stalowych przytwierdzonych do ramion 6.

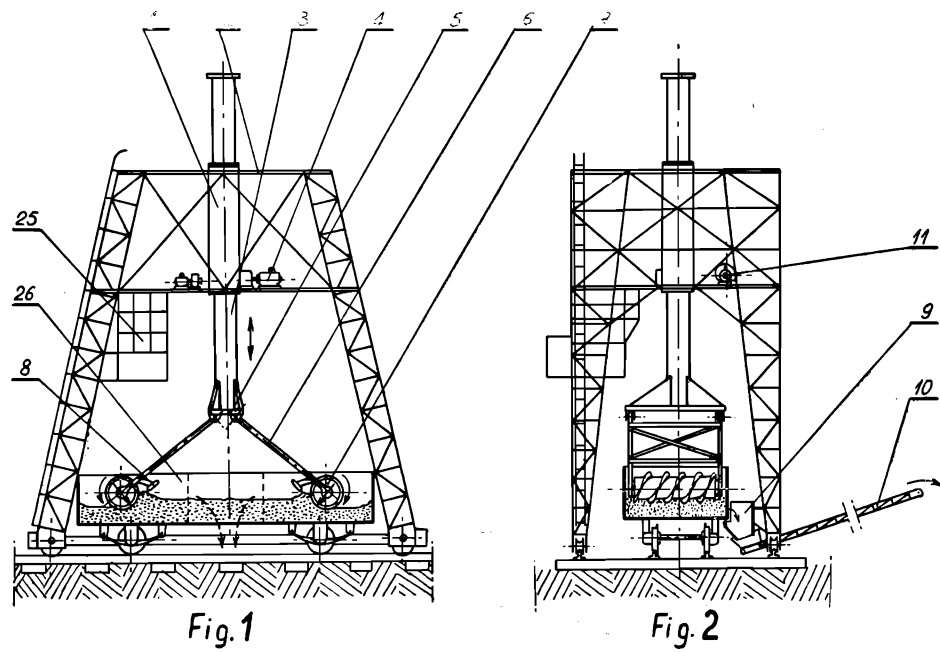
Operator w kabinie 25 pokazanej na fig. 1 ma możliwość włączania i wyłączania silników wywołujących obrót walców roboczych wokół swych osi (w każdym z walców oddzielnie), włączania i wyłączania wibratorów (w każdym z walców oddzielnie), włączania i wyłączania silnika zespołu napędowego oraz powodowania zmiany kierunku ruchu (górze—dół) dźwigara 3, włączania i wyłączania silnika wentylatora tłoczącego powietrze do walców roboczych, włączania i wyłączania silnika napędu przenośnika taśmowego, oraz włączania i wyłączania silnika mechanizmu jazdy całego ustroju.

Zasada pracy rozładowarki jest następująca: przy podniesionym w górne skrajne położenie dźwigarze roboczym 3 (walce robocze 7 stykają się wówczas zderzakami 8), operator uruchamia mechanizm jazdy ustroju i nadjeżdża nad załadowany materiałem wagon 26. Następnie włącza silnik wentylatora, silniki wywołujące ruch obrotowy walców oraz silniki wibratorów. W następnej kolejności opuszcza dźwigar roboczy 3 w dół. Z chwilą zetknięcia się walców roboczych z materiałem,

na skutek ruchu obrotowego walców (ok. 30 obr/min.), te ostatnie oddalają się od siebie, jednocześnie krusząc (na skutek pracy wibratorów) i frezując (na skutek ruchu obrotowego walców) zawartość wagonu. Po osiągnięciu przez dźwigar 3 dolnego skrajnego położenia co jest równoznaczne z maksymalnym oddaleniem się od siebie walców roboczych, operator przełącza napęd dźwigara 3 na ruch w górę. Wówczas, niezależnie od kruszenia i frezowania materiału przez zbliżające się do siebie walce robocze, następuje dodatkowo przesuwanie skruszonej warstwy materiału w kierunku do środka wagonu z jednoczesnym przesuwaniem tej warstwy w kierunku otwartych drzwi wagonu. Ten ostatni ruch jest wynikiem śrubowo nawiniętych na walcach roboczych listew frezujących. Materiał drzwiami wagonu spada do zsypu 9, a stąd dostaje się na przenośnik taśmowy 10, który wysypuje materiał na hałdę lub na podstawione samochody. A więc po włączeniu silników, cała praca operatora sprowadza się do okresowego przełączania napędu dźwigara 3 w położenia górne lub dolne aż do całkowitego opróżnienia wagonu (ostatnią warstwę materiału można ewentualnie zbierać przy wyłączonych wibratorach, aby nie dopuścić do uderzeń walców o dno wagonu).

Zastrzeżenia patentowe

1. Vibracyjno-frezująca rozładowarka do wagonów składająca się z jezdnej konstrukcji stalowej oraz zespołu elementów roboczych, znamienne tym, że jest wyposażona w dźwigar roboczy (3), zakończony płytą (5), do której za pomocą ramion (6) przymocowane są przegubowo walce robocze (7) zaopatrzone na swej zewnętrznej powierzchni w nawinięte śrubowo listwy (14), przy czym dźwigar (3) napędzany zespołem napędowym (4) osadzony jest w pionowej prowadnicy (1) z możliwością ruchu w górę i w dół.
2. Vibracyjno-frezująca rozładowarka według zastrz. 1, znamienne tym, że wewnątrz każdego walca roboczego (7) są umieszczone wibrator (19) oraz silnik elektryczny (15) służące do wprowadzania walców (7) w ruch obrotowy i wi-bracyjny.



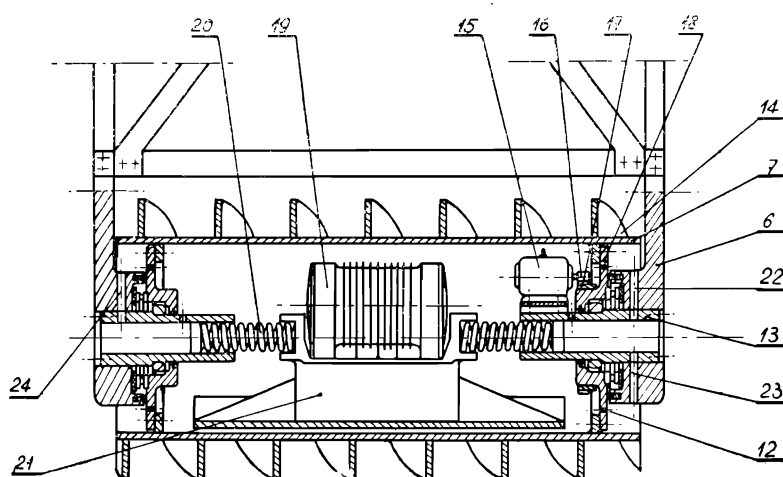


Fig. 3

48377

48377