

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67146

Patent dodatkowy
do patentu _____

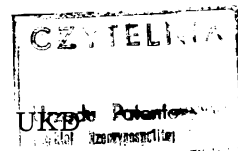
Zgłoszono: 14.VII.1970 (P 142 030)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.I.1973

Kl. 1a,3

MKP B03b 3/38



Twórca wynalazku: Kazimierz Pułka

Właściciel patentu: Biuro Projektów Zakładów Przeróbki Mechanicznej
Węgla „Separator”, Katowice (Polska)

Urządzenie do wzbogacania lub sortowania minerałów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wzbogacania lub sortowania minerałów na zasadzie różnicy ich ciężaru właściwego.

Znane dotychczas urządzenia do wzbogacania lub sortowania minerałów posiadają mechanizmy obrotowe obciążone całkowitym ciężarem konstrukcji bębna, cieczą ciężką i koncentratem. Wymaga to zastosowania odpowiednio wytrzymałej i wskutek tego ciężkiej konstrukcji.

Nowsze konstrukcje tego typu wzbogacalników posiadają stosunkowo wąskie wynoszące koło łopatkowe zawieszone na taśmie gumowej i na bębnie napędowym. Bęben ten jest napędzany silnikiem elektrycznym poprzez skrzynię przekładniową i przekładnię łańcuchową.

Ten rodzaj wzbogacalników wymaga mocnej konstrukcji wsporczej dla koła i dla napędu. Występują przy nim poważne trudności przy napięciu taśmy ze względu na działające duże siły. Niedomagania te pojawiają się zwłaszcza przy wzbogacalnikach o większych rozmiarach, które są ciężkie, wysokie i wymagają dużej powierzchni zabudowy i dużej kubatury budynku. Zużywają one również dużą ilość energii elektrycznej.

Niedomagania te usuwa urządzenie według wynalazku.

Różni się ono od dotychczas stosowanych rozwiązań sposobem zawieszenia koła wynoszącego, polegającego na tym, że pływa ono w cieczy ciężkiej wodzie, lub innej cieczy jednorodnej a nie jest jak w dotychczasowych wzbogacalnikach za-

2

mocowane na osi, podparte, lub podwieszone na pasie gumowym lub na łańcuchu.

Wzbogacanie lub sortowanie odbywa się jak w dotychczasowych wzbogacalnikach przy wykorzystaniu różnicy ciężarów właściwych odpadów i koncentratów.

Pływające w pozycji pionowej koło przeznaczone do wynoszenia frakcji pływającej jest utworzone z dwóch połączonych z sobą trwale pierścieni, zewnętrznego i wewnętrznego. Pierścień zewnętrzny, którego zadaniem jest zapewnienie warunków pływania koła, jest wykonany w postaci szczelnie zamkniętego zbiornika. Może on również posiadać specjalną konstrukcję przy zastosowaniu lekkich tworzyw sztucznych. Pierścień wewnętrzny służy do wynoszenia frakcji tonącej i jest zaopatrzony w łopatki wygarniające.

Utrzymanie koła na odpowiednim poziomie zapewniają bęben napędowy i bęben prowadzący.

Koło wynoszące jest napędzane silnikiem elektrycznym poprzez przekładnię i bęben napędowy przy wykorzystaniu siły tarcia między kołem wynoszącym i bębnem napędowym. Docisk koła wynoszącego do bębna napędowego jest uzyskiwany siłą wyporu koła wynoszącego.

Urządzenie według wynalazku nie wymaga konstrukcji nośnej koła wynoszącego ani masywnej i ciężkiej podbudowy napędu, co przyczynia się do znacznego zmniejszenia gabarytów urządzenia i daje poważne oszczędności materiałów, energii elektrycznej i kubatury budynku.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia a fig. 2 jego przekrój poprzeczny.

Urządzenie do wzbogacania lub sortowania minerałów według wynalazku składa się z wynoszącego koła 1 umieszczonego w kadzi 2 o kształcie koryta, w której znajduje się ciecz, z napędowego bębna 3 i z prowadzącego bębna 4.

Wynoszące koło 1 jest utworzone z dwóch trwale z sobą związanych pierścieni. Zewnętrzny pierścień 5 jest utworzony ze szczelnie zamkniętego zbiornika lub z lekkich tworzyw sztucznych. Daje on siłę wyporu, która pozwala na pływanie wynoszącego koła 1 w cieczy. Wewnętrzny pierścień 6 jest zaopatrzony w łopatki 7 wygarniające frakcję tonącą, która jest odprowadzana na zewnątrz urządzenia poprzez zewnętrzną zsuwnię 8 oraz wylotową zsuwnię 9.

Frakcja pływająca unoszona przez ciecz posuwa się z jej strumieniem i dostawszy się w zasięg wygarniacza 10 zostaje odprowadzona wylotem 11 na zewnątrz urządzenia.

Wynoszące koło 1 jest napędzane silnikiem elektrycznym z przekładnią 12 poprzez napędowy bęben 3 przy wykorzystaniu sił tarcia wynikających

z odpowiedniego docisku wynoszącego koła 1. Dla uzyskania docisku napędowego bębna 3 do wynoszącego koła 1 napędowy bęben 3 jest umieszczony na jednym końcu dwuramiennej dźwigni 13 zamocowanej do kadzi 2. Drugi koniec dźwigni 13 jest odpychany sprężyną 14 lub odpowiednim obciążnikiem do kadzi 2.

Wynoszące koło 1 może być również napędzane przez taśmę gumową lub przez linę stalową dociskającą zewnętrzną pierścień 5.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wzbogacania lub sortowania minerałów z pionowym kołem wynoszącym, **znamiennie tym**, że jego pływające koło (1) przeznaczone do wynoszenia frakcji tonącej jest utworzone z dwóch połączonych z sobą trwale pierścieni a mianowicie z pierścienia zewnętrznego (5) i wewnętrznego (6), przy czym zewnętrzny pierścień (5) jest wykonany w postaci szczelnie zamkniętego zbiornika lub z lekkich tworzyw sztucznych zapewniającego warunki pływania wynoszącego koła (1) a wewnętrzny pierścień (6) jest zaopatrzony w znane łopatki (7) wygarniające frakcję tonącą.

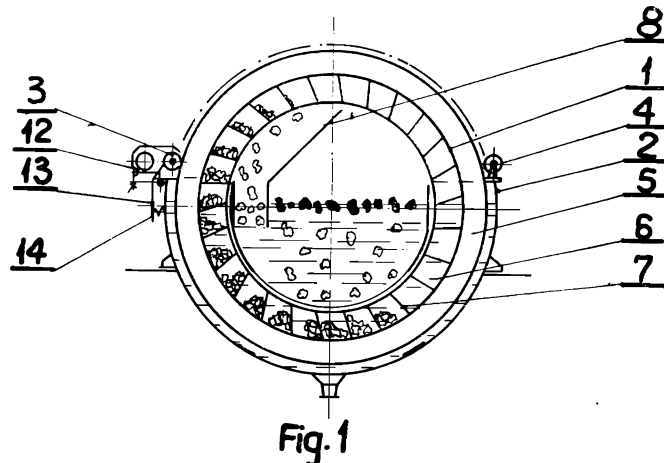


Fig. 1

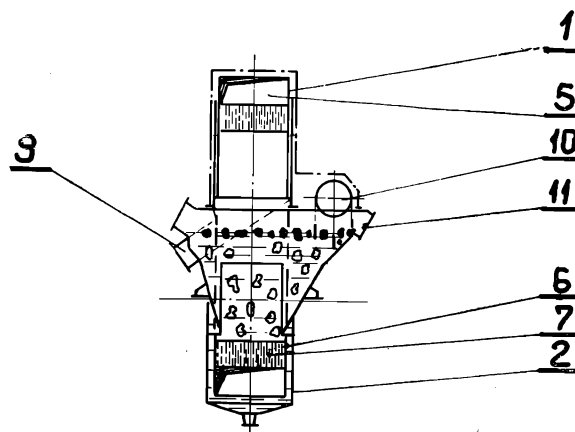


Fig. 2