

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58611

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.VIII.1966 (P 116 098)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.XI.1969

Kl. 1 c, 4

MKP B 03 d ,

1/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Zbigniew Leszczyński, mgr inż. Barbara
Sielużycka, mgr inż. Jerzy Sielużycki, mgr inż.
Irena Szymańska

Właściciel patentu: Instytut Chemii Ogólnej, Warszawa (Polska)

Sposób flotacyjnego wzbogacania rudy siarkowej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób flotacyjnego wzbogacania rudy siarkowej przy użyciu środków pianotwórczych i zbierających.

Flotacyjne wzbogacanie rudy siarkowej polega na tym, że do zawiesiny drobnomielonej rudy w wodzie wprowadza się drobno zdyspergowane powietrze, przy czym dzięki różnicy własności powierzchniowych występujących w nadawie siarkowej minerałów, siarka rodzima, jako minerał silnej hydrofobowy od towarzyszących jej innych minerałów, wykazuje silniejszą tendencję do przywierania do pęcherzyków powietrza i wypływania razem z nimi na powierzchnię zawiesiny, skąd w postaci zmineralizowanej piany usuwana jest mechanicznie.

Zachodzącą w ten sposób separację ziarn siarki od ziarn towarzyszących jej minerałów ułatwia się znacznie drogą wprowadzenia do zawiesiny flotacyjnych odczynników pianotwórczych i zbierających, mających za zadanie zmniejszenie napięcia powierzchniowego wody, ułatwienie tworzenia się piany i zwiększenie różnic w hydrofobowości poszczególnych minerałów.

Jako środki zbierające stosuje się naftę.

Jako środki pianotwórcze we flotacji rudy siarkowej stosowane są dotychczas związki powierzchniowo czynne w rodzaju terpentyny, flotacyjnego oleju sosnowego, mieszaniny rozgałęzionych alkoholi alifatycznych, a także syntetycznego terpenowego oleju sosnowego zwanego synpinolem. Środki

2

te jednak są zbyt kosztowne i ze względu na ograniczoną bazę surowcową do ich otrzymywania, są trudnodostępne.

Sposobem według wynalazku jako środki pianotwórcze do flotacji rudy siarkowej stosuje się związki alkilobenzenowe lub ich tlenowe pochodne, najkorzystniej izopropylbenzen (kumen), jego tlenowe pochodne jak wodonadtlenek α , α' -dwumetylobenzylu, dwumetylofenylokarbinol, lub ich dowolne mieszaniny. Zaletą wymienionych związków jest ich dostępność i niska cena. Wzbogacanie rudy sposobem według wynalazku prowadzi się w następujący sposób. Do pulpy flotacyjnej stanowiącej mieszaninę drobno zmielonej rudy i wody wprowadza się odczynniki pianotwórcze typu alkilobenzenu lub jego tlenowe pochodne, oraz zbierające — naftę. Pulpę flotacyjną wprowadza się następnie do typowych maszyn flotacyjnych i poddaje flotacji.

Przykład I. Do maszyny flotacyjnej wprowadza się 3 kg wody oraz 1 kg rudy siarkowej o zawartości 21,7% S, zmielonej tak, aby całość materiału przechodziła przez sito o prześwicie oczek 0,3 mm. Po dodaniu jako odczynnika pianotwórczego 0,11 g 25%-wego roztworu wodonadtlenku α , α' -dwumetylobenzylu w izopropylbenzenie, oraz jako odczynnika zbierającego 1,38 g nafty, rudę poddaje się flotacji w przeciągu 8 minut. W wyniku flotacji otrzymuje się 0,311 kg koncentratu flotacyjnego o zawartości 62,9% S oraz 0,68 kg

3

odpadów o zawartości 3,1% S. Droga dwukrotnego oczyszczania flotacyjnego tego koncentratu bez dodatku odczynników zawartość siarki można podnieść w nim do 85,8% S.

Przykład II. Do maszyny flotacyjnej wprowadza się 3 kg wody oraz 1 kg rudy siarkowej o zawartości 31,4% S, zmielonej tak, aby całość materiału przechodziła przez sito o prześwicie oczek 0,3 mm po dodaniu jako odczynnika pianotwórczego 0,08 g 20%-wego roztworu izopropylofenylokarbinolu w izopropylobenzenie, oraz jako odczynnika zawierającego 0,86 g nafty, rudę poddaje się flotacji w przeciągu 6 minut. W wyniku flotacji otrzymuje się 0,513 kg koncentratu flotacyjnego o zawartości 57,9% S oraz 0,487 kg odpa-

4

dów flotacyjnych o zawartości 3,4% S. Droga dwukrotnego oczyszczania flotacyjnego tego koncentratu bez dodatku odczynników zawartość siarki można w nim podnieść do 87,0% S.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób flotacyjnego wzbogacania rudy siarkowej przy użyciu środków pianotwórczych i zbierających **znamienny tym**, że jako środki pianotwórcze do pulpy flotacyjnej stosuje się węglowodory alkilobenzenowe lub ich tlenowe pochodne, najkorzystniej izopropylobenzen, wodoronadtlenek α , α' -dwumetylobenzylu lub dwumetylofenylokarbinol, bądź też dowolną mieszaninę tych związków.