

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

73354

Patent dodatkowy _____
do patentu _____

Kl. 81e,72

Zgłoszono: 22.04.1971 (P. 147 710)

Pierwszeństwo: _____

MKP B65g 11/08

Zgłoszenie ogłoszono: 05.04.1973

Opublikowano: 20. 12. 1974

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Teodor Krawczyk, Edmund Kamiński, Wojciech Werbik

Uprawniony z patentu: Zakłady Chemiczne „Police”, Jasienica k/Szczecina (Polska)

Zsyp do transportu materiałów sypkich, lepkich, mazistych, oraz szybkoodparowujących i agresywnych

1

Przedmiotem wynalazku jest zsyp do transportu materiałów sypkich, lepkich, mazistych oraz szybkoodparowujących i agresywnych, a zwłaszcza do transportu fosforanu amonowego oraz chlorku potasowego pokrytego zawieszoną fosforanu amonowego.

Znane urządzenia zsypanowe składają się z obudowy o dowolnym kształcie przekroju poprzecznym, rynny zsypanowej wmontowanej w obudowę, płaszcz wodnego usytuowanego pod dnem zsypu. Zimna woda doprowadzona do płaszczu wodnego przeznaczona jest do schładzania dna zsypu, a tym samym transportowanego produktu, stwarzając korzystniejsze warunki jego przesuwu. Niedogodnością tego typu urządzeń jest konieczność zatrzymywania co kilka godzin zsypu oraz całej współpracującej instalacji, ze względu na tworzenie się twardych narostów na dnie i bokach rynny zsypanowej, celem usunięcia tych narostów.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego urządzenia zsypanowego, które nie posiadałoby wad znanych rozwiązań.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie zsypu z aeracją powietrza, typu łuskowego o podwójnych ścianach całkowicie eliminującego niedogodności wynikające ze znanych rozwiązań, przez znaczne zmniejszenie tworzenia się narostów oraz oczyszczenia urządzenia od tych narostów w czasie normalnego ruchu bez konieczności zatrzymywania instalacji.

2

Urządzenie według wynalazku składa się ze stosowanej w znanym rozwiązaniu obudowy o dowolnym kształcie przekroju poprzecznego, wmontowanej do obudowy rynny łuskowej (segmentowej) wykonanej z tworzywa odpowiednio dobrane do czynnika transportowanego, przykładowo ze stali kwasoodpornej, składającej się z szeregu łusek połączonych w jedną całość, stanowiącą płaszcz powietrzny, przy czym rynna łuskowa posiada szczeliny, korzystnie w każdej łusce co najmniej jedną, do współprądowego wprowadzenia powietrza w stosunku do zsypywanego produktu, rurociągu doprowadzającego powietrze, rurociągu doprowadzającego czynnik oczyszczający szczeliny przez przedmuchiwanie i szybkie rozpuszczenie narostów produktu zwłaszcza powstających w rejonie szczelin. Czynnikiem oczyszczającym szczeliny w zależności od substancji transportowanej może być przykładowo woda, para wodna, rozpuszczalnik i temu podobne.

Na rurociągu doprowadzającym powietrze jest zainstalowana zwężka przez którą przechodzi powietrze przed wejściem do rynny łuskowej oraz rejestrator przepływu do rejestrowania w sposób ciągły powietrza wchodzącego do rynny łuskowej. Na rynnie łuskowej zainstalowany jest manometr do kontroli ciśnienia w rynnie.

Zaletami rozwiązania, według wynalazku są obok wyraźnego zmniejszenia szybkości tworzenia się narostów i dokonywania operacji oczyszczania zsypu

od narostów w czasie normalnego ruchu całej instalacji bez konieczności jej zatrzymywania, również znacznie lepsze warunki pracy dla obsługi, gdyż w dotychczasowym rozwiązaniu oczyszczania dokonywano ręcznie. Możliwość wykorzystania obudowy innych zsyków, a więc ich przeróbek oraz stosunkowo niskie koszty wykonania tego urządzenia.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ogólny wszystkich współpracujących elementów, fig. 2 — oddzielną łuskę w widoku z przodu, fig. 3 — łuskę w widoku z boku, fig. 4-tą samą łuskę w widoku z góry.

Jak uwidoczniono na fig. 1—4 w obudowie o prostokątnym przekroju poprzecznym, wykonanej ze stali węglowej, jest wmontowana rynna łuskowa 2, składająca się z łusek 10, wykonanych ze stali kwasoodpornej, nachodzących na siebie, połączonych ze sobą w jedną całość i stanowiących płaszcz powietrzny. W każdej łusce 10 w odstępach ok. 24 mm wyfrezowane są na krawędzi obwodu, szczeliny 11 w ilości 31 sztuk o powierzchni ok. 3 mm² każda. Łączna ilość szczelin 11 w całej rynnie łuskowej 2 wynosi 1860 szt.

Z górną częścią rynny łuskowej 2 połączony jest rurociąg doprowadzający powietrze 3, na którym zainstalowane są: zwężka 4, rejestrator przepływu 5, do ciągłego rejestrowania przepływu powietrza oraz zawór 6. Z rurociągiem przepływu powietrza 3 połączony jest rurociąg 7, doprowadzający parę wodną jako czynnik oczyszczający i stanowiący rozgałęzienie rurociągu 3. Na rurociągu 7 zainstalowany jest zawór 8, w dolnej części rynny łuskowej 2 zainstalowany jest manometr 9 dla kontroli ciśnienia panującego w rynnie łuskowej 2.

Działanie urządzenia polega na tym, że szczelinami 11 do rynny łuskowej 2 wpływa zimne powietrze z rurociągu 3, współprądowo do zsypywanego produktu, tworząc poduszkę powietrzną zmniejszającą przeklejenie produktu (tworzenie się narostów) w rynnie łuskowej 2 i przyspieszającą przesuwanie się produktu a równocześnie chłodzi zsyk, a tym samym przeciwdziała zapiekaniu się produktu.

W przypadku utworzenia się narostów powodujących ciśnienie poza ustalone granice co wykazuje

manometr 9 lub spadek ilości podawanego powietrza, stwierdzonego za pomocą rejestratora przepływu 5, odcina się dopływ powietrza zaworem 6 na rurociągu 3, a otwiera zaworem 8 na rurociągu 7 dopływ czynnika oczyszczającego, przykładowo pary, który powoduje szybkie rozpuszczanie narostów produktu znajdujących się głównie w rejonie szczelin 11.

Operację oczyszczania zsyku od narostów prowadzi się w czasie normalnego ruchu, przykładowo 1—2 razy na dobę w czasie 5—10 minut.

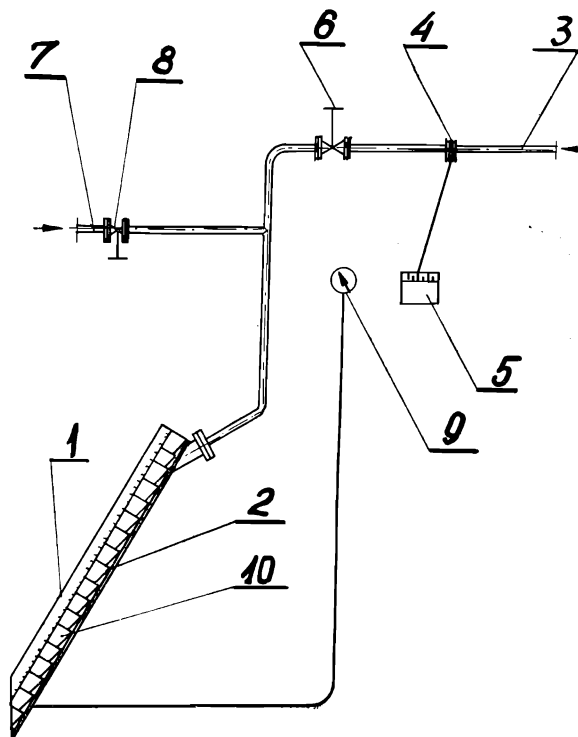
Zastrzeżenia patentowe

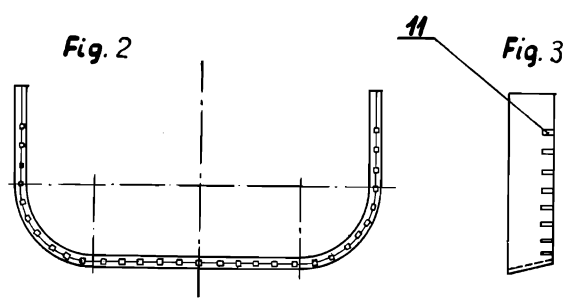
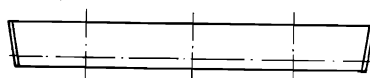
1. Zsyk do transportu materiałów sypkich, lepkich, mazistych oraz szybkooodparowujących i agresywnych o obudowie o dowolnym przekroju poprzecznym, przykładowo prostokątnym, trójkątnym, kołowym i półkołowym wykonanej przykładowo ze stali węglowej **znamienny tym**, że zawiera wmontowaną do obudowy (1) rynnę łuskową (segmentowaną) (2) wykonaną z tworzywa odpowiednio dobrego do czynnika transportowanego przykładowo ze stali kwasoodpornej, składającą się z szeregu łusek segmentów (10), połączonych w jedną całość, stanowiącą płaszcz powietrzny, przy czym rynna łuskowa (2) posiada szczeliny (11) korzystnie w każdej łusce (10) co najmniej jedną, którymi współprądowo do zsypywanego produktu wpływa powietrze, oraz rurociąg (3) doprowadzający powietrze i rurociąg (7) doprowadzający czynnik oczyszczający szczeliny przez przedmuchiwanie i szybkie rozpuszczanie produktu znajdującego się w rejonie szczelin.

2. Zsyk według zastrzeż. 1, **znamienny tym**, że na rurociągu (3) doprowadzającym powietrze jest zainstalowana zwężka (4), przez którą przepływa powietrze przed wejściem do rynny łuskowej (2) oraz rejestrator przepływu (5) do rejestrowania w sposób ciągły powietrza wchodzącego do rynny łuskowej (2).

3. Zsyk według zastrzeż. 1, **znamienny tym**, że na rynnie łuskowej (2) ma zainstalowany manometr (9) dla kontroli ciśnienia w rynnie (2).

Fig. 1



**Fig. 4****ERRATA**

W łamie 3, w wierszu przedostatnim i ostatnim

jest: W przypadku utworzenia się narostów powodujących ciśnienie poza ustalone granice co wykazuje

powinno być: W przypadku utworzenia się narostów powodujących wzrost ciśnienia poza ustalone granice co wykazuje