



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.02.1973 (P. 160585)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.1974

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1976

MKP B65g 65/30

Int. Cl.² B65G 65/30

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
Warszawa

Twórcy wynalazku: Roman Franus, Stanisław Żardecki

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Przemysłu Farmaceutycznego
„Polfa”, Warszawa, (Polska)

Urządzenie do transportu materiałów sypkich i ciekłych zwłaszcza past

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do transportu materiałów sypkich i ciekłych, zwłaszcza past.

Znane są jednopowłokowe pojemniki do transportu, np. według rozwiązań firmy „Kleber” — 5
Francja, firmy „Rubena” — Czechosłowacja, firmy „Kowolit” — NRD i innych firm, stanowiące worki samonośne, których powłoki wykonane są z tkanin gumowanych, gumy, PCW, tkanin szalowych i innych. Do transportu płynów, np. kwasów, ługów 10
stosowane są cysterny i inne pojemniki z powłokami sztywnymi, np. metalowymi.

Ujemnymi efektami techniczno-użytkowymi znanych pojemników elastycznych są trudności związane z wyładunkiem materiałów łatwo zbrylających się, załadunkiem materiałów pyłących, załadunkiem i wyładunkiem past. Natomiast cysterny i pojemniki o powłokach sztywnych, nienapełnione zabierają dużo miejsca w przypadku ich magazynowania oraz w trakcie przewożenia angażują pojazdy transportujące w takim samym stopniu jak napełnione.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych niedogodności przez opracowanie konstrukcji nieskomplikowanego urządzenia do transportu materiałów sypkich i ciekłych zwłaszcza past, którego napełnianie i opróżnianie odbywa się za pomocą zmian ciśnienia powietrza wewnątrz urządzenia.

2

Istotą wynalazku jest to, że w przestrzeni ograniczonej elastyczną powłoką zewnętrzną znajduje się elastyczna powłoka wewnętrzna. Obie powłoki posiadają otwory załadunkowy i wyładunkowy, przy których są ze sobą połączone tak, że otwory te są wspólne dla obu powłok i są wyposażone w urządzenia zamykające. Korzystne jest, aby otwory załadunkowy i wyładunkowy były zagłębione w gniazdach poniżej obrysu wypełnionej powietrzem powłoki zewnętrznej i zaopatrzone w rękawy. Powłoka zewnętrzna posiada otwór do wtłaczania i usuwania powietrza z przestrzeni międzypowłokowej. Urządzenie jest wyposażone w konstrukcję nośną, przymocowaną do powłoki zewnętrznej, oraz w elastyczne pasy służące do odciążenia powłoki zewnętrznej, przymocowane do tej powłoki, do konstrukcji nośnej.

Urządzenie według wynalazku stanowi konstrukcję prostą, w budowie oraz łatwą w obsłudze. Napełnianie i opróżnianie urządzenia przebiega bez zahamowań, a zbrylające się materiały mogą być wewnątrz urządzenia rozkruszone dzięki wprowadzeniu między dwie powłoki ciśnienia pulsującego. Urządzenie opróżnione z materiałów i powietrza zabiera bardzo mało miejsca, dzięki czemu polepsza się stopień wykorzystania pojazdów transportowych. Przestrzeń zajęta przez urządzenie napełniane częściowo jest mniejsza, odpowiednia do stopnia napełnienia, co stanowi istotną zaletę w stosunku do pojemników sztywnych np. cystern.

3

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju częściowym, fig. 2 — w przekroju podłużnym, fig. 3 — widok złożonego urządzenia, a fig. 4 — przekrój podłużny w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny przekroju, jak na fig. 2.

Elastyczna, rozciągliwa powłoka wewnętrzna 1 znajduje się wewnątrz przestrzeni ograniczonej elastyczną powłoką zewnętrzną 2. Powłoka wewnętrzna 1 i zewnętrzna 2 są ze sobą połączone przy wspólnych dla obu powłok otworach 6 załadunkowym i wyładunkowym. Otwory 6 załadunkowy i wyładunkowy zaopatrzone są w pokrywę 4 zamykającą z pierścieniami doszczelniającymi 5, oraz w rękawy 3. Powłoka zewnętrzna 2 posiada otwór 7 z króćcem, do którego dołącza się przewód ssący, albo tłoczący osobnego urządzenia sprężarkowego. Powłoka zewnętrzna 2 jest przymocowana do konstrukcji nośnej 12 w postaci pierścienia z uchwytnymi 8. Do powłoki zewnętrznej 2 oraz do konstrukcji nośnej 12 są przymocowane pasy elastyczne 9 odciążające powłokę zewnętrzną 2 od ciężaru ładunku.

W celu napełnienia powłoki wewnętrznej 1 materiałami przeznaczonymi do transportu, urządzenie zawieszają za uchwyty 8 i następnie przy otwartym otworze załadunkowym, przez otwór 7 wtłacza się powietrze do przestrzeni pomiędzy powłoką zewnętrzną 2 a powłoką wewnętrzną 1 aż uzyskane ciśnienie międzypowłokowe spowoduje skurczenie się powłoki wewnętrznej 1 tak, że zajmie ona możliwie najmniejszą przestrzeń. Następnie przy zamkniętym otworze wyładunkowym, przez otwór załadunkowy, ewentualnie poprzez rękaw 3 ładuje się materiał przeznaczony do transportu, jednocześnie spuszczać powietrze z przestrzeni międzypowłokowej przez otwór 7. W tym etapie uzyskuje się częściowe napełnianie urządzenia. Całkowite napełnienie osiąga się przez dalsze usuwanie powietrza z przestrzeni międzypowłokowej i uzyskanie między powłokami podciśnienia. Po zakończeniu załadunku otwór załadunkowy zamyka się i likwiduje się podciśnienie międzypowłokowe.

W celu rozładunku urządzenia zawieszają je za uchwyty 8, otwiera się otwory 6 wyładunkowy oraz załadunkowy i materiały ciekłe i sypkie

4

wypłyną lub wysypią się na zasadzie grawitacji. Przy wyładunku materiałów zbrylających się, do przestrzeni międzypowłokowej przez otwór 7 wprowadza się powietrze i wywołuje się ciśnienie pulsujące, które powoduje rozkruszanie powstałych brył. Przy wyładunku materiałów o konsystencji past, otwór załadunkowy pozostaje zamknięty, natomiast do przestrzeni międzypowłokowej przez otwór 7 wtłacza się powietrze i powstałe ciśnienie międzypowłokowe powoduje wyciśnięcie materiału z przestrzeni ograniczonej powłoką wewnętrzną 1 przez otwór wyładunkowy. Po zakończeniu rozładunku zamyka się otwory 6 załadunkowy i wyładunkowy, przez otwór 7 usuwa się powietrze z przestrzeni międzypowłokowej, co powoduje zmniejszenie objętości urządzenia do możliwie najmniejszego i tym samym jest ono przygotowane do wysyłki lub składowania.

Urządzenie może znaleźć zastosowanie we wszystkich gałęziach przemysłu do transportu takich materiałów, jak np.: cement, kwasy, ługi, materiały o konsystencji past i t.p.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do transportu materiałów sypkich i ciekłych zwłaszcza past stanowiące pojemnik pneumatyczny z elastyczną powłoką zewnętrzną, **znamiennie tym**, że powłoka zewnętrzna (2) posiada otwór (7) do wtłaczania i usuwania powietrza i przymocowana jest do konstrukcji nośnej (12), a wewnątrz przestrzeni ograniczonej tą powłoką znajduje się elastyczna powłoka wewnętrzna (1) przymocowana do powłoki zewnętrznej (2) przy wspólnych dla obu powłok otworach (6) załadunkowym i wyładunkowym, zaopatrzonych w pokrywę (4) zamykającą.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że otwory (6) załadunkowy i wyładunkowy są zagłębione w gniazdach poniżej obrysu wypełnionej powietrzem powłoki zewnętrznej (2).

3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że otwory (6) załadunkowy i wyładunkowy są zaopatrzone w rękawy (3).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do powłoki zewnętrznej (2) i konstrukcji nośnej (12) przymocowane są pasy elastyczne (9) odciążające powłokę zewnętrzną (2).

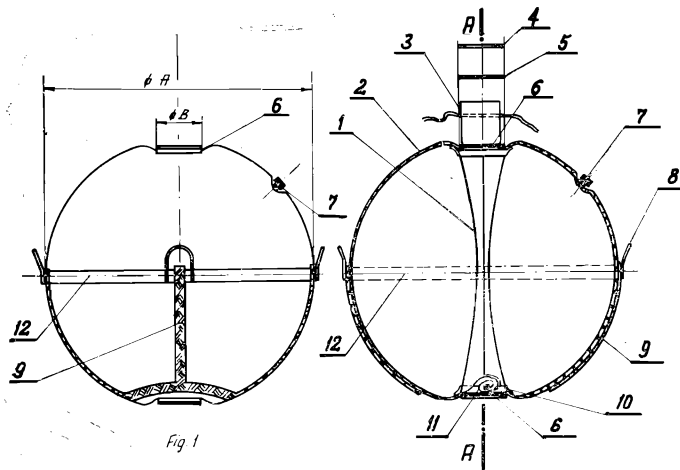


Fig. 1

Fig. 2

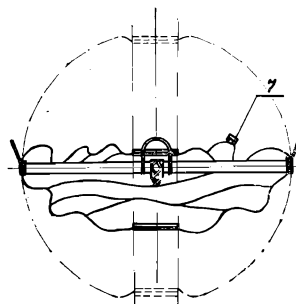


Fig. 3

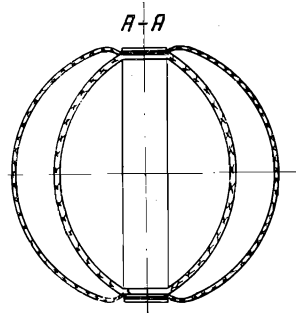


Fig. 4