

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWAURZĄD  
PATENTOWY  
PRL

## OPIS PATENTOWY

63249

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Kl. 1 c, 1/10

Zgłoszono: 19. III. 1968 (P 125 897)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

MKP B 03 d, 1/00

Opublikowano: 10. VII. 1971

UKD

Współtwórcy wynalazku: Roman Swierczek, Leon Pyras, Antoni Koryczan, Zdzisław Buchwald

Właściciel patentu: Kombinat Górniczo-Hutniczy „Orzeł Biały”, Brzeziny Śląskie (Polska)

Sposób dozowania cieczy do procesu flotacji minerałów  
i urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób dozowania cieczy do procesu flotacji minerałów, zapewniający ciągłość jej dopływu do tego procesu. Wynalazek dotyczy również urządzenia do stosowania tego sposobu.

Znany i stosowany dotychczas sposób dozowania odczynników chemicznych w postaci cieczy do procesu flotacji polega na doprowadzeniu tej cieczy ze zbiornika roboczego do wanny dozownika, skąd ciecz ta czerpana jest za pomocą kulek i podawana do przewodu doprowadzającego do flotowników. Ilość potrzebnej cieczy do procesu regulowana jest zmianą szybkości obrotów bębna dozownika.

Urządzenie dozujące składa się z wanny, którą napełnia się cieczą ze zbiornika roboczego, bębna osadzonego w wannie na osi poziomej, na którego obwodzie zawieszono są kuleki. Podczas obrotu bębna kuleki zanurzają się w cieczy i napełniają, następnie zaś wyniesione są na odpowiednią wysokość, zaczepiają o wystający pręt i wylewają swą zawartość do przewodu doprowadzającego ją do procesu technologicznego. Przewód łączący zbiornik roboczy przygotowanej cieczy z urządzeniem dozującym zaopatrzony jest w zawór pływakowy. Napęd bębna posiada przekładnię o płynnym przełożeniu, co pozwala na regulację ilości dozowanej cieczy.

W przypadku dozowania cieczy w postaci zawiesiny sproszkowanej substancji w wodzie stosuje się

2

prosty sposób polegający na tym, że zawieszinę, którą ustawicznie się miesza wyprowadza się ze zbiornika roboczego za pomocą króćca zaopatrzonego w zawór do regulacji ilości. Wyprowadzona na zewnątrz zawieszina spływa do przewodu doprowadzającego do flotownika.

Wymienione sposoby dozowania cieczy do procesu flotacji posiadają wady wynikające z istoty stosowanych urządzeń i właściwości dozowanych cieczy. Sposoby te nie mogą zapewnić ciągłości podawania niezbędnych do procesu flotacji odczynników chemicznych, co prowadzi do powstawania zaburzeń tego procesu. Przerwy w dozowaniu odczynników powodowane są częstymi awariami urządzeń dozujących, których ruchome elementy oblepiają się wytrącanym z roztworów lub zawieszin osadem, zmniejszają pojemność kulek, zatykają zawory i uniemożliwiają obracanie się bębna dozownika. Urządzenia do stosowania wymienionych sposobów wymagają częstej konserwacji, co w warunkach ciągłości ruchu zakładu jest kłopotliwe.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych wad. Dla osiągnięcia tego celu stawia się do rozwiązania zadanie zapewnienia ciągłości podawania cieczy do procesu flotacji, a tym samym opracowania takiego urządzenia, którego elementy nie będą wrażliwe na oblepianie się wytrącającym się osadem. Zgodnie z wytyczonym zadaniem nowy sposób dozowania cieczy polega na wyprowadzeniu jej ze zbiornika za pomocą strumienia dowolnej

cieczy lub gazu wychodzącego spod powierzchni dozowanej cieczy.

Wypływający z dyszy umiejscowionej pod powierzchnią dozowanej cieczy strumień porywa cząstki dozowanej cieczy i wychodzi ponad jej powierzchnię, po czym kierowany jest do rozszerzonej końcówki przewodu doprowadzającego ciecz do flotownika.

Urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku składa się ze zbiornika przelewowego, który napełnia się dozowaną cieczą, mieszadła dla zapobieżenia sedymentacji osadu, dyszy umiejscowionej poniżej poziomu progę przelewowego zbiornika. Dysza połączona jest przewodem z układem zasilania (sieć wody przemysłowej lub sieć sprężonego powietrza). Nad zbiornikiem w kierunku wylotu dyszy umiejscowiona jest rozszerzona końcówka przewodu doprowadzającego ciecz do flotowników.

Zaletą sposobu według wynalazku jest jego długotrwałe ciągłe i równomierne dozowanie cieczy. Sposób według wynalazku jest przydatny zarówno do roztworów jak i do zawiesin i emulsji. Urządzenie do jego stosowania pozbawione jest ruchomych elementów i nie jest wrażliwe na wytrącający się na nim osad, nie wymaga konserwacji, a tym gwarantuje bezawaryjną, ciągłą pracę.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony na przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat urządzenia dozującego.

Urządzenie to składa się z cylindrycznego zbiornika 1 z progiem przelewowym 2 na całym obwodzie. Poniżej poziomu progę przelewowego 2 umiejscowiona jest dysza 3 nachylona pod kątem ok. 60° do poziomu. Dysza ta połączona jest przewodem 4 z siecią wody przemysłowej. Wypływająca z dyszy 3 struga wody przemysłowej porywa cząstki dozowanej cieczy i wychodzi ponad po-

wierzchnię cieczy w zbiorniku 1, a następnie kierowana jest do rozszerzonej końcówki 6 przewodu 7 doprowadzającego ciecz do procesu technologicznego.

Równomierność roztworu zawiesinowego utrzymuje się za pomocą mieszadła 8. Regulacja ilości dozowanej cieczy odbywa się przez zmianę wydatku cieczy wypływającej z dyszy 3. W zbiorniku 1 utrzymuje się stały poziom cieczy. Stałość tego poziomu zapewnia dopływ cieczy w ilości większej lub równej od maksymalnego odbioru cieczy do procesu flotacji.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób dozowania cieczy do procesów flotacji minerałów, **znamienny tym**, że ciecz dozowana wyprowadzana jest ze zbiornika przez wypływającą z tej cieczy pod ciśnieniem strugę wody, przy czym wychodząca nad powierzchnią łączna struga kierowana jest do przewodu odprowadzającego do procesu technologicznego.

2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ciecz wyprowadzana jest ze zbiornika za pomocą wypływającej z niej strugi gazu, najkorzystniej powietrza.

3. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, 2, wyposażone w zbiornik i mieszadło, **znamiennie tym**, że we wnętrzu zbiornika ma nachyloną pod kątem od 30—80° dyszę, połączoną za pomocą przewodu z układem ciśnieniowym, przy czym górna końcówka dyszy znajduje się od 1—20 mm poniżej poziomu krawędzi przelewowej zbiornika, zaś w odległości 200 do 300 mm nad górną końcówką dyszy umiejscowiona jest rozszerzona końcówka przewodu doprowadzającego ciecz do procesu technologicznego.

