

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

97920

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

MKP B03b 3/52

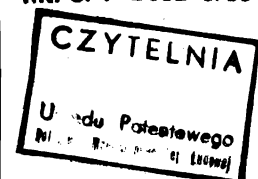
Zgłoszono: 20.12.75 (P. 185826)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² B03B 5/66

Zgłoszenie ogłoszono: 06.11.76

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978



Twórcy wynalazku: Zbigniew Duda, Wiesław Cieślík, Mieczysław Gondarczyk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi Zakłady Badawcze
i Projektowe Miedzi „Cuprum”,
Wrocław (Polska)

Urządzenie do wzbogacania lub sortowania minerałów użytecznych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wzbogacania lub sortowania minerałów użytecznych na zasadzie różnicy ich ciężaru właściwego w cieczy ciężkiej zawieszinowej.

Znane dotychczas urządzenia do wzbogacania lub sortowania minerałów użytecznych składają się z roboczej skrzyni z zsuwnią, z wygarniającego bębna i wynoszącego koła. Zsuwnia w roboczej skrzyni jest tak zabudowana, że górny jej koniec znajduje się wewnątrz wynoszącego koła, natomiast dolny przedłużony jest poza skrzynię. Wygarniający bęben wraz z napędem zabudowane są na roboczej skrzyni, nad przelewem. Wynoszące koło usytuowane jest symetrycznie wewnątrz roboczej skrzyni. Koło to zbudowane jest z dwóch trwale połączonych ze sobą pierścieni zewnętrznego i wewnętrznego, przy czym pierścień zewnętrzny jest wykonany jako szczelnie zamknięty zbiornik, wewnętrzny zaopatrzony w łopatki. Po obu stronach obwodu wynoszącego koła osadzone są w łożyskach napędowe i toczne rolki, które to łożyska przymocowane są do konstrukcji roboczej skrzyni. Napędowe rolki poprzez przekładnię sprzężone są z elektrycznym silnikiem i wprawiają one w obrotowy ruch wynoszące koło na zasadzie tarcia. Toczne rolki z przeciwnej strony obwodu wynoszącego koła, obracane są przez koło również na zasadzie tarcia.

W innym urządzeniu wynoszące koło zawieszone jest na bębnie napędu za pomocą taśmy gumowej, którą opasany jest bęben napędu i koło. W urządzeniu tym, silnik wynoszące koło wprawia w obrotowy ruch poprzez taśmę gumową. Wadą tych urządzeń jest to, że wynoszące koło wprawione w ruch obrotowy, wytwarza ssanie podobnie jak pompa, co jest zjawiskiem niekorzystnym przy wzbogacaniu minerałów użytecznych w cieczy ciężkiej zawieszinowej.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia, w którym wynoszące koło wprawione w obrotowy ruch nie będzie wytwarzać ssania w ośrodku cieczy ciężkiej zawieszinowej. Cel ten osiągnięto dzięki skonstruowaniu urządzenia, którego wynoszące koło zbudowane jest z dwóch prowadzących pierścieni, do których to pierścieni na zewnętrznych obwodach przymocowane są na przemian w określonych odstępach wyporowe komory i sitowe przedziały. Wynoszące koło podwieszone jest symetrycznie z dwóch stron do konstrukcji roboczej skrzyni, na

napędowych i tocznych rolkach, dla których to rolek tocznymi przewodnikami są prowadzące pierścienie wynoszącego koła, sprzężone są poprzez znane łańcuchowe przekładni ze znanymi elektrycznymi silnikami, które to silniki połączone są znanym elektrycznym wałem.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że przy obrotowym ruchu wynoszącego koła, uzyskuje się wyrównane ciśnienie w ośrodku cieczy ciężkiej zawieszinowej, dzięki szczelinom między wyporowymi komorami i sitowymi przedziałami, a tym samym uzyskuje się lepszy rozdział minerałów użytecznych.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku pokazano na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju podłużnym, a fig. 2 — jego przekrój poprzeczny.

Urządzenie do wzbogacania lub sortowania minerałów użytecznych według wynalazku składa się: z roboczej skrzyni 1 ze zsuwnią 2, wygarniającego bębna 3 i wynoszącego koła 4. Zsuwnia 2 jest zabudowana w roboczej skrzyni 1, tak, że jej górny koniec znajduje się wewnątrz wynoszącego koła 4, a dolny przedłużony jest poza skrzynię. Wygarniający bęben 3 wraz z napędem zabudowane są na roboczej skrzyni 1 nad przelewem. Wynoszące koło 4 zbudowane jest z dwóch prowadzących pierścieni 9 i 10, do których to pierścieni na zewnętrznych obwodach przymocowane na przemian w odstępach mniejszych od ziarn frakcji tonącej, wyporowe komory 11 i sitowe przedziały 12. Sitowe przedziały 12 stanowią pojemniki dla wynoszenia frakcji tonącej. Wynoszące koło 4 zawieszone jest symetrycznie z dwóch stron do konstrukcji roboczej skrzyni 1, z jednej strony na napędowych rolkach 5, z drugiej strony na tocznych rolkach 6. Napędowe rolki 5 i toczne rolki 6 po obu stronach wynoszącego koła 4 osadzone są w łożyskach 7 i 8, przymocowanych elastycznie do konstrukcji roboczej skrzyni 1. Napędowe rolki 5 poprzez łańcuchową przekładnię 13 sprzężone są z elektrycznymi silnikami 14, które to silniki połączone są ze sobą elektrycznym wałem 15, za pomocą którego uzyskuje się synchronizację obrotu napędowych rolek 5 po obu stronach wynoszącego koła 4.

Urządzenie według wynalazku działa następująco. Po wypełnieniu roboczej skrzyni 1 cieczą ciężką zawieszinową, wprawia się w ruch elektryczne silniki 14 i wygarniający bęben 2, a następnie dozuje nadawę do skrzyni. Elektryczne silniki 14 poprzez łańcuchowe przekładnie 13 wprawiają w obrotowy ruch napędowe rolki 5, które tocząc się po wewnętrznych obwodach prowadzących pierścieni 9 i 10 wprawiają w obrotowy ruch koło i równocześnie toczne rolki 6, na których koło podwieszone jest z przeciwnej strony. Nadawa zanurzona w cieczy ciężkiej zawieszinowej, rozdziela się na dwie frakcje: pływającą i tonącą. Frakcja pływająca za pomocą obracającego się wygarniającego bębna 3, kierowana jest na przelew, natomiast frakcja tonąca opada do sitowych przedziałów 11 wynoszącego koła 4. Wynoszące koło 4 obracając się, wynosi frakcję tonącą nad zsuwnię 2. Frakcja tonąca wyniesiona na tę wysokość, samoczynnie przesypuje się z sitowych przedziałów 11 do zsuwni 2 i zsuwnią sypie się na miejsce przeznaczenia.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wzbogacania lub sortowania minerałów użytecznych na zasadzie różnicy ich ciężaru w cieczy ciężkiej zawieszinowej składającej się z roboczej skrzyni zsuwni, wygarniającego bębna i wynoszącego koła, z n a m i e n n e t y m, że wynoszące koło (4) zbudowane jest z dwóch prowadzących pierścieni (9 i 10), do których to pierścieni na zewnętrznych obwodach przymocowane są na przemian, w określonych odstępach, wyporowe komory (11) i sitowe przedziały (12), przy czym wynoszące koło (4) podwieszone jest symetrycznie z dwóch stron do konstrukcji roboczej skrzyni (1) na napędowych rolkach (5) i tocznych rolkach (6) dla których to rolek, tocznymi przewodnikami są prowadzące pierścienie (9 i 10) wynoszącego koła (4), poza tym napędowe rolki (5) z obu stron wynoszącego koła (4) sprzężone są poprzez znaną łańcuchową przekładnię (13) ze znanymi elektrycznymi silnikami (14), które to silniki połączone są ze sobą znanym elektrycznym wałem (15).

