

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75145

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 1c,13

Zgłoszono: 14.03.1972 (P. 154060)

Pierwszeństwo: _____

MKP B03d 1/12

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1975

Twórcy wynalazku: Józef Drzągała, Bronisław Raj

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kombinat Górniczo-Hutniczy
„Orzeł Biały”, Przedsiębiorstwo Państwowe, Brzeziny Ślą-
skie (Polska)

Sposób regeneracji obciążnika w procesie wzbogacania kopalin w zawiesinowych cieczach

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób regeneracji obciążnika w procesie wzbogacania kopalin w zawiesinowych cieczach za pomocą splukiwania, zagęszczania i flotacji.

Powszechnie stosowany obecnie sposób odzysku obciążnika cieczy zawiesinowej w procesie grawitacyjnego wzbogacania kopalin w zawiesinowej cieczy polega na skierowaniu produktów wzbogacania na przesiewacz i poddaniu ich działaniu silnych strumieni wodnych. Natryski wodne splukujące oblepiony na powierzchniach ziarn obciążnik, powodują jego duże rozrzedzenie. Przed wprowadzeniem tego obciążnika do obiegu wzbogacania należy go doprowadzić do odpowiedniego zagęszczenia. W tym celu kieruje się go do szeregu hydrocyklonów, z których produkt zagęszczony spływa bezpośrednio do zbiornika cieczy obiegowej, zaś rozrzedzone przelewy hydrocyklonów poddawane są flotacji pianowej. Wszystkie cząstki obciążnika znajdujące się we flotacyjnej pulpie zostają wyniesione na powierzchnię flotownika na pęcherzykach powietrznych. Zagadnienie niszczenia tych pęcherzyków piany stanowi tu ważny problem, ponieważ od likwidacji tych pęcherzyków zależy skuteczność dalszej operacji filtrowania. Do wykonania tego zadania stosuje się natryski wodne skierowane na produkt pianowy do rynny flotownika. Rozrzedzony produkt transportuje się z kolei do zagęszczania, a następnie filtrowania, po czym kieruje się go do zbiornika cieczy obiegowej.

2

Przedstawiony sposób regeneracji obciążnika jest niedogodny, ponieważ użycie natrysków wodnych do rozbijania piany powoduje niepożądane rozrzedzenie produktu flotacji (obciążnika) wymagające ponownego zagęszczenia tego produktu, przy czym jego transport rynnami lub mrociągami do urządzeń zagęszczających wymaga dodatkowych ilości wody. Z operacją zagęszczania związana jest jeszcze dodatkowa niedogodność polegająca na trudności przetłoczenia zagęszczonego obciążnika (galena) do wanny filtra próżniowego. Prowadzenie operacji zagęszczania pociąga za sobą potrzebę budowy kosztownych urządzeń takich jak zagęszczacze i pompy, co wiąże się również z zapotrzebowaniem dużych przestrzeni produkcyjnych.

Celem wynalazku jest uniknięcie niedogodności związanych z dotychczasowym sposobem regeneracji, polegających na potrzebie prowadzenia dodatkowej operacji zagęszczania produktu pianowego. Dla osiągnięcia tego celu stawia się do rozwiązania zadanie techniczne opracowania takiego sposobu regeneracji obciążnika, przy którym proces niszczenia pęcherzyków powietrza w uzyskanym produkcie pianowym nie będzie prowadził do rozrzedzenia tego produktu.

Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że na produkt pianowy zgarniany z powierzchni flotownika do jego rynny skierowuje się strumień gazów, a najkorzystniej powietrza, a w pionie pod flotownikiem lokalizuje się urzą-

dzenie filtrujące. Zastosowanie takiego sposobu niszczenia piany nie powoduje niepożądanego rozrzedzenia produktu pianowego, przez co unika się potrzeby jego ponownego zagęszczenia, a w związku z tym potrzeby dodatkowych przestrzeni produkcyjnych. Umieszczenie urządzenia filtrującego w pionie pod flotownikiem gwarantuje dopływ do niego zagęszczonego produktu pianowego pozbawionego pęcherzyków powietrza.

Sposób według wynalazku przedstawiony jest w przykładzie na schemacie. Produkty wzbogacania w cieczy zawiesinowej obciążone obciążnikiem podaje się na przesiewacz wibracyjny 1 i spryskuje silnymi natryskami wodnymi 2. Splukany z ziarn produktów wzbogacania obciążnik przechodzi wraz z wodą przez oczka sita przesiewacza 1 do podchwyty tego przesiewacza, a następnie kierowany jest do hydrocyklonów 3, z których z wylewem 4 otrzymuje się produkt zagęszczony, kierowany do zbiornika 5 cieczy obiegowej, zaś przelewem 6 odprowadza się produkt rozrzedzony. Produkt ten podaje się flotacji pianowej we flotowniku 7, dodając do zawiesiny 200 g ksantogenu amylowego oraz 10 g oleju sosnowego na 1 tonę masy obciążnika. Wyniesione na powierzchnię na pęcherzykach powietrznych cząstki obciążnika zgarniane są

łopatkami 8 do rynny 9 flotownika 7. Na produkt pianowy znajdujący się na dnie rynny skierowuje się strumień powietrza pod ostrym kątem do kierunku jego spływu, wychodzący z dysz 10. Pozbawiony pęcherzyków powietrza produkt pianowy sprowadza się do wanny 11 filtra próżniowego 12, skąd po odwodnieniu dozuje się go do zbiornika 5 cieczy obiegowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób regeneracji obciążnika w procesie wzbogacania kopalin w zawiesinowych cieczach za pomocą splukiwania, zagęszczania i flotacji, **znamienny tym**, że na produkt pianowy zgarniany z powierzchni flotownika do rynny tego flotownika skierowuje się strumień gazów najkorzystniej powietrza.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrzeżenia 1, składające się z flotownika (5) wyposażonego w łopatki (6) i rynnę (7) **znamiennie tym**, że w rynnie (9) zainstalowane są dysze (10) dla sprężonego powietrza o średnicy 4 mm skierowane pod kątem ostrym do kierunku spływu produktu pianowego, a w pionie flotownika (7) usytuowane jest urządzenie filtrujące (12).

