

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 97494

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.01.76 (P. 186626)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.12.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1979

MKP B65g 65/32

Int. Cl.² B65G 65/32

Twórcy wynalazku: Emanuel Frania, Tadeusz Kania, Marian Morys,
Józef Pieszka, Tadeusz Hajduk

Uprawniony z patentu : Głównie Biuro Studiów i Projektów
Zakładów Przeróbki Mechanicznej Węgla „Separator”,
Katowice (Polska)

Urządzenie do napełniania zbiorników materiałami sypkimi

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do napełniania zbiorników materiałami sypkimi za pomocą przesuwanego transportera ładującego, umieszczonego w górnej jego części, umożliwiające pełne wykorzystanie pojemności tego zbiornika oraz równomierny stopień zmieszania materiału na całym przekroju poprzecznym przestrzeni ładunkowej.

Znane jest urządzenie do napełniania podłużnych zbiorników węglem (opis patentowy PRL nr 60671) stanowiące nawrotny przenośnik taśmowy przemieszczający się po prowadnicach nad zbiornikiem. Do napełniania silosów cylindrycznych równoczesnym uśrednianiem materiału sypkiego stosowane jest urządzenie zaopatrzone w króciec z otworami przesypowymi oraz w szereg obrotowych końcówek rurowych o różnej długości, umieszczonych w zbiorniku (opis patentowy PRL nr 65586). Znane jest również urządzenie rozdzielające służące do napełniania zbiorników (zgłoszenie PRL nr P-163316) wyposażone w przenośnik taśmowy poruszający się po kołowych torach wewnątrz cylindrycznych zbiorników i umożliwiające tym samym maksymalne wypełnienie przestrzeni ładunkowej.

Urządzenie do napełniania zbiorników materiałami sypkimi według wynalazku posiada jezdny przenośnik taśmowy umieszczony promieniowo w obrębie powierzchni zbiornika, na zabudowanym w górnej jego części obrotowym względem osi zbiornika pomoście. Napęd pomostu stanowi przekładnia ślimakowa zabudowana na przestrzennej konstrukcji nośnej. Przekładnia ślimakowa wyposażona jest w pionowy wał umieszczony w osi zbiornika i łożyskowany w konstrukcji nośnej, który połączony jest dolnym końcem z obrotowym pomostem.

Pomost podwieszony jest do konstrukcji nośnej poprzez napędowy wał oraz kołową szynę współpracującą z kołami jezdnymi.

Przedmiotowe urządzenie do napełniania zbiorników materiałami sypkimi pozwala na pełne wykorzystanie pojemności zbiorników cylindrycznych oraz usypywanie materiału w zbiorniku w sposób uśredniony.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia przekrój osiowy przez zbiornik cylindryczny z urządzeniem do napełniania umieszczonym w górnej jego części, fig. 2 — przekrój poprzeczny przez zbiornik wzdłuż linii A-A, a fig. 3 — wykres drogi jazdy przenośnika załadunkowego w czasie zasypywania materiału do zbiornika w sposób uśredniający.

Na cylindrycznym zbiorniku 1 jest umieszczona przestrzenna konstrukcja nośna 2, pod którą jest zawieszony poprzez kołową szynę 3 i koła jezdne 4 obrotowy kratowy pomost 5. Na pomoście 5 jest umieszczony jezdny przenośnik taśmowy 6. Przenośnik ten porusza się promieniowo po szynach 7 wzdłuż podwieszonego kratowego pomostu 5, który wprawiany jest w ruch obrotowy za pomocą przekładni ślimakowej 8 umieszczonej centralnie na konstrukcji nośnej 2. Pełni on równocześnie funkcję elementu nośnego i napędowego pomostu 5 oraz zsuwni nadawczej na przenośnik taśmowy 6.

Przy zbiornikach o mniejszej średnicy pomost kratowy 5 może być zawieszony tylko w jednym punkcie, bezpośrednio na wale napędowym 9. Pomost ten wraz z umieszczonym na nim przenośnikiem taśmowym 6 wykonuje podczas zasypywania zbiornika 1 ruch ciągły obrotowy wokół osi pionowej przechodzącej przez wał napędowy 9 i stanowiącej równocześnie oś symetrii zbiornika 1, natomiast przenośnik 6 porusza się dodatkowo po pomoście 5 ruchem prostoliniowym ciągłym lub skokowym, co gwarantuje równomierne i całkowite zasypywanie zbiornika, bez strat wynikłych z kąta zsyłu oraz uśrednianie materiału w zbiorniku.

Materiał ziarnisty doprowadzany jest do urządzenia za pomocą przenośnika dostawczego 10, a następnie pionową zsuwnią 9 stanowiącą równocześnie wał napędowy dostaje się na jezdny przenośnik taśmowy 6.

Działanie urządzenia jest różne dla przypadku zbiornikowania oraz uśredniania materiału w zbiorniku. Dla samego wypełnienia zbiornika 1 materiałem sypkim w sposób umożliwiający pełne wykorzystanie jego pojemności, praca urządzenia jest potrzebna tylko dla uzupełnienia przestrzeni martwych poza naturalnym stożkiem usypu materiału.

W przypadku napełniania zbiornika 1 przy zagwarantowaniu równoczesnego uśredniania materiału wypełniającego zbiornik, konieczne jest zasypywanie jednakowych jednostek jego powierzchni przekroju kołowego w czasie.

Transport materiału przenośnikiem taśmowym 6 odbywa się w ruchu ciągłym przy równoczesnej jeździe skokowej lub ciągłej przenośnika oraz obrotowym ruchu pomostu 5. Jazda skokowa konieczna jest z uwagi na potrzebę równomiernego usypywania materiału w zbiorniku przy zmieniającej się odległości końcówki wysypowej przenośnika 6 od osi obrotu pomostu 5 (fig. 3).

Potrzeba pracy nieciągłej urządzenia konieczna jest również z uwagi na to, że materiał dostarczany jest do zbiornika 1 z różną chwilową wydajnością uwarunkowaną pracą urządzeń wydobywczych kopalni. W tym przypadku urządzeniem zasypowym steruje waga taśmowa 11 zabudowana na przenośniku dostawczym 10. Po przetransportowaniu przenośnikiem 10 założonej porcji materiału, co sygnalizuje waga 11, następuje przejazd przenośnika załadowniczego 6 o odpowiedni skok i obrót pomostu 5 o odpowiedni kąt. Zsynchronizowany ruch przenośnika 6 z obrotem pomostu 5 gwarantuje uzyskanie jednakowych jednostkowych powierzchni zasypu przekroju poprzecznego zbiornika 1, a tym samym zapewnia usypywanie materiału w zbiorniku w sposób uśredniający.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do napełniania zbiorników materiałami sypkimi, zaopatrzone w przesuwny transporter załadowny umieszczony nad cylindrycznym zbiornikiem, z n a m i e n n e t y m, że jest wyposażone w jezdny przenośnik taśmowy (6) umieszczony promieniowo w obrębie powierzchni zbiornika (1), na zabudowanym w górnej jego części obrotowym względem osi zbiornika (1) pomoście (5).

2. Urządzenie według zastrz. 1; z n a m i e n n e t y m, że napęd pomostu (5) stanowi przekładnia ślimakowa (8) zabudowana na przestrzennej konstrukcji nośnej (2), wyposażona w pionowy wał (9) umieszczony w osi zbiornika (1) i łożyskowany w konstrukcji nośnej (2), który połączony jest dolnym końcem z obrotowym pomostem (5).

3. Urządzenie według zastrz. 2; z n a m i e n n e t y m, że pomost (5) podwieszony jest do konstrukcji nośnej (2) poprzez napędowy wał (9) oraz kołową szynę (3) współpracującą z kołami jezdny (4).

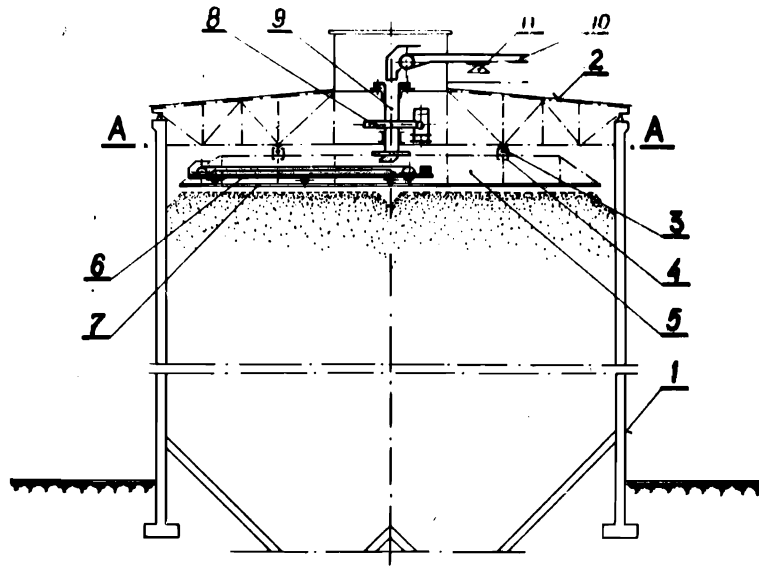


Fig. 1

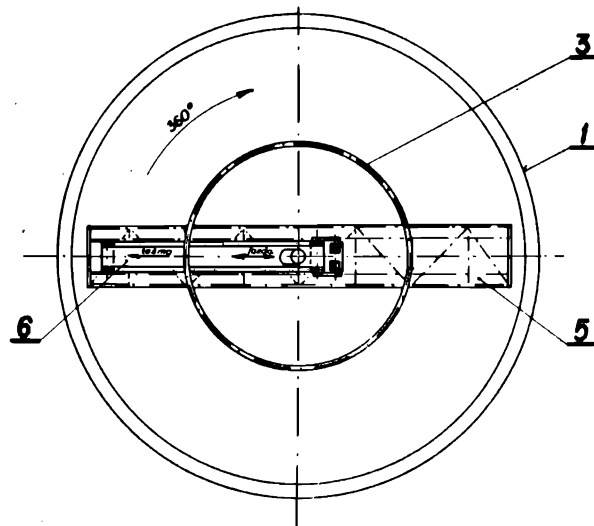


Fig. 2

97 494

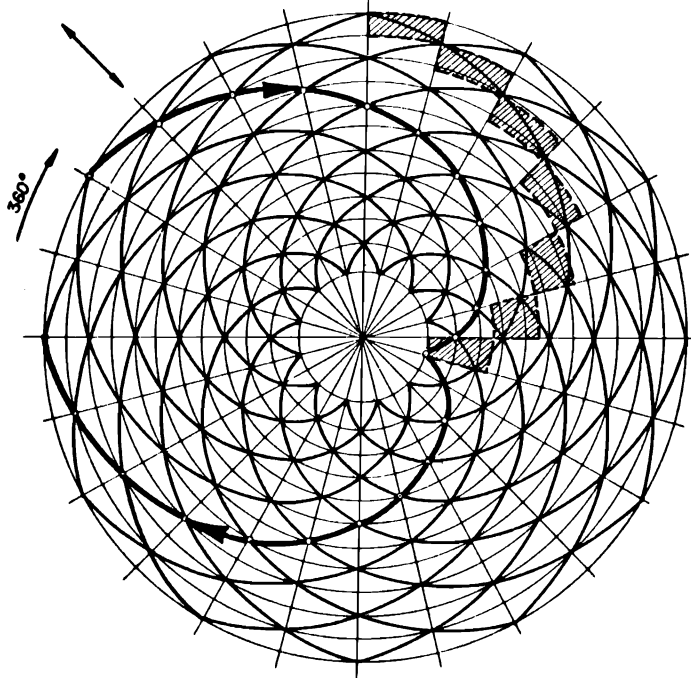


Fig. 3