

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

118 552

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.04.78 (P. 205787)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.12.79

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1983

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.³

F16K 1/00
B65G 53/46

Twórcy wynalazku: Alfred Tomoń, Jan Zielonka, Józef Kuśmirek

Uprawniony z patentu: Instytut Techniki Budowlanej,
Warszawa (Polska)

Zawór odcinający

Przedmiotem wynalazku jest zawór odcinający strumień materiałów sypkich, usuwanych ze zbiornika grawitacyjnie lub przez wymuszenie.

Zawór może być również stosowany do odcinania strumienia materiałów ciekłych, zwłaszcza lepkich.

Znane są zawory odcinające strumień materiałów sypkich usuwanych ze zbiornika, zbudowane najczęściej w postaci zasuw przesuwanej ręcznie lub mechanicznie w prowadnicach albo w postaci klap osadzonych obrotowo na zawiasach i dociskanych do kołnierza zamocowanego w leju wylotowym zbiornika, lub stożkowych zaworów zamykających wylot otworu przez dociskanie swoją powierzchnią stożkową do cylindrycznego gniazda tego otworu.

Konstrukcja znanych zaworów odcinających nie zapewnia poprawności ich działania.

W zaworach w postaci zasuw cząstki materiału sypkiego, usuwanego ze zbiornika, wciskają się w szczeliny prowadnicy powodując zacieranie części współpracujących mechanicznie, uniemożliwiając zamknięcie zasuw.

W przypadku stosowania zaworów klapowych cząstki materiału usuwanego ze zbiornika zatrzymują się między płaszczyznami kłapy i kołnierza leja wylotowego i utrudniają szczelne domknięcie kłapy, nawet przy użyciu dużej siły dociskającej.

Przy stożkowych zaworach z cylindrycznym gniazdem występuje niekorzystne zjawisko gnicenia ziaren przesypywanego materiału i nawet zastosowany pomocniczy tulejowy odcinacz nie zabezpiecza niezawodnego działania urządzenia.

Celem wynalazku było opracowanie takiej konstrukcji zaworu odcinającego, która zapewniałaby szczelne i szybkie zamknięcie otworu wylotowego.

Zostało to rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że w korpusie zaworu o kształcie wydrążonego walca osadzono klapę z uszczelką dociskaną do ostrej krawędzi otworu wylotowego zaworu, za pomocą układu dźwigniowego. Kłapie zaworu nadano kształt stożka, do którego podstawy zamocowano okrągły kołnierz o średnicy większej od średnicy otworu wylotowego zaworu.

Układ dźwigniowy, dociskający klapę zaworu do ostrej krawędzi korpusu, składa się z ramienia dźwigni, ułożyskowanego obrotowo na podporze zamocowanej na zewnątrz korpusu i połączonego ze stożkową częścią

kłapy za pomocą przegubu, zębátky połączonej nierozłącznie z korpusem zaworu oraz zapadki ryglującej z rączką. Górna część korpusu zaworu jest połączona, w dowolny sposób znany, ze zbiornikiem współosiowo z otworem leja wylotowego tego zbiornika.

Zwolnienie zapadki ryglującej i opuszczenie ramienia dźwigni powoduje zamknięcie zaworu, a uniesienie ramienia — jego otwarcie. Przy dociskaniu kłapy zaworu z uszczelką do ostrej krawędzi otworu wylotowego zaworu, krawędź otworu wylotowego rozsuwa cząstki materiału usuwanego ze zbiornika w taki sposób, że tylko nieliczne cząsteczki materiału są — po zamknięciu zaworu — wciśnięte w materiał uszczelki.

Zawór odcinający według wynalazku charakteryzuje się prostotą konstrukcji, pewnością działania i dużą trwałością. Umożliwia szybkie odcięcie strumienia materiału usuwanego ze zbiornika. Zachowuje zawsze szczelność, nawet przy dużym zużyciu współpracujących części metalowych.

Układ dźwigniowy, dociskający klapę zaworu do dolnej ostrej krawędzi korpusu, może być uruchamiany ręcznie lub mechanicznie za pomocą znanych napędów na przykład elektrycznych lub magnetycznych.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku w przekroju osiowym.

Korpus 1 zaworu jest wykonany w kształcie wydrążonego walca. Dolna część korpusu 1 tworząca otwór wylotowy zaworu, jest zakończona ostrą krawędzią 2. W dolnej części korpusu 1 jest osadzona kłapa 3 w kształcie stożka, do którego podstawy zamocowano okrągły kołnierz 4 o średnicy większej od średnicy otworu wylotowego zaworu. Do górnej powierzchni kołnierza 4, poza obwodem podstawy stożka tworzącego korpus kłapy 3, jest umocowana uszczelka 5.

Kłapa 3 z kołnierzem 4 i uszczelką 5 jest dociskana przy zamykaniu zaworu do ostrej krawędzi 2 otworu wylotowego zaworu za pomocą układu dźwigniowego. Układ dźwigniowy składa się z ramienia dźwigni 6, zębátky 7, połączonej nierozłącznie z korpusem 1 oraz zapadki ryglującej 8. Ramię dźwigni 6 jest ułożyskowane obrotowo w podporze 9, zamocowanej na zewnątrz korpusu zaworu i połączone ze stożkowym korpusem kłapy 3, za pomocą przegubu 10.

Zwolnienie zapadki 8 i uniesienie ramienia dźwigni 6 ku górze, powoduje otwarcie zaworu.

Przegub 10 i otwór w ścianie korpusu 1, wykonany w celu wyprowadzenia ramienia dźwigni 6, są osłonięte elastycznymi uszczelkami 11 i 12.

Górna część korpusu 1 jest połączona w dowolny znany sposób, np. za pomocą spawania, ze zbiornikiem 13, współosiowo z otworem leja wylotowego tego zbiornika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór odcinający strumień materiałów usuwanych grawitacyjnie lub przez wymuszenie ze zbiornika, zamocowany w leju wylotowym zbiornika, z n a m i e n n y t y m, że jest wyposażony w korpus (1) w kształcie wydrążonego walca, w którym osadzono klapę (3) z uszczelką (5) dociskaną do ostrej krawędzi (2) otworu wylotowego zaworu za pomocą układu dźwigniowego, złożonego z ramienia dźwigni (6), ułożyskowanego obrotowo w podporze (9) zamocowanej na zewnątrz korpusu (1) i połączonego ze stożkowym korpusem kłapy (3) za pomocą przegubu (10), zębátky (7), połączonej nierozłącznie z korpusem (1) oraz zapadki ryglującej (8), przy czym górna część korpusu (1) jest połączona ze zbiornikiem (13) współosiowo z otworem leja wylotowego.

2. Zawór według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że kłapa (3) z uszczelką (5) ma kształt stożka, do którego podstawy zamocowano okrągły kołnierz (4) o średnicy większej od średnicy otworu wylotowego zaworu tak, aby przy zamknięciu zaworu ostra krawędź otworu (2) zawsze opierała się całym obwodem o płaską powierzchnię uszczelki (5).

