



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.09.76 (P.192422)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.03.78

Opis patentowy opublikowano: 10.12.1981

Int. Cl.²..

F27D 3/00

B65G 65/02

CZYTELNIJA

Urzędu Patentowego

Twórca wynalazku: Marian Kosiński

Uprawniony z patentu: Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice (Polska)

Sposób i urządzenie do nadawania materiałów szlamistych, zwłaszcza wsadów do pieców hutniczych

1

Wynalazek dotyczy przede wszystkim szlamów szybowych z hutnictwa miedzi, kierowanych do prążaka obrotowego.

Obecnie szlamy szybowe kieruje się do osadników Dorra, a następnie, w celu zagęszczenia, poddaje się je porcjami procesowi filtrowania w filtrach tarczowych. Plačky z zagęszczonej pulpy podaje się za pomocą przenośnika taśmowego do rynny zsykowej pieca. Niedogodnością znanego systemu nadawania szlamistych materiałów do pieców hutniczych jest konieczność bardzo ścisłego przestrzegania reżymu technologicznego zwłaszcza w procesie odsączania.

Duża skłonność szlamów szybowych do cementacji wymaga dobrania i utrzymania odpowiedniej prędkości filtracji. Zbyt duże odwodnienie szlamu powoduje twardnienie osadu na filtrze, a tym samym konieczność przerywania pracy i uciążliwego czyszczenia powierzchni filtracyjnej. Ponadto wydajność filtrów musi być ściśle dobrana do możliwości przerobu szlamów w piecu, gdyż okresowe przetrzymywanie ich w filtrze również prowadzi do cementacji i powoduje zaburzenia w toku produkcji.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu i urządzenia do nadawania materiałów szlamistych, zwłaszcza wsadów do pieców hutniczych, które bez względu na stopień podatności tych materiałów do cementacji umożliwią prowadze-

2

nie procesu w sposób ciągły, bezawaryjny i łatwy do sterowania automatycznego. Sposób według wynalazku polega na tym, że materiał szlamisty wprowadza się pomiędzy ściany wyciskające a następnie wyciska się go na przenośnik taśmowy. W przypadku materiałów szlamistych, które bardzo szybko ulegają cementacji i wykazują dużą przyroczepność do podłoża, górną powierzchnię przenośnika przed wyciśnięciem na nią materiału szlamistego pokrywa się suchym materiałem pylistym. Wyciśnięty materiał wsadowy izoluje się w ten sposób od powierzchni taśmy warstwą pyłu, co w znacznym stopniu ułatwia zsuwanie się z taśmy nadawanego materiału.

15 Urządzenie według wynalazku wyposażone w znany przenośnik posiada umieszczone ponad przenośnikiem dwie równoległe do jego osi podłużnej, wahadłowo-ruchome ściany wyciskające szlamisty materiał wsadowy, poruszające się pomiędzy ścianami czołowymi, przy czym oś obrotu 20 ścian wyciskających, znajduje się powyżej dolnej krawędzi tych ścian i nie wykracza poza krawędzie przenośnika. W celu zabezpieczenia się przed możliwością wypłynięcia szlamistego materiału przez górne krawędzie ścian wyciskających, na wewnętrznej powierzchni każdej z tych 25 ścian umieszczone są ścianki ograniczające. Nad górną powierzchnią przenośnika przed ścianami wyciskającymi materiał szlamisty, korzystnie 30 umieszczony jest zbiornik suchego materiału py-

listego, wyposażony w dolnej części w podajnik pyłu.

Sposób i urządzenie według wynalazku pozwalają na uniknięcie trudności eksploatacyjnych nawet w przypadku dużej skłonności materiałów szlamistych do cementacji i przywierania do podłoża, a w przypadku szlamistych materiałów wsadowych, eliminują konieczność stosowania urządzeń filtrujących, wpływając tym samym na usprawnienie procesu i likwidując uciążliwą konieczność dobierania parametrów filtracji, związaną ze zmianą własności szlamistych materiałów wsadowych. Ma to duże znaczenie zwłaszcza przy nadawaniu szlamów szybowych z hutnictwa miedzi, kierowanych do prażaka obrotowego.

Przedmiot wynalazku uwiarygodniono w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia widok urządzenia z boku a fig. 2 przekrój poprzeczny wahadłowo-ruchomych ścian wyciskających. Ponad górną powierzchnią taśmy przenośnika 1 umieszczone są wahadłowo-ruchome ściany 2 wyciskające szlamisty materiał wsadowy. Ściany wyciskające 2 umocowane są za pomocą zawiasów 3 umieszczonych ponad dolną krawędź ścian 2 wyciskających od strony kanału 4, wewnątrz którego znajduje się przenośnik 1 taśmowy. Do wewnętrznej powierzchni każdej ze ścian 2 wyciskających przyspawane są ścianki 5 ograniczające, a do zewnętrznej powierzchni ścian 2 wyciskających przyspawane są dwa dźwigary 6, które wystają o $\frac{1}{3}$ długości poza górną krawędź odpowiadającej im ściany 2 i służą do podnoszenia tych ścian w czasie wyciskania. Każdy z metalowych dźwigarów 6 połączony jest liną stalową 7 poprzez zaczep 8 z odpowiadającym mu bębniem 9 elektrowciągu, które zamocowane są na górnej belce poziomej usytuowanej równolegle do kanału 4. Przy czym dwie liny stalowe 7 łączą naprzeciwległe względem siebie usytuowane dźwigary 6 z jednym bębniem 9 elektrowciągu. Równolegle do bocznych płaszczyzn ścian 2 wyciskających, poprzecznie do kanału 4 znajdują się zamocowane na sztywno dwie ściany 10 czołowe zabezpieczające przed wypływaniem szlamistego materiału, bokiem, poza wewnętrzne powierzchnie ścian 2 wyciskających.

W celu ustalenia odpowiedniej grubości warstwy szlamu na górnej powierzchni taśmy przenośnika 1, w przedniej płycie 10 czołowej nad przenośnikiem 1 przykręcona jest zasława 11 pionowa, której odległość od górnej powierzchni taśmy przenośnika 1 regulowana jest za pomocą przekładni zębatej uruchamianej korbą 12. Przed ścianami 2 wyciskającymi szlamisty materiał wsadowy, nad górną powierzchnią taśmy przenośnika 1 umieszczony jest zbiornik 13 pylistego materiału wsadowego, w którego dolnej części zabudowany jest podajnik ślimakowy 14, podający pylisty materiał wsadowy na przenośnik 1. Na końcu przenośnika 1 taśmowego nad rynną 15 zsywową pieca do taśmy przenośnika 1 przylega skrobak 16 zamocowany na bocznej krawędzi tej rynny 15.

W opisywanym przykładzie szlamisty materiał wsadowy podawany jest pomiędzy ściany 2 wy-

ciskające bezpośrednio z wywrotki. W czasie podawania szlamistego materiału wsadowego z wywrotki, ściany 2 wyciskające ustawia się w położeniu poziomym tak jak przedstawiono na fig. 2. Równocześnie uruchamia się taśmę przenośnika oraz podajnik ślimakowy 14 i pokrywa się górną powierzchnię taśmy przenośnika 1 suchym, pylistym materiałem wsadowym. Część szlamistego materiału wsadowego zrzuconego na poziomo ustawione ściany 2 wyciskające, przez otwór pomiędzy wewnętrznymi krawędziami tych ścian, przedostaje się na górną powierzchnię taśmy przenośnika 1. Taśma przenośnika wprowadzana w ruch odprowadza leżący na taśmie wsad w kierunku rynny zsypowej 15 pieca. Nad rynną zsypową 15 pieca, wsad uwalniany jest z taśmy przenośnika 1 za pomocą skrobaka 16.

Po odprowadzeniu części szlamu leżącego na taśmie opróżnia się stopniowo wolna przestrzeń pomiędzy wewnętrznymi krawędziami ścian 2 wyciskających. Gdy ilość materiału wsadowego przedostającego się przez szczelinę pomiędzy ścianami wyciskającymi zmniejsza się, wówczas uruchamia się bębny 9 elektrowciągu, co powoduje powolne podnoszenie się ścian 2 wyciskających do góry i stopniowe wyciskanie szlamistego materiału na górną powierzchnię 1 taśmy przenośnika. Po całkowitym opróżnieniu przestrzeni pomiędzy ścianami 2 wyciskającymi rozpoczyna się nowy cykl nadawania szlamistego materiału wsadowego na taśmę przenośnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób nadawania materiałów szlamistych zwłaszcza wsadów do pieców hutniczych, **znamienny tym**, że materiał szlamisty wprowadza się pomiędzy ściany wyciskające a następnie wyciska się go na przenośnik.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przy nadawaniu łatwo cementujących się materiałów szlamistych, wykazujących dużą przyczepność do podłoża, górną powierzchnię przenośnika, przed wyciśnięciem na nią materiału szlamistego pokrywa się suchym materiałem pylistym.

3. Urządzenie do nadawania materiałów szlamistych, zwłaszcza wsadów do pieców hutniczych, wyposażone w przenośnik, **znamiennie tym**, że ponad przenośnikiem (1) umieszczone są dwie, równoległe do jego osi podłużnej, wahadłowo-ruchome ściany (2) wyciskające szlamisty materiał wsadowy, poruszające się pomiędzy ścianami (10) czołowymi, przy czym oś obrotu ścian (2) wyciskających, znajduje się powyżej dolnej krawędzi tych ścian i nie wykracza poza krawędzie przenośnika (1).

4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że na wewnętrznej powierzchni ścian (2) wyciskających umieszczone są ścianki (5) ograniczające.

5. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że nad górną powierzchnią przenośnika (1), przed ścianami (2) wyciskającymi materiał szlamisty, umieszczony jest zbiornik suchego materiału pylistego (13), wyposażony w dolnej części w podajnik pyłu (14).

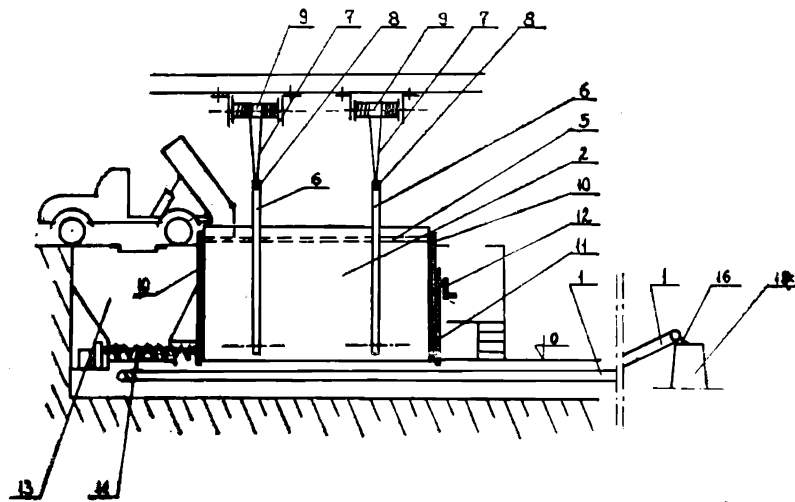


Fig. 1

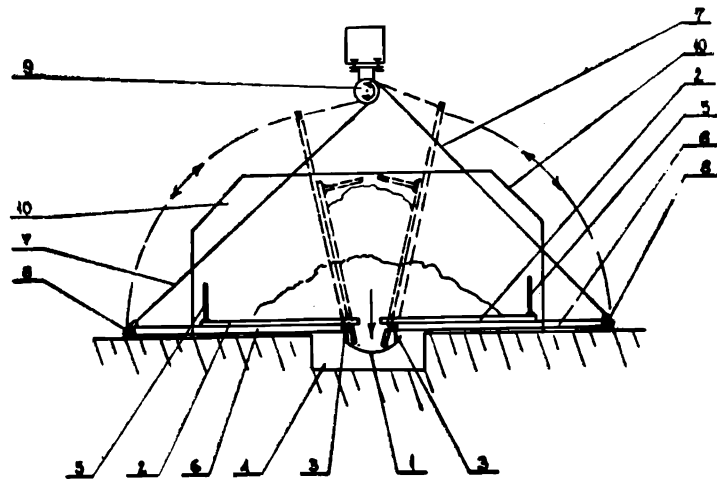


Fig. 2