

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

48 589

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23. II. 1963 (P 100 838)

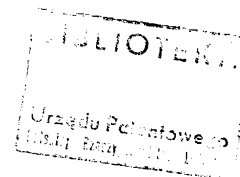
Pierwszeństwo: _____

Opublikowane: 25. XI. 1964

Kl. 82 a, 1/06

MKP F 26 b 17/00

UKD



**Współtwórcy wynalazku
i
właściciele patentu:**

Rajmund Sztwiertnia, Zabrze (Polska), Bronisław
Masłanka, Zabrze (Polska)

Urządzenia do rozmrażania, rozluźniania i osuszania materiałów sypkich

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do rozmrażania, rozluźniania i osuszania materiałów sypkich na przykład: rud, węgla i piasku zwłaszcza w wagonach, składającego się z dwóch pomostów opuszczanych i podnoszonych, przy czym dolny pomost jest przymocowany do górnego pomostu i usytuowany w sposób umożliwiający ruch mimośrodowy dolnego pomostu. Do dolnego pomostu przymocowane są rury z dyszami oraz system przewodów, doprowadzających sprężone i ogrzane powietrze, lub gazy do ostro zakończonych dysz.

Ruchome pomosty z dyszami są zawieszone do stałego pomostu konstrukcji nośnej i mogą być dowolnie podnoszone i opuszczane na przykład za pomocą zębaki lub tłoka napędzanego hydraulicznie lub sprężonym powietrzem. Na wymienionym stałym pomoście konstrukcji nośnej usytuowane jest urządzenie napędowe elektryczne lub napędzane sprężonym powietrzem, służące do podnoszenia i opuszczania pomostów ruchomych z dyszami.

Urządzenie napędowe do mimośrodowego poruszania dolnego pomostu z dyszami znajduje się na górnym pomoście.

Dysze przymocowane do dolnego pomostu są wykonane z mocnych rur na końcu zaokrąglonych i zaopatrzonych w otwory dla uchodzących gorących gazów.

2

Rury są wzmocnione prętami, zabezpieczającymi je przed wygięciem.

Opisane urządzenie pomostów ruchomych z dyszami o ruchu mimośrodowym i równocześnie opuszczanych umożliwia pogrążenie zaokrąglonych dysz w materiale, znajdującym się w wagonie.

W razie natrafienia na większy opór, pomost z dyszami wykonuje ruch drgający w górę i w dół, umożliwiając przez to łatwiejsze pogrążenie się rur z dyszami w materiale.

Pomost ruchomy z dyszami posiada blachy boczne, ochronne, zabezpieczające otoczenie od uszkodzenia w przypadku wyrzucania grudek materiału przez sprężone gazy wychodzące z dysz.

Blachy ochronne w położeniu pomostów ruchomych nad wagonem otulają wagon wszechstronnie.

Skutkiem rozluźniania materiału przez dysze o ruchu posuwowo — mimośrodowym oraz wychodzące z dysz gorące i sprężone gazy, materiał zostaje rozluźniany, rozmrażany i osuszany.

Gazy przenikają warstwy materiału, rozluźniając i osuszając jego pozostałości, które następnie na wywrotnicach wysypują się z wagonu, nie pozostawiając osadu.

Na rysunku fig. 1 przedstawia urządzenie do rozmrażania, rozluźniania i osuszania materiałów sypkich, według wynalazku częściowo w przekroju podłużnym przez ruchome pomosty i

zespół napędu mimośrodowego i częściowo w widoku w kierunku prostopadłym do płaszczyzny przekroju, fig. 2, urządzenie częściowo w przekroju wzdłuż linii A — A na fig. 1, fig. 3 — w powiększeniu ułożyskowanie korbowodu mimośrodowego B napędzającego dolny pomost z systemem dysz, w przekroju i w widoku jak na fig. 1, fig. 4 — w powiększeniu rurę C z dyszą w przekroju i w widoku jak na fig. 1, fig. 5 — w powiększeniu rurę z dyszą w przekroju wzdłuż linii D — D na fig. 4.

Do podnoszenia i opuszczania pomostów dolnego 1 i górnego 3 do pomostu górnego 3 są umocowane zębaki 7, uruchamiane kołem zębatym 8, przez przekładnię 9 i silnik 10. Wymienione urządzenie napędowe jest umieszczone na stałym pomoście 4, konstrukcji nośnej.

Uruchamianie pomostów górnego 3 i dolnego 1 może odbywać się również przez urządzenie tłokowe 14 za pomocą sprężonego powietrza lub hydraulicznie.

W celu odciążenia napędów uruchamiających pomosty ruchome górny 3 i dolny 1, służą przeci ciężary 20, zawieszone na linkach przewodniczych i krążkach na konstrukcji nośnej.

Na pomoście górnym 3 usytuowany jest zespół napędowy dolnego pomostu 1, który jest zawieszony w łożyskach kulowych 6, znajdujących się w konsolkach w rogach pomostu 3.

Zespół napędowy składa się z korbowodu 5, w łożyskach pomostu dolnego 1 i górnego 3, z kół zębatych stożkowych 11, z przekładni 12 i z silnika 13.

Rury z dyszami 2 dla strumienia sprężonego i gorącego gazu są zaopatrzone w mocne żeberka 21 i w końcówkę twardą zaostrożoną 22, umocowaną wymiennie w razie zużycia.

Rury mogą mieć kształt zaostrożonego stożka, lub też rury z dyszami o jednolitej średnicy, mogą być umieszczone w stożkowym układzie prętów prostych lub ukształtowanych śrubowo. Również rury z dyszami mogą składać się z dwóch rur centrycznych, z których każda jest zasilana oddzielnie sprężonym gazem, przy czym dopływ gazu jest regulowany w zależności od głębokości zanurzania w materiale, co jest pożądane w początkowej fazie przebijania warstwy nasypanego materiału.

W przypadku miążkiego materiału, rury z dyszami 2 mogą być przymocowane bezpośrednio do pomostu górnego 3, ruchomego, przy wyeliminowaniu pomostu dolnego 1 o ruchu mimośrodowym, a to z powodu małego oporu przy zanurzaniu dysz.

Powietrze doprowadza się ze sprężarki 17, napędzanej silnikiem 18, przez przegrzewacz 15, do systemu przewodów i dysz w pomoście dolnym 1 z rurociągu zbiorczego przez węże giętkie, podane na rysunku schematycznie.

Na rysunku uwidoczniło również schematycznie przykład urządzenia podgrzewania powietrza, — składającego się z komory spalania 16, z systemu rur ogrzewających powietrze podgrzewacza 15. Powietrze jest podgrzewane w systemie rur przegrzewacza 15 przez gazy spalino-

we. Gaz spalany w palniku 19, uchodzi kominem, odprowadzającym spaliny, natomiast powietrze przechodzące przez system rur przegrzewacza 15 ogrzane, jest wtłaczane do systemu przewodów pomostu ruchomego dolnego 1. (fig. 2).

Wagon z materiałem podjeżdża pod ruchome pomosty górny 3 i dolny 1 z dyszami. Pomosty ruchome górny 3 i dolny 1 uruchamiane za pomocą zębatek 7 opuszczają się. Dysze 2 pomostu dolnego 1 pogrążają się w materiale aż do niewielkiej odległości do dna wagonu.

Rury z dyszami przez zanurzanie się i ruch kolisty rozluźniają materiał.

Powietrze sprężone i gorące, uchodzące przez otwory dysz, ogrzewa i suszy materiał.

Opisane urządzenie może być umieszczone w budynku zamykanym, przy czym opary wylotowe z wagonów odprowadza się przez otwory w pomostach górnym 3 i dolnym 1 a następnie wywietrznikiem pod depresją z budynku.

Materiał po bokach i na dnie wagonu zsuwa się i rozluźnia, co w następstwie przy wyładowaniu na wywrotnicach nie pozostawia osadu w wagonach.

Przez zastosowanie urządzenia według wynalazku eliminuje się pracę ręczną przy rozluźnianiu materiału, skracając się czas rozmrażania, zmniejsza koszty paliwa do ogrzewania, oszczędza się koszty dużych inwestycji przy budowie hal rozmrażalni klasycznych, przy którym to systemie rozmrażalni niszczy się podwozie, utrudnia konserwację wagonów, przez wysoką temperaturę otoczenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rozmrażania, rozluźniania i osuszania materiałów sypkich zwłaszcza w wagonach znamienne tym, że posiada pomosty ruchome (3 i 1), opuszczane i podnoszone zębatką (7) lub tłokiem (14) przez zespół napędowy umieszczony na stałym pomoście (4) konstrukcji nośnej, przy czym dolny ruchomy pomost (1), ma rury z dyszami (2) zasilane sprężonym i gorącym powietrzem lub gazem.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że dolny pomost (1) jest ujęty w łożyskach kulowych (6) przymocowanych do pomostu, ruchomego górnego (3) i napędzany mimośrodowo korbowodem (5), przez koła zębate (11) i przekładnię (12) z silnikiem (13), który to napęd jest umieszczony na pomoście górnym (3).
3. Urządzenie według zastrz. 1 znamienne tym, że rury z dyszami (2) są wzmocnione żeberkami (21) lub mają kształt stożkowej rury, lub dwóch centrycznych rur, zasilanych oddzielnie gazem, przy czym zaostrożone końcówki dysz są wymienne.
4. Urządzenie według zastrz. 1 znamienne tym, że rury z dyszami (2) są połączone z systemem przewodów w pomoście ruchomym (1) oraz węzami gumowymi (fig. 1), z urządze-

niem do wytwarzania gorącego, sprężonego powietrza składającym się z komory spalania (16), z palnikiem gazu (19), przegrzewaczem powietrza (15) oraz sprężanki (17).

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada wywietrznik (fig. 1) odprowadzają-

cy opary wylotowe z wagonów przez otwory pomostów (3 i 1) na zewnątrz budynku.

6. Urządzenie według zastrz. 1 znamienne tym, że ruchomy pomost górny (3) posiada bezpośrednio przymocowane dysze (2) z systemem przewodów.

