



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 01.07.1971 (P. 149178)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 29.03.1975

Kl. 50d, 18/30

MKP B03c 3/00

Twórca wynalazku: Kazimierz Ludwik Szymański

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Poznańska, Poznań
(Polska)

Urządzenie do oddzielania zanieczyszczeń ferromagnetycznych
z ośrodków sypkich i lepkich

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do oddzielania zanieczyszczeń ferromagnetycznych z ośrodków sypkich i lepkich, w szczególności z masy rybnej transportowanej taśmociągami.

Znane są urządzenia stanowiące separatory magnetyczne współpracujące z transporterami taśmowymi. Separator magnetyczny umieszczony jest nad taśmą transportową bądź w dowolnym miejscu odcinka taśmociągu bądź na końcu nad bębniem zwrotnym taśmy. Separatory te składają się z magnesu lub elektromagnesu umieszczonego w ramie, na końcach której osadzone są z jednej strony napinająca rolka, a z drugiej strony rolka napędzana silnikiem elektrycznym. Ta rolka napędza taśmę najczęściej gumową z poprzecznymi listwami, napiętą między tymi rolkami. Separator umieszcza się poprzecznie względem transportera tak, że przyciągnięte do taśmy gumowej zanieczyszczenia ferromagnetyczne wskutek działania pola elektromagnetycznego wyrzucane są poza linię taśmociągu.

Znane jest również umieszczanie separatora magnetycznego na końcu taśmociągu nad rolką zwrotną, przy czym kierunek ruchu taśmy separatora jest zgodny z kierunkami ruchu taśmociągu, zanieczyszczenia ferromagnetyczne przyciągane są do taśmy separatora i przenoszone są na odległość poza linię spadania oczyszczonej masy.

Znane są również urządzenia do oddzielania zanieczyszczeń ferromagnetycznych, w których sepa-

2

rátorem jest bęben zwrotny taśmociągu z umieszczonym w nim elektromagnesem. Zanieczyszczenia ferromagnetyczne przyciągane są do taśmy na odcinku przylegania taśmy do bębna zwrotnego od punktu górnego do przeciwnieległego dolnego punktu. W dolnym punkcie w którym taśma przechodzi poza bęben a więc i poza zasięg przyciągania ferromagnetycznych zanieczyszczeń, zanieczyszczenia te odprowadzane są na oddzielną rynnę spadową. Oczyszczona masa na skutek sił bezwładności odrywa się od taśmy w górnym punkcie zestyku taśmy z bębniem i opada na rynnę spadową powyżej rynny z zanieczyszczeniami.

Te znane urządzenia wykazują szereg wad i niedogodności uwzględniając szczególnie trudne warunki separacji w przypadku transportu masy rybnej, charakteryzującej się dużą lepkością. Oddzielanie cząstek ferromagnetycznych zależne jest od ich masy, im jest ona większa tym pewniejsze jest oddzielanie oraz od odległości tych cząstek od elektromagnesu, przy małej odległości skuteczność jest większa. Dla uzyskania dokładnej separacji wymagane jest duże natężenie pola magnetycznego co powoduje znaczny ciężar elektromagnesów oraz trudności z doprowadzeniem dużej energii elektrycznej do elektromagnesu.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i niedogodności, a zadaniem technicznym skonstruowanie urządzenia do oddzielania zanieczyszczeń ferromagnetycznych zapewniające separację zupełną

zarówno drobnych jak i dużych zanieczyszczeń ferromagnetycznych przy niewielkim zapotrzebowaniu energii elektrycznej i małym ciężarze elektromagnesu lub magnesu.

Cel ten osiągnięto urządzeniem w którym pomiędzy dwoma ciągami transportowymi o zróżnicowanym poziomie umieszczony jest przenośnik stanowiący osadzoną na wahaczach rynnę transportową napędzaną silnikiem elektrycznym poprzez układ korbodowody i zawieszony jest nad rynną elektromagnes lub magnes na wychylnym ramieniu.

Urządzenie według wynalazku pozwala na bardzo dokładną separację cząstek ferromagnetycznych z ośrodka o znacznej lepkości takiego jak na przykład masa rybna przy znacznym obniżeniu kosztów ruchowych separacji dzięki możliwości użycia elektromagnesów o kilkakrotnie mniejszej mocy wzbudzenia przy niewielkim nakładzie mocy mechanicznej na przenoszenie podrzutowe.

Urządzenie według wynalazku uwidocznione jest w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, który przedstawia urządzenie schematycznie.

Pomiędzy dwoma ciągami transportowymi o zróżnicowanym poziomie umieszczony jest przenośnik wibracyjny, składający się z transportowej rynny 1,

połączony z sztywnym podłożem za pomocą wahaczy 2. Z transportową rynną 1 połączony jest korbodowody układ 3 otrzymujący napęd z silnika 4 poprzez przekładnię 5. Nad transportową rynną 1 na wychylnym ramieniu 6 zawieszony jest elektromagnes 7.

Transportowa rynna 1 wprowadzana jest w ruch posuwisto-zwrotny przez korbodowody układ 3. Osadzenie transportowej rynny 1 na wahaczach 2 powoduje podrzut transportowej masy, z której oddzielane są ferromagnetyczne zanieczyszczenia przez elektromagnes 7.

Zastrzeżenie patentowe

15 Urządzenie do oddzielania zanieczyszczeń ferromagnetycznych z ośrodków sypkich i lepkich składające się z przenośnika wibracyjnego i separatora elektromagnetycznego, **znamiennie tym**, że przenośnik wibracyjny ma transportową rynną (1) związaną z sztywnym podłożem przez wahacze (2), przy czym z transportową rynną (1) połączony jest korbodowody układ (3) napędzany silnikiem (4) przez przekładnię (5), natomiast nad transportową rynną (1) na wychylnym ramieniu (6) zawieszony jest elektromagnes (7).

