



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46682

Kl. 81 e, 136
Kl. internat. B 65 g

Préparation Industrielle des Combustibles Société Anonyme*)

Fontainebleau, Francja

**Zsypowy lej dozujący do załadowywania kubelków przenośnika
kubelkowego przy transporcie szybowym**

Patent trwa od dnia 7 grudnia 1959 r.

Pierwszeństwo: 11 grudnia 1958 r. (Francja).

Wynalazek dotyczy zsypowego leja dozującego do załadowywania pojemników przenośnika, a zwłaszcza kubelków przenośnika kubelkowego. Lej dozujący jest wyposażony w zamocowaną przegubowo na jego dolnym końcu klapę zamykającą, która w położeniu otwarcia przy pokrywaniu szczeliny pomiędzy zsypowym lejem dozującym a kubelkiem przenośnika wchodzi do wnętrza kubelka przenośnika.

Kubelki przenośnika kubelkowego przy transporcie szybowym są napełniane za pomocą nieruchomego leja dozującego, przy czym odmierza się objętość lub wagę ładunku. Leje zsypowe lub dozujące są napełniane w czasie ruchu kubelków, opróżniane natomiast do tych kubelków w chwili, gdy kubek znajduje się w położeniu napełniania. Leje zsypowe lub dozujące

zamykające są na dolnym końcu w kłapy zamykające, których otwarcie następuje samoczynnie lub ręcznie w czasie, gdy kubek przenośnika znajduje się w pozycji ładowania.

Rozróżnia się w zasadzie dwa rodzaje kłap dennych, a mianowicie kłapy opuszczane oraz kłapy obrotowe, przy czym te ostatnie są zwykle połączone przegubowo swym górnym brzegiem z lejem zsypowym.

Celem doprowadzenia materiału z leja zsypowego do wnętrza kubelka przenośnika włącza się pomiędzy skrzynię ładującą a zasobnik możliwie krótką zsuwnicę, zakończoną ruchomą częścią sięgającą do wnętrza kubelka. Dzięki temu materiał nie może spaść do szybu. Stosowanie tej części, zwanej też częścią uszczelniającą szczelinę, jest konieczne celem uniknięcia wysypywania materiału przenoszonego na zewnątrz. Jest ona konieczna wtedy, gdy ku-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Paul Cuvinot.

belki przenośnika są prowadzone od strony czołowej w sposób sztywny.

Leje dozujące porcje materiału o określonej objętości zostały o tyle ulepszone, że mają one zamknięcia denne, składające się z jednego lub więcej elementów, przy czym główna kłapa na dolnym brzegu leja zsywowego jest zamocowana przegubowo i jest poruszana za pomocą urządzenia pneumatycznego lub hydraulicznego zamocowanego na dnie leja. Kłapa ta w położeniu otwartym sięga do wnętrza kubelka przenośnika i zastępuje w ten sposób zsuwnicę oraz uszczelnia szczelinę, dzięki czemu może być bardzo zmniejszone konieczne dla napełnienia leja dozującego gwałtowne zsypywanie się usypiska. Tego rodzaju wykonanie nie nadaje się jednak do lejów dawkujących wagowo, ponieważ urządzenie uruchamiające kłapę zamocowane jest na dnie leja zsywowego.

Wynalazek dotyczy urządzenia, które usuwa w najprostszy sposób wady znanych dotąd urządzeń tego typu i które wyróżnia się wyjątkową niezawodnością działania, a także prostotą konstrukcyjną i które nadaje się zarówno dla lejów zsygowych, które mierzą objętość ładowanego materiału jak też i dla takich, które określają ciężar tego materiału. Zalety te zostają według wynalazku osiągnięte przez połączenie kłapy zamykającej poprzez układ dźwigniowy z uruchamiającym ten układ urządzeniem napędzającym (serwomotorem), osadzonym na leju dozującym.

Dalszą cechą urządzenia według wynalazku jest to, że położenie końcowe układu dźwigniowego przy zamknięciu kłapy zamykającej znajduje się poza jego punktem martwym.

Układ dźwigniowy można również zaopatrzyć w małe koło zębate, zazębiające się z segmentem koła zębatego odchylanego wokół osi umieszczonej na leju dozującym. Układ dźwigniowy można jeszcze tak wykonać, że jest on zaopatrzony w dźwignię kolankową, zmieniającą ruch postępowy serwomotoru w ruch wychyłny kłapy zamykającej.

Dalsze cechy i charakterystyczne szczegóły urządzenia według wynalazku wynikają z dalszego opisu kilku szczególnie korzystnych postaci wykonania oraz z rysunków, przy czym fig. 1 przedstawia kłapę uruchamianą za pomocą urządzenia napędowego w położeniu zamkniętym, fig. 2 — kłapę według fig. 1 w położeniu otwartym, a fig. 3 — inny rodzaj napędu kłapy.

Przedstawiona na fig. 1 kłapa 1 osadzona jest przegubowo za pomocą osi 3 na dolnym końcu leja dozującego 2. Zamocowany na kłapie 1 czop 8 chwytła odchylane dokoła ciężno 4. Drugi koniec ciężna 4 jest połączony za pomocą przegubu 9 z dźwignią kolankową 5, która z kolei odchylając się wokół czopa 6 przymocowana jest do dna leja dozującego. Do dna leja dozującego 2 przymocowany jest poza tym uruchamiany pneumatycznie lub hydraulicznie cylinder 7 albo serwomotor elektryczny, którego wysuwny trzon tłoka jest połączony przegubowo z drugim końcem dźwigni kolankowej 5. Zderzak 10, umieszczony pod dnem leja dozującego 2, ogranicza zasięg odchylenia się dźwigni kolankowej 5 w czasie zamykania kłapy 1.

Zasada działania urządzenia według wynalazku jest następująca:

Po przesunięciu do pozycji ładowania nie pokazanego na rysunku kubelka przenośnika, po spełnieniu zwykłych czynności zaryglowania kubelka przenośnika we właściwym położeniu napełniania, zahamowania napędu przenośnika oraz uprzedniego napełniania skrzyni dawkującej następuje samoczynne lub ręczne uruchomienie napędu cylindra 7. Ruch przesuwny tłoka w cylindrze 7 powoduje odchylenie się dźwigni kolankowej 5 z położenia przedstawionego na fig. 1 do położenia przedstawionego na fig. 2. Wskutek tego dźwignia kolankowa 5 przesuwa ciężno 4 i otwiera kłapę 1 leja 2 (patrz fig. 2). Sypek materiału zsuwa się przez kłapę 1 obciążając ją. Przy zwiększonym nacisku na szczelinę między lejem dozującym 2 a kubelkiem przenośnika otwarta kłapa wciska się do jego wnętrza. Dzięki temu unika się jakiegokolwiek rozsypywania sypek materiału.

Po zupełnym opróżnieniu leja dozującego 2 cylinder 7 wykonuje ruch odwrotny i kłapa 1 zostaje zamknięta. Przy końcu ruchu zamykającego trzy punkty przegubowe 8, 6 i 9 znajdują się na jednej linii prostej. Przy zupełnym zamknięciu kłapy 1 przegub 9 opuszcza się niżej, a zderzak 10 ustala położenie dźwigni kolankowej 5. W ten sposób zostaje przekroczony punkt martwy, co całkowicie wyklucza przedwczesne otwarcie, zwłaszcza pod wpływem nacisku sypek materiału na kłapę. Obciążenie kłapy 1 przez materiał napełniający skrzynię powoduje większy nacisk dźwigni kolankowej 5 na zderzak 10, dzięki czemu kłapa 1 jest utrzymywana w położeniu zamkniętym.

Na fig. 3 przedstawiono klapę 1 wykonaną według wynalazku, której ruch otwierający i zamykający następuje za pośrednictwem segmentu koła zębatego 11 oraz małego koła zębatego 12, które jest napędzane za pomocą nie pokazanego na rysunku silnika elektrycznego. W tym przypadku segment koła zębatego 11 zastępuje dźwignię 5, a małe koło zębate 12 oraz silnik zastępują cylinder 7 z przykładu przedstawionego na fig. 1 i 2.

Oczywiście wynalazek nie ogranicza się do opisanych i przedstawionych na rysunkach przykładów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zsypowy lej dozujący do załadowywania kubelków przenośnika kubelkowego przy transporcie szybowym, z zamocowaną przegubowo na jego dolnym końcu klapą zamykającą, która w położeniu otwarcia przy przykrywaniu szczeliny pomiędzy zsypowym lejem dozującym i kubelkiem przenośnika wchodzi do wnętrza kubelka przenośnika, znamienny tym, że klapa zamykająca (1) poprzez układ dźwigniowy (4, 5) połączona jest z uruchamiającym ją serwowmotorem (7), któ-

ry sam jest zamocowany na zsypowym leju dozującym (2).

2. Zsypowy lej dozujący według zastrz. 1, znamienny tym, że przy ruchu zamykającym końcowe położenie układu dźwigniowego (4, 5), odpowiadające położeniu zamknięcia klapy (1), znajduje się poza martwym punktem tego układu.
3. Zsypowy lej dozujący według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że układ dźwigniowy zaopatrzony jest w segment zębaty, który obraca się dookoła punktu obrotu, umieszczonego na dozującym leju zsypowym i który zazębia z małym kołem zębatym.
4. Zsypowy lej dozujący według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że układ dźwigniowy (4, 5) zaopatrzony jest w dźwignię kolankową (5) zmieniającą najkorzystniej prostoliniowy ruch postępowy serwowmotoru na ruch wahadłowy klapy zamykającej (1).

Préparation Industrielle
des Combustibles
Société Anonyme

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

