

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59641

Patent dodatkowy
do patentu 48377

Zgłoszono: 12.X.1967 (P 122 978)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.III.1970

Kl. 81 e, 104

MKP B 65 g 67/24

UKD

Twórca wynalazku
i inż. Bogusław Kitowski, Ursus k/Warszawy
właściciel patentu:

Układ linowy rozładowniki do wagonów

1 Przedmiotem wynalazku jest układ linowy rozładowniki do wagonów według patentu nr 48377.

Rozwiązanie konstrukcyjne rozładowniki do wagonów według patentu nr 48377 nie zabezpiecza walców roboczych przed przechyłami bocznymi, co może prowadzić do zakleszczania się tych walców między ścianami wagonu. Ponieważ w rozwiązaniu tym w końcowej fazie rozładunku walce robocze stykają się z dnem wagonu, dlatego też istnieje obawa niszczenia dna wagonu przez walce. Ponadto, w miarę zbliżania się walców roboczych do siebie, siła z jaką walce te przesuwają zgarzany materiał do środka wagonu maleje, co może wpływać na zmniejszenie wydajności rozładunku.

Wady i niedogodności rozwiązania według patentu nr 48377 usuwa układ linowy będący przedmiotem zgłoszenia, który zabezpiecza walce robocze rozładowniki przed przechyłami, a tym samym eliminuje możliwość zakleszczania się walców roboczych między ścianami wagonu, zapewnia brak kontaktu walców roboczych z dnem wagonu, co zabezpiecza dno wagonu przed jakimkolwiek uszkodzeniem, oraz pozwala na przytwierdzenie do listew frezujących walców roboczych, stalowych zębów, co z kolei w wybitny sposób zwiększa naciski jednostkowe wywierane na zamrożony materiał rozładowywany z wagonu, a tym samym powoduje wzrost skuteczności kruszenia i rozładunku materiału, zwiększa siły poziome zbliżające do siebie walce robocze podczas ruchu

2 dźwigara roboczego do góry oraz umożliwia jednoczesną pracę walców roboczych na różnych poziomach.

5 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ogólny układu linowego, fig. 2 — ułożenie lin na bębnie w przypadku górnego położenia walca roboczego, fig. 3 — ułożenie lin na bębnie w przypadku skrajnego dolnego położenia walca roboczego, fig. 4 — widok z boku rozładowniki, w której zastosowano układ linowy będący przedmiotem wynalazku, a fig. 5 — widok z przodu tej rozładowniki.

15 Do osi walca roboczego 1 jest przegubowo zamocowana dźwignia 2, do której przytwierdzony jest koniec liny 3. Lina ta jest nawinięta wieloma zwojami na bęben 4, przy czym w punkcie 5, który po rozwinięciu tej liny z bębna 4 wyznacza jej maksymalną długość gwarantującą brak kontaktu walca z dnem wagonu, jest ona na stałe przegubowo przytwierdzona do bębna 4. Drugi odcinek liny 6, stanowiący jak gdyby przedłużenie liny 3, schodząc z bębna 4, na który jest nawinięta wieloma zwojami, przewija się przez krążek linowy 7 przymocowany obrotowo do ramienia 8, następnie przewija się przez krążek 9 przymocowany obrotowo do ramienia 10, a dalej przez krążek 11 przytwierdzony obrotowo do dźwigara roboczego 12, przez krążek 13, a następnie koniec liny przytwierdzony jest na stałe do dźwigara

roboczego w punkcie 14. Bębny 4 są zaklinowane na wspólnej osi 15, która może się swobodnie obracać oraz może się poruszać po torze 16 w kierunkach zaznaczonych strzałką.

Analogiczny jest przebieg liny przytwierdzonej do dźwigni przymocowanej przegubowo do drugiego końca osi walca roboczego, jak również lin przytwierdzonych do obydwu dźwigni drugiego walca roboczego. Cały ten układ jest symetryczny zarówno względem osi biegnącej w poprzek, jak i wzdłuż wagonu.

W celu wyrównania napięć w obu parach lin i zagwarantowania prawidłowego działania układu linowego w przypadku jednoczesnej pracy walców roboczych na różnych poziomach, zastosowano krążek wyrównawczy 17, przez który może się przewijać odcinek liny wyrównawczej 18, do której końców przymocowane są osie krążków 13. Do osi krążka wyrównawczego 17 przymocowana jest lina pociągowa 19, która przewija się przez krążki 20, 21, 22, krążek urządzenia napinającego 23, krążek 24 i w końcu nawija się na bęben wciągarki 25.

Napinacz 26 nie dopuszcza do powstania ewentualnego luzu w układzie linowym.

Sposób działania układu linowego jest następujący: podczas obrotów bębna wciągarki 25 w kierunku podnoszenia, lina pociągowa 19 nawija się na ten bęben powodując stan napięcia w całym układzie linowym oraz przyleganie zderzaka 27 napinacza do płyty oporowej 28. Krążek wyrównawczy 17 przemieszcza się do góry, ciągnąc za sobą krążki linowe 13, przez które przewijają się liny 6. Powoduje to ruch w górę dźwigara roboczego 12 mogącego się przesuwac w prowadnicach rury prowadzącej 29 oraz zbliżanie się do siebie walców roboczych przytwierdzonych wahlwie do dźwigara roboczego 12 przy pomocy ramion 8 i 10. Ponieważ w całym układzie linowym istnieje stan napięcia oraz ponieważ bębny 4 przez które przewijają się liny 3 i 6 są zaklinowane na wspólnej osi 15, a pary lin 3 i 6 posiadają jednakowe długości oraz liny 6 są przytwierdzone do dźwigara roboczego w punkcie 14, dlatego też oś walca roboczego nie ma możliwości dokonania przechyłu bocznego, a tym samym zaklinowania się między ścianami wagonu.

W miarę posuwania się walców roboczych do środka wagonu, bębny 4 również podążają w tym samym kierunku, gdyż osie 15 tych bębnow posiadają na swych końcach luźno obracające się koła jezdne 30, które mogą toczyć się swobodnie po poziomym torze 16, a liny 3 i 6 opasujące te bębny są napięte i ciągnięte przez walce robocze. Minimalne pozostawianie bębnow 4 w tyle za walcami roboczymi 1 przesuwającymi się wzdłuż wagonu jest wynikiem oporów toczenia się kół jezdnych 30 po torze 16. Fakt ten jednak nie ma praktycznego znaczenia.

Podczas ruchu w górę dźwigara roboczego 12 walce robocze mogą się obracać w kierunkach zaznaczonych strzałkami lub też mogą być unieruchomione.

Podczas obrotów bębna wciągarki 25 w kierunku opuszczania, stan napięcia w układzie linowym,

aż do chwili zetknięcia się walców roboczych z materiałem, wywołany jest przez ciężar opuszczanych elementów. Przy dalszym ruchu w dół dźwigara roboczego ciężar opuszczanych elementów odgrywa mniejszą rolę, natomiast w tej fazie położenia elementów rozładowniki, napięcie w układzie linowym zapewnione jest przede wszystkim poprzez ruch obrotowy walców roboczych, który powoduje ich toczenie się po materiale w kierunkach od środka wagonu. Jest rzeczą konieczną aby potencjalna szybkość oddalania się od siebie walców roboczych, wynikająca z obrotów tych walców była większa od tej szybkości walców na jaką pozwala ruch w dół dźwigara roboczego. Podczas obrotów bębna wciągarki 25 w kierunku opuszczania, w wyniku istnienia w układzie linowym stanu napięcia, zderzak 27 przylega do płyty oporowej 28.

Podczas ruchu w dół dźwigara roboczego 12 walce robocze 1 muszą się obracać w kierunkach zaznaczonych strzałkami.

Podczas przesuwania się walców roboczych na tym samym poziomie, bębny 4 przesuwają się również po torze 16 nad walcami, lecz nie obracają się wraz z osią 15, na której są zaklinowane. Obrót bębnow 4 związany jest jedynie ze zmianą poziomu, na którym się znajdują walce robocze. W miarę rozładunku materiału walce robocze pracują na coraz niższym poziomie, liny 3 coraz bardziej odwijają się z bębnow 4, aż przy najniższym dopuszczalnym poziomie bębnow, liny 3 zostają odwiniete całkowicie, co przedstawia fig. 3.

Podczas ruchu dźwigara roboczego 12 do góry, siła z jaką oba walce robocze zbliżają się do siebie (składowa pozioma sił ciężkości działających na walce) powiększona jest o składową poziomą sił występujących w linach przewijających się przez krążki linowe przytwierdzone obrotowo do ramion 8 i 10. Fakt ten ułatwia przesuwanie przez walce robocze zgarniętej warstwy materiału do środka wagonu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ linowy rozładowniki do wagonów według patentu nr 48377, **znamienny tym**, że do osi walca roboczego (1) jest przegubowo zamocowana dźwignia (2), do której przytwierdzony jest koniec liny (3) nawiniętej wieloma zwojami na bęben (4), przy czym w punkcie (5), który po rozwinięciu tej liny z bębna (4) wyznacza jej maksymalną długość gwarantującą brak kontaktu walca z dnem wagonu, jest ona na stałe przegubowo przytwierdzona do bębna (4), zaś drugi odcinek liny (6) stanowiący jak gdyby przedłużenie liny (3), schodząc z bębna (4), na który jest nawinięty wieloma zwojami, jest przewinięty przez krążek linowy (7) przymocowany obrotowo do ramienia (8), następnie jest przewinięty przez krążek (9) przymocowany obrotowo do ramienia (10), a dalej przez krążek (11) przytwierdzony obrotowo do dźwigara roboczego (12) i przez krążek (13), a następnie koniec liny przytwierdzony jest na stałe do dźwigara roboczego w punkcie (14), nato-

miast bębny (4) są zaklinowane na wspólnej osi (15), która może się swobodnie obracać oraz może się poruszać po torze (16), przy czym analogiczny jest przebieg liny przytwierdzonej do drugiego końca osi walca roboczego, jak również lin przytwierdzonych do obydwu dźwigni drugiego walca roboczego, a cały ten układ jest symetryczny zarówno względem osi biegnącej w poprzek, jak i wzdłuż wagonu.

2. Układ linowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w celu wyrównania napięć w obu parach lin i zagwarantowania prawidłowego działania

układu linowego w przypadku jednoczesnej pracy walców roboczych na różnych poziomach, zawiera krążek wyrównawczy (17), przez który może się przewijać odcinek liny wyrównawczej (18), do której końców przymocowane są osie krążków (13), a do osi krążka wyrównawczego (17) przymocowana jest lina pociągowa (19), która jest przewinięta przez krążki (20), (21), (22), krążek urządzenia napinającego (23), krążek (24) i w końcu jest nawijana na bęben wciągarki (25), a napinacz (26) nie dopuszcza do powstania ewentualnego luzu w układzie linowym.

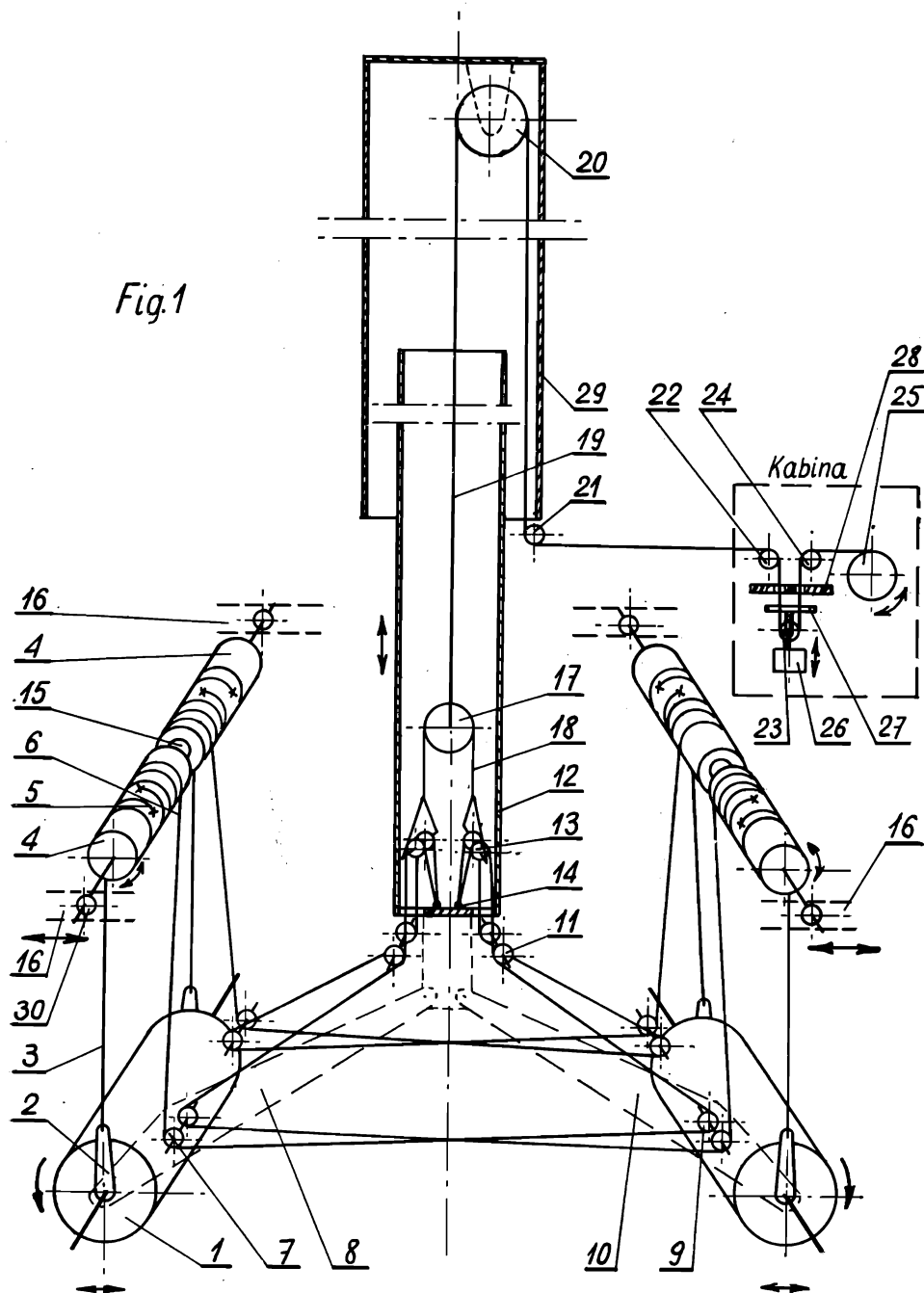


Fig.2

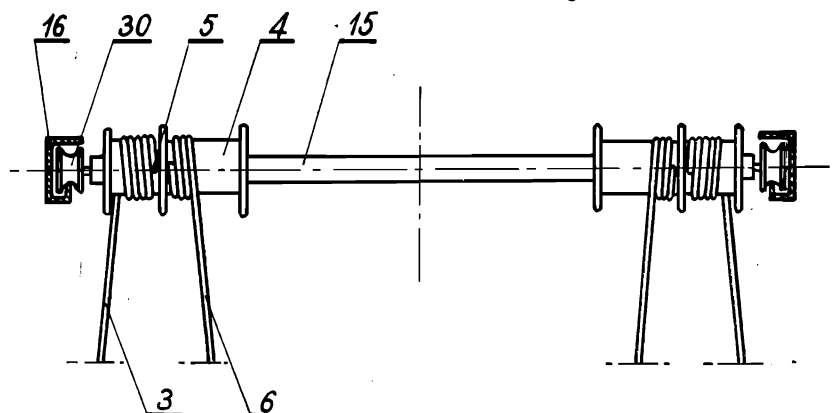


Fig.3

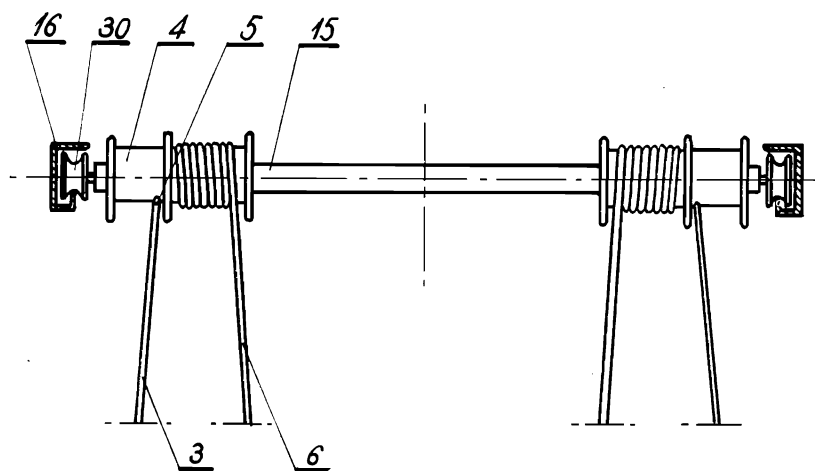


Fig.4

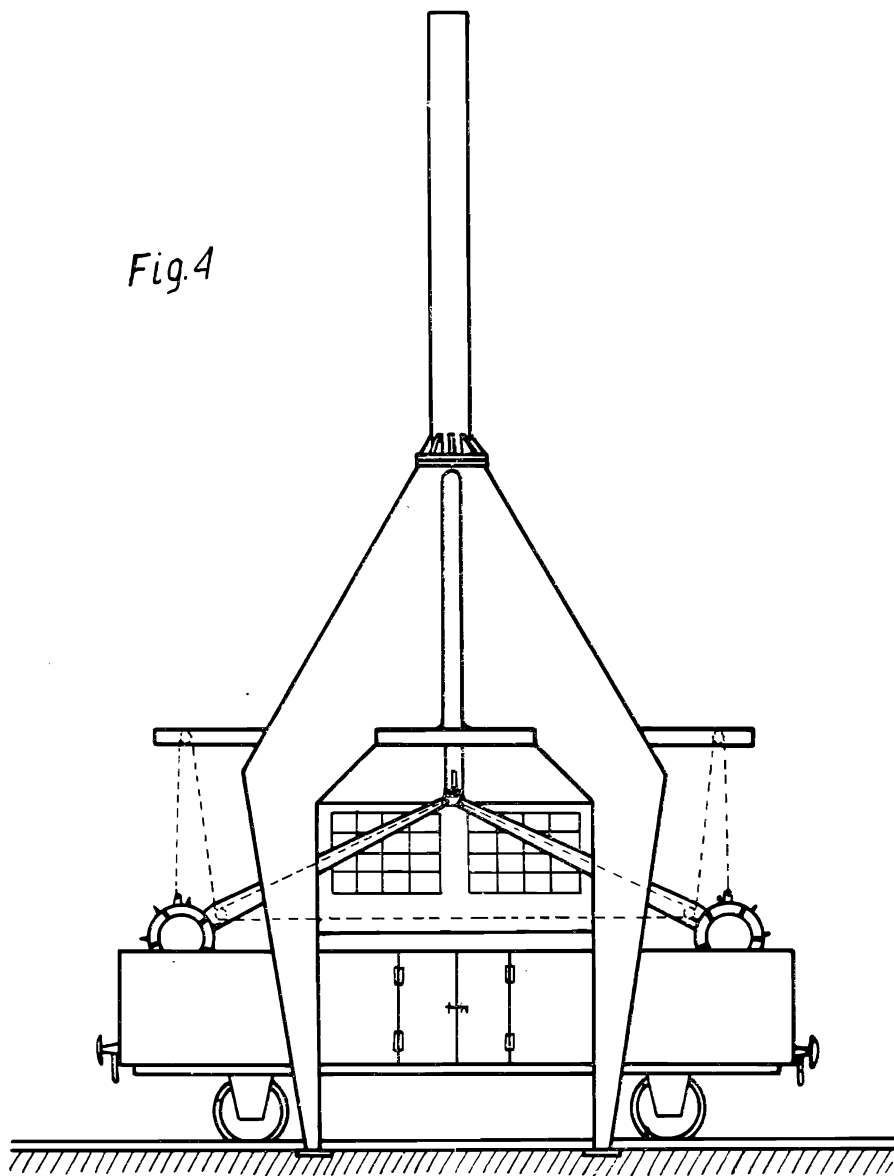


Fig.5

