

4
**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

108 686

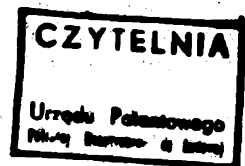
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.01.76 (P. 186313).

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.77

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1981



Int. Cl.² B01F 3/08
B01F 5/20

Twórcy wynalazku: Jan Białas, Józef Steczkowski, Zdzisław Zynek,
Adam Żurawski

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

Urządzenie do emulgowania cieczy oleistych z wodą

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do emulgowania cieczy oleistych z wodą, a zwłaszcza do emulgowania odczynników pianotwórczych stosowanych w procesie flotacji rud miedzi, cynku, ołowiu oraz węgla.

Stosowanie emulsji wpływa korzystnie na przebieg procesu flotacji i pozwala na zmniejszenie zużycia odczynników flotacyjnych.

Dotychczas oleiste ciecze odczynników flotacyjnych emulguje się za pomocą urządzeń ultradźwiękowych oraz różnego rodzaju mieszalników szybkoobrotowych. Stosowane jest również urządzenie wyposażone w pompę ciśnieniową połączoną z dyszami rozpylającymi. Sposób emulgowania odczynników za pomocą tego urządzenia polega na tym, że oleiste odczynniki flotacyjne łączy się wstępnie z wodą w zbiorniku, z którego mieszaninę doprowadza się do pompy ciśnieniowej, która podaje mieszaninę do dysz rozpylających, gdzie następuje rozbitcie jej na drobne cząstki.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do emulgowania cieczy oleistych z wodą, bez stosowania pomp ciśnieniowych i drogich urządzeń ultradźwiękowych, zapewniającego dokładne wymieszanie i rozbitcie emulgowanej mieszaniny na drobne cząsteczki.

Urządzenie według wynalazku składające się ze zbiornika wstępnego mieszania oraz z dysz rozpylających charakteryzuje się tym, że zbiornik wstępnego mieszania jest wirującą komorą w kształcie dysku, zamocowaną na wale obrotowym. W górnej części wirującej komory znajduje się szczelina, w której umieszczone są końcówki przewodów doprowadzających emulgowane ciecze. Na obwodzie

2

dolnej części wirującej komory zamocowane są symetrycznie przewody zakończone dyszami rozpylającymi. Każda z dysz rozpylających posiada kształt cyklonu, którego głowica zaopatrzona jest w otwór doprowadzający powietrze do wnętrza cyklonu podczas wirowania. Ciecz oleistą oraz wodę doprowadza się odrębnymi przewodami do komory wirującej, gdzie następuje dokładne wymieszanie cieczy i nadanie mieszaninie siłą odśrodkową ciśnienia umożliwiającego przetłoczenie jej przez dysze rozpylające. Ilość obrotów komory dobiera się tak, aby na wlocie do każdej z dysz powstało ciśnienie mieszaniny zapewniające rozbitcie jej na bardzo drobne cząsteczki.

Urządzenie według wynalazku umożliwia uzyskanie jednorodnej emulsji o wymaganej trwałości, a ponadto jest łatwe do zautomatyzowania, co zapewnia stabilną pracę bez udziału obsługi.

Urządzenie według wynalazku przedstawione zostało w przykładzie wykonania na rysunku schematycznym, łącznie z urządzeniami współpracującymi.

Na obracającym się wale silnika 1 zamocowana jest wirująca komora 2 wstępnego mieszania. Na obwodzie dolnej części wirującej komory 2 umieszczone są symetrycznie cztery przewody 6 zakończone rozpylającymi dyszami 3. W górnej części wirującej komory 2 umieszczone są końcówki przewodów 4 i 5, przeznaczone do wprowadzania wody i cieczy oleistej w postaci oleju sosnowego. Wirujący zbiornik wprawia się w ruch obrotowy z prędkością 2900 obrotów na minutę. Woda i olej wymieszane wstępnie w wirującej komorze 2 wtłaczane są przewodami 6 pod dużym ciśnieniem, wywołanym siłą odśrodkową do rozpy-

lających dysz 3. W każdej z rozpylających dysz 3 o kształcie cyklonu mieszanina cieczy olejowej i wody ulega bardzo dużym zawirowaniom, w wyniku czego następuje rozpad mieszaniny na drobne cząsteczki. Jednocześnie przez otwory w głowicach rozpylających dysz przepływa strumień powietrza, co pozwala, na wylocie dysz, uzyskać emulsję o wyższej trwałości. Uzyskana emulsja odprowadzana jest do zbiornika 7.

Urządzenie w przykładzie wykonania wyposażone jest dodatkowo w regulator 8 dopływu oleju, regulator 9 dopływu wody, miernik 10 poziomu emulsji w zbiorniku 7 oraz w układ sterowania 11 pracą urządzenia. Powyższe wyposażenie zapewnia wytwarzanie emulsji o żądanym stężeniu w sposób automatyczny.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do emulgowania cieczy olejowych z wodą, a zwłaszcza olejowych odczynników flotacyjnych, składające się ze zbiornika wstępnego mieszania oraz z dysz rozpylających, **znamiennie tym**, że zbiornik wstępnego mieszania jest wirującą komorą (2) w kształcie dysku, zamocowaną na wale obrotowym, przy czym w górnej części wirującej komory (2) znajduje się szczelina, w której umieszczone są końcówki przewodów (4) i (5) doprowadzających emulgowane ciecze, natomiast na obwodzie dolnej części wirującej komory (2) zamocowane są symetrycznie przewody (6) zakończone dyszami (3) rozpylającymi w kształcie cyklonu, których głowice zaopatrzone są w otwory doprowadzające powietrze.

