

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51546

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.VI.1964 (P 104 941)

Pierwszeństwo: 21.VI.1963 Francja

Opublikowano: 25.V.1966

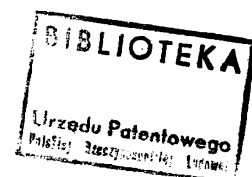
Kl. 1 c, 7/01

MKP B 03 d 1/02

UKD

Twórca wynalazku: inż. Edmund Delorme

Właściciel patentu: Preparation Industrielle des Combustibles,
Fontainebleau (Francja)



Sposób doprowadzania odczynnika do flotownika przy flotacji pianowej oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Podczas flotacji pianowej dąży się do tego, by osiągnąć równomierną dyfuzję odczynnika w zawieszynie flotacyjnej znajdującej się we flotowniku. Określenie „odczynnik” odnosi się w tym przypadku również do metod, w których stosuje się kilka odczynników.

Podczas dyfuzji powierzchnia styku odczynnika i zawiesziny winna być jak największa, aby czas tej dyfuzji był możliwie jak najkrótszy.

Znane sposoby wprowadzania odczynnika do flotowników nie spełniają tego warunku ponieważ odczynnik nie wprowadza się bezpośrednio do zawiesziny, po uprzednim dokładnym rozpyleniu odczynnika tak by zapewniał możliwie największy stopień zetknięcia z substratem przy określonym stężeniu, lecz w znanych urządzeniach wprowadzanie odczynnika uskutecznia się w postaci strumyka cieczy, mniej lub więcej ciągłego, który wpływa do kanału prowadzącego surową zawieszinę do mieszalnika.

Wszelkie wyżej opisane niedogodności zostały wyeliminowane w sposobie według wynalazku. W sposobie tym odczynnik wprowadza się do zawiesziny w postaci bardzo silnie rozdrobnionej, co zapewnia dużą powierzchnię styku tego odczynnika z zawiesziną.

Wynalazek charakteryzuje się tym, że odczynnik rozpyla się w znany w zasadzie sposób za pomocą sprężonego gazu, na przykład powietrza,

2

a następnie gaz ten wraz z rozpylonym odczynnikiem wprowadza się do flotowanej zawiesziny.

Szczególnie korzystnie jest, gdy do rozpylania stosuje się dyszę Venturiego umieszczoną w przewodzie doprowadzającym sprężony gaz. W dyszy tej przewód doprowadzający odczynnik kończy się w miejscu największego przewężenia dyszy. Oś wylotu przewodu doprowadzającego odczynnik winna być prostopadła do osi dyszy Venturiego.

Według innej odmiany wykonania wynalazku dysza Venturiego osadzona w przewodzie doprowadzającym sprężone powietrze jest osadzona poniżej poziomu zawiesziny w bezpośrednim sąsiedztwie strefy dyfuzyjnej mieszalnika tak, by dyfuzja odczynnika była zapewniona w masie zawiesziny tuż po jego rozpyleniu.

Urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku objaśniono poniżej za pomocą rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie to urządzenie w przekroju wzdłuż osi mieszadła, a fig. 2 — to urządzenie w przekroju wzdłuż linii II — II na fig. 1.

Obrotowe mieszadło 1 umieszczone we wnętrzu zbiornika flotownika jest zaopatrzone w wydrążone łopatki 2 i jest zamocowane na obrotowym wale 3. Współosiowo w stosunku do wału 3 jest zmontowana pionowa rura 4, która na swym dolnym końcu jest zaopatrzona w dyszę Venturiego 5, w której zwężeniu 6 jest wykonany otwór 12. Jeden koniec rury 7 o przekroju mniejszym

od rury 4 wchodzi w otwór 12, podczas gdy drugi koniec rury 7 jest połączony ze zbiornikiem 9 dla odczynnika szczelnie zamkniętym korkiem 10. Rura 7 jest zaopatrzona w zawór 8. Powyżej powierzchni odczynnika w zbiorniku znajduje się jeden koniec rury 11, której drugi koniec jest połączony z wnętrzem rury 4 ponad dyszą Venturiego 5.

Przedstawione na rysunku urządzenie działa w następujący sposób. Powietrze sprężone za pomocą nie pokazanej na rysunku sprężarki wprowadza się do rury 4. Przepływa ono przez dyszę Venturiego 5, na skutek czego powstaje różnica ciśnień pomiędzy miejscem, gdzie znajduje się największe zżewienie dyszy i gdzie ciśnienie jest mniejsze, a tą częścią rury 4, która znajduje się powyżej dyszy. We wnętrzu zbiornika 9, odizolowanym od zewnętrznej atmosfery korkiem 10 ciśnienie powietrza ponad powierzchnią odczynnika odpowiada ciśnieniu we wnętrzu rury 4. Na skutek tego odczynnik jest przetłaczany przez rurę 7 i wypływa w zżewieniu 6 dyszy. Zawór 8 umożliwia regulowanie ilości wypływającego odczynnika. Strumień powietrza powoduje rozpylanie odczynnika, który w stanie rozpylonym wpływa do wnętrza drążonych łopatek mieszadła, a stąd bezpośrednio do zawiesiny w strefie największej dyfuzji i zostaje z nią zmieszany dzięki pracy mieszadła. Wał 3 mieszadła jest napędzany przez urządzenie nie przedstawione na rysunku.

Znaczną korzyścią uzyskiwaną przy stosowaniu sposobu według wynalazku jest to, że odczynnik jest bardzo szybko i równomiernie mieszany z powietrzem i zawiesiną poddawaną flotacji. Dzięki silnemu rozdrobnieniu odczynnika uzyskuje się bardzo dużą powierzchnię styku z flotowaną zawiesiną, a tym samym odczynnik ten bardzo prędko oddziałowuje na całą masę zawartą we flotowniku zawiesiny. Stosując zawiesinę powietrzną odczynnika możliwe jest równoczesne zetknięcie się flotowanych cząstek z powietrzem i odczynnikiem. Zwiększa to wydajność flotacji i pozwala na zmniejszenie ilości stosowanego odczynnika.

Jest rzeczą oczywistą, że nie odbiegając od zasady niniejszego wynalazku można stosować roz-

maite jego modyfikacje i osiągnąć mniej więcej te same rezultaty.

Na przykład można stosować mieszadło drgające zaopatrzone w wał napędowy w postaci rury doprowadzającej powietrze. Mieszadło może być również wykonane w postaci dwóch wirników, z których jeden miesza flotowaną zawiesinę drugi natomiast rozprowadza rozpylony w powietrzu odczynnik.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób doprowadzania odczynnika do flotownika przy flotacji pianowej, **znamienny tym**, że odczynnik rozpyla się sprężonym powietrzem, a następnie tak rozpylony odczynnik wprowadza się bezpośrednio do flotowanej zawiesiny.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 w postaci flotownika mającego mieszadło, co najmniej jedną rurę doprowadzającą powietrze i co najmniej jedną doprowadzającą odczynnik rurę połączoną ze zbiornikiem dla odczynnika, **znamiennie tym**, że w rurze (4) doprowadzającej powietrze jest osadzona dysza Venturiego (5), przy czym otwór wylotowy rury (7) doprowadzającej odczynnik znajduje się w przewężeniu (6) dyszy Venturiego (5) zaś wnętrze zbiornika (9) dla odczynnika jest szczelnie odizolowane od atmosfery i połączone powyżej poziomu odczynnika przewodem (11) z wnętrzem rury (4), doprowadzającej sprężone powietrze do zżewienia dyszy Venturiego (5).
3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że rura (7), doprowadzająca odczynnik do zżewienia dyszy Venturiego (5) ma wylot umieszczony prostopadle względem osi tej dyszy.
4. Urządzenie według zastrz. 2—3, **znamiennie tym**, że dysza Venturiego (5) jest umieszczona na końcu rury (4), doprowadzającej sprężone powietrze.
5. Urządzenie według zastrz. 1—4, **znamiennie tym**, że wylot rury (4) doprowadzającej powietrze sięga do mieszadła (1) flotownika wprost do strefy defuzyjnej mieszalnika.
6. Urządzenie według zastrz. 1—5, **znamiennie tym**, że rura (7) doprowadzająca odczynnik jest zaopatrzona w zawór (8).

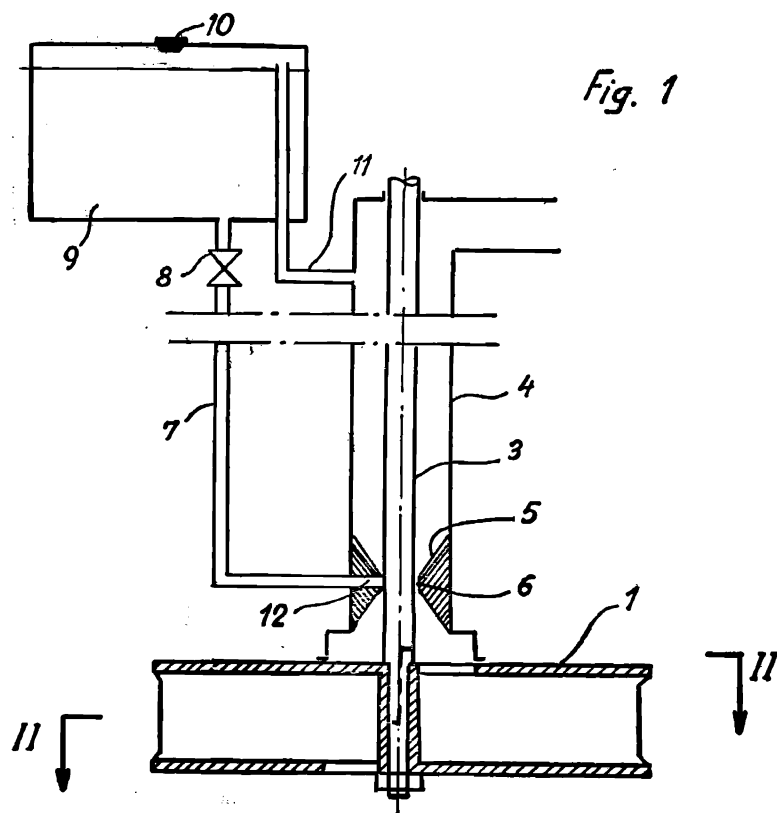


Fig. 2

