



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

21 Numer zgłoszenia: 301700

51 IntCl⁶:
B03B 5/28

22 Data zgłoszenia: 29.12.1993

CZYTELNIA
OGÓLNA

54

Sposób wzbogacania drobnouziarnionych węgla

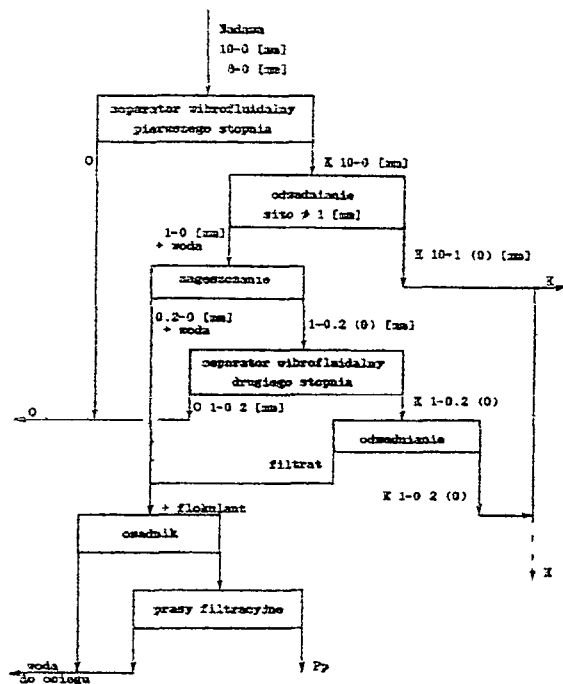
43 Zgłoszenie ogłoszono:
10.07.1995 BUP 14/95

73 Uprawniony z patentu:
Błaszczyński Stanisław, Gliwice, PL

45 O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.09.1997 WUP 09/97

72 Twórca wynalazku:
Stanisław Błaszczyński, Gliwice, PL

57 Sposób wzbogacania drobnouziarnionych węgla w szerokiej klasie ziarnowej, **znamienny tym**, że prowadzi się dwustopniowo w separatorze wibrofluidalnym, przy czym w separatorze wibrofluidalnym pierwszego stopnia przeprowadza się niedokładne wzbogacenie ziarn poniżej 1 mm, które następnie wydziela się przez odwodnienie i uzyskuje się koncentrat w klasie ziarnowej 10 do 1, a oddzielną wodę wraz z ziarnami poniżej 1 mm zagęszcza się, po czym produkt zagęszczony poddaje się powtórnemu wzbogaceniu w separatorze wibrofluidalnym drugiego stopnia, a wydzielony koncentrat poddaje się odwodnieniu i łączy się z koncentratem pierwszego stopnia uzyskując gotowy produkt, natomiast wodę z najdrobniejszymi ziarnami poniżej 0,2 mm zagęszcza się z dodatkiem flokulanta, a produkt zagęszczony odwadnia się i uzyskuje się odwodniony osad stanowiący półprodukt.



PL 172436 B1

Sposób wzbogacania drobnouziarnionych węgla

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wzbogacania drobnouziarnionych węgla w szerokiej klasie ziarnowej, **znamienny tym**, że prowadzi się dwustopniowo w separatorze wibrofluidalnym, przy czym w separatorze wibrofluidalnym pierwszego stopnia przeprowadza się niedokładne wzbogacenie ziarn poniżej 1 mm, które następnie wydziela się przez odwodnienie i uzyskuje się koncentrat w klasie ziarnowej 10 do 1, a oddzieloną wodę wraz z ziarnami poniżej 1 mm zagęszcza się, po czym produkt zagęszczony poddaje się powtórnemu wzbogaceniu w separatorze wibrofluidalnym drugiego stopnia, a wydzielony koncentrat poddaje się odwodnieniu i łączy się z koncentratem pierwszego stopnia uzyskując gotowy produkt, natomiast wodę z najdrobniejszymi ziarnami poniżej 0,2 mm zagęszcza się z dodatkiem flokulanta, a produkt zagęszczony odwadnia się i uzyskuje się odwodniony osad stanowiący półprodukt.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób wzbogacania drobnouziarnionych węgla w szerokiej klasie ziarnowej.

Znanych jest kilka sposobów wzbogacania drobnouziarnionych węgla i układów urządzeń służących do realizacji tego rodzaju technologii. Można uzyskać efekt wzbogacania w urządzeniach w których rozdział węgla na produkty różniące się zawartością popiołu odbywa się w pulsującym ośrodku wodnym w osadzarkach, do których kierowane są różne klasy ziarnowe. Wzbogacenie drobnych ziarn może być zrealizowane w ośrodku wodnym w hydrocyklonach w separatorach spiralnych- Reicherfa na stołach koncentracyjnych i separatorach strumieniowych.

Wszystkie te urządzenia charakteryzują się dużym zużyciem wody dla realizacji tego procesu co w znacznym stopniu komplikuje technologię i podnosi koszty wzbogacania.

Sposób według wynalazku polega na tym, że prowadzi się dwustopniowo w separatorze wibrofluidalnym przy czym w separatorze wibrofluidalnym pierwszego stopnia przeprowadza się niedokładne wzbogacenie ziarn poniżej 1 mm, które następnie wydzielają się przez odwodnienie i uzyskuje się koncentrat w klasie ziarnowej 10 do 1 a oddzieloną wodę wraz z ziarnami poniżej 1 mm zagęszcza się po czym produkt zagęszczony poddaje się powtórnemu wzbogaceniu w separatorze wibrofluidalnym drugiego stopnia a wydzielony koncentrat poddaje się odwodnieniu i łączy z koncentratem pierwszego stopnia uzyskując gotowy produkt natomiast wodę z najdrobniejszymi ziarnami poniżej 0,2 mm zagęszcza się z dodatkiem flokulanta, a produkt zagęszczony odwadnia się i uzyskuje się odwodniony osad stanowiący półprodukt.

Sposób pozwala na znaczne zmniejszenie zużycia wody, a ponadto czas kontaktu skały płonej z wodą jest krótki co rzutuje na ilość najdrobniejszych cząstek skały płonej (iłów) przechodzących w stan zawieszenia w wodzie zmniejsza wielkość obiegu wodno-mułowego zakładu przerobczego i obniża ilość części stałych separowanych w węzłach technologicznych do tego przewidzianych.

Sposób według wynalazku objaśniono na rysunku, który przedstawia schemat przebiegu procesu.

Węgiel o klasie ziarnowej 8-0 lub 10-0 mm kieruje się do separatora wibrofluidalnego pierwszego stopnia. Następuje wówczas niedokładne wzbogacenie ziarn o wielkości zbliżonej do 1 mm, które wydziela się na przesiewaczu odwadniającym koncentrat z tego separatora i następnie zagęszcza w hydrocyklonach lub innym sposobem, a produkt zagęszczony i w znacznym stopniu pozbawiony ziarn poniżej 0,2 mm poddaje się wzbogaceniu w separatorze wibrofluidalnym drugiego stopnia.

Koncentrat z tego separatora poddaje się odwadnianiu na filtrach próżniowych i łączy się z koncentratami pierwszego stopnia. Podobnie łączy się odpady z obu separatorów po ich odwodnieniu. Najdrobniejsze ziarna z przelewów zagęszczania i znajdujące się w filtracie poddaje się zagęszczaniu z dodatkiem flokulanta i odwadnia najkorzystniej ciśnieniowo. Uzyskuje się w ten sposób półprodukt i oczyszczoną wodę, którą zawraca się do pracy w separatorach.

