



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.07.1972 (P.157006)

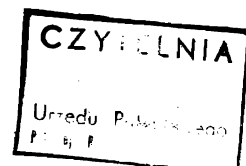
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.1974

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1976

MKP B65g 65/72

Int. Cl.² B65G 65/72



Twórca wynalazku: Zdzisław Trawka

Uprawniony z patentu: Zakłady Azotowe im. F. Dzierżyńskiego, Przedsiębiorstwo Państwowe, Tarnów (Polska)

**Urządzenie do pneumatycznego rozładunku materiałów sypkich
z zasobnika**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pneumatycznego rozładunku materiałów sypkich z zasobnika mające zastosowanie w różnego rodzaju pojemnikach a zwłaszcza w cysternach kolejowych służących do przewozu materiałów sypkich.

Dotychczas znane pneumatyczne urządzenie rozładowcze w pojemnikach i cysternach z materiałami sypkimi polega na stosowaniu w pojemnikach płyty napowietrzającej a pod nią komory do której doprowadza się powietrze robocze.

Bezpośrednio nad płytą napowietrzającą znajduje się końcówka wlotowa rurociągu rozładowczego, który rozwidla się w przestrzeni pojemnika na dwie strony umożliwiając rozładunek w zależności od potrzeby na jedną lub drugą stronę wagonu.

W trakcie przygotowania instalacji rozładowczej do rozładunku przy zamkniętych jeszcze zaworach na rurociągach rozładowczych, powietrze wtłoczone do komory pod płytą napowietrzającą jest rozprawdane równomiernie przez tę płytę i przedostaje się do górnej przestrzeni zbiornika poprzez znajdujące się w nim medium, spulchniając je i przygotowując do rozładunku.

Gdy w zbiorniku po pewnym czasie wytworzy się odpowiednio wysokie ciśnienie, otwarty zostaje zawór na rurze rozładowczej i sprężone powietrze uchodząc tą rurą porywa ze sobą medium ze zbiornika. Tak więc od początku rozładunku aż do jego zakończenia, wzdłuż całej długości rurociągu

2

rozładowczego i w całym jego przekroju poprzecznym znajduje się wraz z powietrzem medium tworząc korek w rurociągu. System taki stosowany jest dotychczas w cysternach kolejowych używanych do przewozu materiałów sypkich jak soda kalcynowana, wapno hydratyzowane i temu podobne.

Wady tego systemu są przyczyną trudności w rozładunku cystern. Ponieważ na rurociągach rozładowczych istnieje cały szereg kolan, zmian poziomu, kołnierzy, taki sposób rozładunku stwarza bardzo duże opory przepływu medium w rurociągach, w wyniku czego rozładunek pneumatyczny możliwy jest do zrealizowania na krótkie odległości i na niewielką wysokość.

W tym systemie nie ma możliwości przerywania rozładunku sypkiego medium i przedmuchania rurociągów rozładowczych samym powietrzem, co ma istotne znaczenie przy zatkaniu się rurociągów i konieczności ich udrożnienia.

Nie ma w tym systemie również możliwości regulacji stosunku ilości transportowanego medium do transportującego powietrza, co dawałoby możliwość regulowania wydajności rozładunku w zależności od lokalnych warunków i oporów przepływu w instalacji rozładowczej.

Celem wynalazku jest zapewnienie pneumatycznego rozładunku w sposób bezawaryjny przez umożliwienie regulacji ilości transportującego powietrza w stosunku do transportowanego medium

oraz przedmuchiwanie rurociągów rozładowniczych samym powietrzem.

Rozwiązanie według wynalazku polega na zastosowaniu urządzenia do pneumatycznego rozładunku materiałów sypkich, które to urządzenie posiada tuleję wprowadzoną do zbiornika przez komorę powietrzną i płytę napowietrzającą.

Wylot tulei w zasobniku znajduje się u wlotu do rury rozładowniczej będąc z nim w jednej osi wzdłużnej. Końcówka tulei między płytą napowietrzającą a wlotem do rury rozładowniczej połączona jest za pomocą gwintu z pokrywą osadzoną na pionowych prowadnicach. Pokrywa ta przeznaczona jest do regulacji rozładunku oraz do zamykania wlotu rury rozładowniczej celem umożliwienia przedmuchu samym powietrzem.

W części tulei przechodzącej przez komorę powietrzną, znajdują się boczne kanały dla dopływu sprężonego powietrza, natomiast koniec tulei wychodzący na zewnątrz pojemnika zaopatrzony jest w pokrętło oraz przepustnicę walcową osadzoną ruchomo wewnątrz tulei i służącą do regulacji dopływu powietrza do wnętrza tulei.

Urządzenie do pneumatycznego rozładunku materiałów sypkich z zasobników według wynalazku odznacza się prostą budową, łatwością w obsłudze, uniwersalnością w działaniu i pozwala na optymalne dostosowywanie parametrów rozładunku do warunków lokalnych.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia przekrój poprzeczny urządzenia.

W zasobniku 1 poprzez dolną pokrywę komory 2 i płytę napowietrzającą 3 przechodzi tuleja 4, której górny koniec znajduje się u wlotu do rury rozładowniczej 5. Wylot tulei oraz wlot do rury rozładowniczej znajdują się w jednej osi. Tuleja 4 połączona jest na gwint z pokrywą 6 osadzoną w prowadnicach 7. Część tulei znajdująca się w komorze powietrznej 2 posiada boczne otwory 8. Zewnętrzny koniec tulei zaopatrzony jest w pokrętło 9 i przepustnicę walcową 10 znajdującą się wewnątrz tulei.

Powietrze sprężone doprowadzane jest do komory 2 króćcem 11. Poprzez płytę napowietrzającą 3 oraz warstwę sypkiego medium powietrze przedostaje się do górnej części zasobnika spulchniając medium. Następuje stopniowy wzrost ciśnienia

w zasobniku 1 jak i w rurociągu rozładowniczym 5 przy zamkniętych zaworach 12. Po osiągnięciu określonego ciśnienia w zasobniku, zostaje otwarty zawór 12 i z tą chwilą sprężone powietrze uchodząc z zasobnika porywa ze sobą do rurociągu 5 sypkie medium. Ilość uchodzącego do rurociągu rozładowniczego sypkiego medium może być regulowana pokrywą 6 uruchamianą przez obrót tulei 1 za pomocą pokrętła 9.

Z chwilą otwarcia zaworu 12 na rurociągu 5 rozpoczyna się działanie inżektorowe u wlotu do rury 5, bowiem część powietrza przez otwory 8 przedostaje się do tulei 4 i do rurociągu 5, stwarzając w jego strefie wlotowej efekt inżektorowy, usprawniający rozładunek. Ilość tego powietrza może być w zależności od potrzeby dozowana przepustnicą walcową 10, wkręconą w dolną część tulei 4. W przypadku zatkania się rurociągu rozładowniczego 5 należy pokrywą 6 zamknąć wlot do rurociągu 5, odcinając dopływ sypkiego medium, natomiast przepustnicą 10 utworzyć całkowicie kanały 8 w tulei 4 dla doprowadzenia maksymalnej ilości powietrza. Po przedmuchaniu rurociągu rozładowniczego ustawić z powrotem normalne parametry systemu rozładowniczego.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do pneumatycznego rozładunku materiałów sypkich z zasobnika, składające się z płyty napowietrzającej, oddzielającej komorę sprężonego powietrza od przestrzeni zasobnikowej oraz usytuowanego w przestrzeni zasobnikowej wlotu rury rozładowniczej rozgałęziającej się na obydwie strony zasobnika, **znamiennie tym**, że w komorze powietrznej (2) oraz w płycie napowietrzającej (3) osadzona jest pokrętnie tuleja (4), której koniec znajdujący się u wlotu rury rozładowniczej (5) i w jednej osi z tym wlotem połączony jest za pomocą gwintu z pokrywą (6) osadzoną w prowadnicach (7) i przeznaczoną do zamykania wlotu rury rozładowniczej (5), przy czym w części tulei (4) przechodzącej przez komorę powietrzną (2) znajdują się boczne kanały (8) dla dopływu sprężonego powietrza, natomiast koniec tulei wychodzący na zewnątrz pojemnika zaopatrzony jest w pokrętło (9) oraz przepustnicę walcową (10) osadzoną ruchomo wewnątrz tulei (4).

83408

