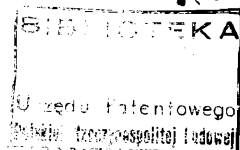


Bond 59/50



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46079

Kl. 50 e, 8

Davidson & Co., Limited *)

Belfast, Irlandia Północna

**Sposób odprowadzania luźnego materiału ze stacji zbiorczej,
takiej jak separator pyłu, i urządzenie do stosowania tego sposobu**

Patent trwa od dnia 23 grudnia 1961 r.

Pierwszeństwo: 30 grudnia 1960 r. (Australia).

Wynalazek niniejszy dotyczy odprowadzania luźnych materiałów ze stacji zbiorczych, takich jak separatory i temu podobne urządzenia, na przykład zazwyczaj stosowane w układach do usuwania naturalnych i (lub) przemysłowych pyłów z atmosfery.

Takie układy pracują zazwyczaj za pomocą wentylatorów zasysających, wytwarzających podciśnienie w całym układzie, za pomocą którego pył lub inny luźny materiał zostaje wprowadzany do strumienia powietrza wchodzącego przez zaprojektowane otwory wlotowe układu.

Jest oczywiste, że jeżeli leże zbiorcze separatorów są otwarte w celu odprowadzania nagromadzonego pyłu lub innego obcego materiału, to wówczas w czasie pracy układu podciśnienie

istniejące w układzie wzrośnie do ciśnienia atmosferycznego i wydajność urządzenia poważnie zmaleje.

W dużych instalacjach, w których gromadzi się poważna objętość luźnego materiału, trzeba normalnie aby tego rodzaju jego przyrosty były okresowo usuwane, ażeby zapobiegać zatłokom układu i zmniejszeniu wydajności, spowodowanej takim postępowaniem, prowadzącym w wyniku do znacznych strat ekonomicznych.

Zgodnie z tym, głównym celem niniejszego wynalazku jest stworzenie sposobu i urządzenia do odprowadzania luźnych materiałów, za pomocą którego wspomniane wyżej i inne wady zostają w znacznym stopniu usunięte.

Sposób odprowadzania luźnych materiałów według niniejszego wynalazku obejmuje zabieg transportowania luźnego materiału do stacji wyładowującej, zabieg zagęszczania przesuujące-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Francis Lambert Robson.

go się materiału w celu utworzenia w pobliżu stacji wylądowującej przegrody, zasadniczo nieprzepuszczającej strumienia powietrza, i zabieg umożliwienia zagęszczonego materiałowi rozdrobnienia się przy opuszczaniu stacji wylądowującej.

W celu zastosowania tego sposobu wynalazek w głównych zarysach przewiduje urządzenie do odprowadzania luźnego materiału z jednej lub więcej stacji zbiorczych, przy czym urządzenie to składa się z zawierającego przenośnik kanału, a każda stacja zbiorcza jest zainstalowana w celu dostarczania materiału do przenośnika umieszczonego w tym kanale, ze stacji wylądowującej, sąsiadującej z końcem wylądowującym przenośnika, przy czym ta stacja wylądowująca ma koniec wlotowy i nastawiany koniec wylotowy, i koniec wlotowy sąsiaduje z końcem wylądowującym przenośnika, a koniec wylotowy łączy się z przejściem do atmosfery.

Jeden przykład wykonania wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 jest wzdłużnym rzutem z przodu, częściowo w przekroju, fig. 2 — poprzecznym przekrojem płaszczyzną oznaczoną linią II—II na fig. 1, a fig. 3 jest częściowym rzutem z góry w przekroju płaszczyzną, oznaczoną linią III—III na fig. 1.

Poziomy i wydłużony kanał 11 stanowi obudowę dla przenośnika ślimakowego 12. Wał 13 przenośnika ślimakowego jest osadzony obrotowo w łożyskach 14, które są osadzone w pokrywach 15, zamykających szczelnie końce kanału 11, w celu zapobieżenia przeciekaniu materiału i przedostawania się powietrza. Wał 13 jest napędzany od silnika, po przez redukującą obroty przekładnię 16.

Przenośnik ślimakowy 12 jest zaprojektowany z prawozwojnym elementem transportującym 17 i lewozwojnym elementem transportującym 18, które to elementy spotykają się w środku 19 przenośnika i kanału, tak że gdy wał 13 obraca się w kierunku strzałki 20 (fig. 2), to pył lub inny luźny materiał, który dla prostoty będzie dalej nazywany pyłem, i który został dostarczony do kanału 11, będzie poruszał się w dwóch kierunkach w stronę wspomnianego środka 19.

Pył jest dostarczany do kanału 11 z dwóch zsypów 21, 22 wychodzących z leja samowylądowczego 23, wewnątrz którego został zgromadzony pył osadzający się lub oddzielany z urządzenia usuwającego go. Dwa zsypy 21, 22 są umieszczone odpowiednio nad elementami 17, 18 przenośnika ślimakowego i są symetrycznie rozstawione po obydwóch stronach środkowej

części 19 kanału 11, i leje te prowadzą wprost do wnętrza kanału 11. W wyniku tego pył z leja samowylądowczego 23 jest dostarczany dwoma strumieniami poprzez zsypy 21, 22 do kanału 11 a następnie te dwa strumienie pyłu są przesuwane wzajemnie do siebie i zagęszczane w miejscu 19.

Przewód 29 obejmuje i jest sztywno przymocowany do środkowej części 19 wydłużonego kanału 11, przy czym dwie przeciwległe ścianki 34 tego przewodu są oddalone od ścian kanału 11. Przewód 29 ma prostokątny przekrój poprzeczny i ma końce otwarte, przy czym górny koniec 31 jest umieszczony powyżej kanału 11, a dolny koniec jest umieszczony poniżej tego kanału.

Poprzeczne ściany 35 w przewodzie 29 są równoległe do ścian 34 tego przewodu, są umieszczone w pewnej od nich odległości i są sztywno przymocowane do kanału w celu stworzenia wraz z innymi ścianami 37 prostokątnego przewodu 29, odgałęzienia 24, które sięga ku górze od kanału 11.

Ściany 35 są zaopatrzone w podwyższające je płyty 25, które mogą być podnoszone do góry lub opuszczane w stosunku do ścianek 35, ażeby nastawiać roboczą wysokość do górnych krawędzi 26 płyt 25 przewodu 24. Śruby 27 na ścianach 35 przewodu 24 przechodzą przez szczeliny 28 w płytkach 25, ażeby płyty te mogły być dociśnięte sztywno do ścian 35, gdy uzyska się odpowiednio wysunięte do góry położenie krawędzi 26.

Przestrzeń pomiędzy ścianami 35 i kanałem 11 a ścianami 34 przewodu tworzy przejście 32, sięgające w dół dokoła ścian kanału 11.

W czasie pracy pył z leja samowylądowczego 23 opada własnym ciężarem dwoma strumieniami do kanału 11, w którym jest on przesuwany, jednakże w dwóch przeciwnych kierunkach, za pomocą obracających się elementów 17, 18 przenośnika, do środkowej części 19 kanału 11, gdzie pył ten jest zagęszczany wskutek wzajemnego spotkania się dwóch strumieni płynących w przeciwnych kierunkach. Gdy dalszy pył jest przesuwany do środkowej części kanału i tam zagęszczany, to ten zagęszczony już pył jest wciskany poprzez przewód 24 w postaci zwartego słupa, który to słup ściśniętego pyłu będzie skutecznie zapobiegać wchodzeniu powietrza do kanału 11 poprzez przewód 24. Jeżeli wylądowujące pył urządzenie tu opisane jest z innych względów hermetyczne, to żadne powietrze nie będzie wchodzić do układu odprowadzającego pył przez to urządzenie wylądowujące, a zatem

podciśnienie w układzie odprowadzającym pył będzie zachowywane podczas wyladowywania pyłu z urządzenia.

Zagęszczony pył podnoszony do góry w postaci słupa poprzez przewód 24, będzie rozsypywał się ponad górną krawędź 26 przewodu 24 do wewnątrz przelotów 32 w przewodzie 29 i w ten sposób słup pyłu będzie rozdrabniał się i pył będzie spadał w dół tymi przelotami do otworu wylotowego 30, a zatem i do pojemnika 33. Górna krawędź przewodu 24 stanowi krawędź, ponad którą pył spiętrza się. A zatem wyladowywanie pyłu z urządzenia odbywa się w sposób ciągły, a słup zagęszczonego pyłu w przewodzie 24 stwarza stałe uszczelnienie przeciwko wchodzeniu powietrza do wewnątrz układu.

Poziom spiętrzenia zapewniany przez górną krawędź 26 przewodu 24, to znaczy wysokość spiętrzenia powyżej kanału 11, może być nastawiana za pomocą wysuwania do góry lub opuszczania płyt 25 w stosunku do ścian 35 i unieruchamiania tych płyt w wybranym położeniu za pomocą śrub 27, ażeby wytworzyć słup zagęszczonego luźnego materiału o wystarczającej wysokości, odpowiednio do właściwości tego materiału, aby zapobiegał on przedostawaniu się powietrza do układu.

Jest oczywiste, że zmiany i odmiany takie, że pojedynczy przenośnik mający koniec wyladowujący albo stację wyladowującą o innym niż prostokątnym przekroju poprzecznym i inaczej zainstalowaną niż w postaci słupa, są realizowane w ramach tego wynalazku, a opisana tu konstrukcja jest tylko przykładem jego wykonania.

Również właściwości niektórych luźnych materiałów wymagają krzywych lub płaskich płyt odchylających w celu wprowadzania materiału do stacji wyladowującej lub z niej wyprowadzania tego materiału, a stopień zagęszczania w pewnych przypadkach może być dodatkowo sterowany za pomocą ciągłego zwiększania skoku zwoju ślimakowego przenośnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób odprowadzania luźnego materiału ze stacji zbiorczej, takiej jak separator pyłu, znamienny tym, że obejmuje zabieg transportowania luźnego materiału do stacji wyladowującej, zabieg zagęszczania przesuwanego się materiału w celu utworzenia w pobliżu stacji wyladowującej przegrody zasadniczo nieprzepuszczającej powietrza,

i zabieg umożliwienia zagęszczonemu materiałowi rozdrabniania się przy opuszczaniu stacji wyladowującej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że zagęszczony materiał jest zmuszany do przesuwania się do góry w postaci słupa, a następnie do rozdrabniania się za pomocą rozsypywania się ponad spiętrzeniem.
zastrz. 1, znamienne tym, że składa się z ka-
3. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że składa się z kanału głównego zawierającego przenośnik, z co najmniej jednej stacji zbiorczej materiału, przystosowanej do dostarczania tego materiału do przenośnika znajdującego się w tym kanale, ze stacji wyladowującej, znajdującej się w pobliżu wyladowującego końca przenośnika, przy czym ta stacja wyladowująca ma część wejściową otwartą do wspomnianego kanału i znajdującą się w pobliżu wyladowującego końca przenośnika, oraz część wyjściową, łączącą się z otaczającą atmosferą.
4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że wspomniany kanał jest hermetycznie zamknięty za wyjątkiem połączeń ze stacją zbiorczą i stacją wyladowującą.
5. Urządzenie według zastrz. 3 lub 4, znamienne tym, że przenośnik jest obracającym się przenośnikiem ślimakowym.
6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że lej samowyladowczy sięga do stacji zbiorczej aż do kanału, i lej ten jest otwarty w stronę tego kanału.
7. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że obracający się przenośnik ślimakowy jest zaopatrzony w zwoje śrubowe o przeciwnych kierunkach nawinięcia, sięgające od środka przenośnika do przeciwnych jego końców, przy czym ta część środkowa przenośnika ślimakowego tworzy wyladowujący koniec przenośnika.
8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tym, że lej samowyladowczy sięga od gromadzącej materiał stacji aż do każdej z części kanału zawierającego ślimak przenośnika, przy czym lej ten jest otwarty w stronę tego kanału.
9. Urządzenie według zastrz. 5, 6, 7 lub 8, znamienne tym, że przenośnik ślimakowy jest zaopatrzony w wał, który przechodzi przez uszczelnione hermetyczne końce kanału, a jeden koniec tego wału jest zaopa-

trzony na zewnątrz kanału w element do obrotowego napędu wału i przenośnika.

10. Urządzenie według zastrz. 3—9, znamienne tym, że stacja wyładowująca zawiera odgałęzienie, które sięga od głównego kanału w pobliżu wyładowującego końca przenośnika.
11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tym, że odgałęzienie to może być wydłużane.
12. Urządzenie według zastrz. 10 lub 11, znamienne tym, że kanał główny jest zasadniczo poziomy, a odgałęzienie sięga w górę zasadniczo pionowo od kanału głównego, a za pomocą górnej krawędzi odgałęzienia stwarza się spiętrzenie, ponad którym rozsypuje się zagęszczony materiał.

13. Urządzenie według zastrz. 12, znamienne tym, że to odgałęzienie jest umieszczone wewnątrz zewnętrznego przewodu mającego otwarty swój górny i dolny koniec i mającego co najmniej część swych ścianek oddaloną od odgałęzienia w celu utworzenia przelotu na zewnątrz tego odgałęzienia, zapewniającego połączenie pomiędzy górnym końcem odgałęzienia i dolnym końcem przewodu zewnętrznego, przy czym ten dolny koniec stwarza otwór wyładowujący dla luźnego materiału, a otwarty górny koniec przewodu zewnętrznego jest wzniesiony powyżej górnego końca odgałęzienia.

Davidson & Co., Limited
Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

