

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 103377

Patent dodatkowy
do patentu nr 94832

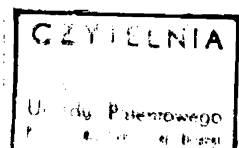
Zgłoszono: 10.02.76 (P. 187152)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.76

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1980

Int. Cl.² B03B 1/04



Twórcy wynalazku: Wiesław Wójcik, Andrzej Waksmundzki, Emilian Chibowski

Uprawniony z patentu : Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej,
Lublin (Polska)

Sposób wzbogacania minerałów hydrofobowych, zwłaszcza siarki i węgla

Przedmiotem wynalazku jest sposób wzbogacania minerałów hydrofobowych, zwłaszcza siarki i węgla, stanowiący ulepszenie sposobu według patentu głównego nr 94832.

Sposób wzbogacania siarki metodą flotacji według patentu głównego polega na tym, że rozdrobnione na mokro do grubości ziarna poniżej 0,1 mm złoża, przed poddaniem go procesowi flotacji miesza się z cieczą apolarną lub emulsją cieczy apolarnej w ilości 2–10 kg na tonę suchej nadawy. Mieszanie surowca z cieczą apolarną ma na celu zagregowanie jego ziaren przez kropelki cieczy apolarnej, co znacznie usprawnia następnie proces flotacji oraz poprawia jego wskaźniki technologiczne. Sposób ten jest szczególnie przydatny do wzbogacania frakcji szlamowych. Surowiec poddawany wzbogaceniu tą metodą wymaga uprzedniego rozfrakcjonowania lub rozdrobnienia poniżej ziaren o wymaganej wielkości. Zarówno jedna jak i druga operacja jest pracochłonna i pociąga za sobą dodatkowe nakłady ekonomiczne, głównie w postaci zużycia energii.

Celem wynalazku jest dalsze usprawnienie procesu flotacji, bez konieczności tak silnego rozdrabniania surowca, a ponadto zmierzające do zmniejszenia ilości dodawanej substancji apolarnej. Cel osiągnięto, dzięki stwierdzeniu, że proces flotacji przebiega równie sprawnie i z równie dobrą wydajnością jak w procesie według patentu głównego, ale bez konieczności rozdrabniania ziarna do wielkości wymaganej w patencie głównym oraz z około 10-krotnie mniejszym dodatkiem cieczy apolarnej, pod warunkiem, że rozdrobniony surowiec przed wymieszaniem go z cieczą apolarną wymiesza się z roztworem depresora.

Sposób według wynalazku polega na tym, że do rozdrobnionego do wielkości ziarna poniżej 0,3 mm surowca wprowadza się podczas silnego mieszania depresor, najlepiej szkło wodne w ilości 1–4 kg/tonę suchej nadawy, a następnie dodaje się ciecz apolarną w ilości 0,2–1 kg na tonę suchej nadawy.

Proces przebiega najkorzystniej przy zawartości części stałych w nadawie flotacyjnej wynoszącej 0,05 kg – 0,3 kg. w 1 dm³ wody.

P r z y k ł a d. Do maszyny flotacyjnej o pojemności komory 0,55 dm³ wprowadza się zawieszinę złoża siarkonośnego o klasie ziarna poniżej 0,2 mm. Skład zawiesziny – 0,06 kg złoża siarkonośnego i 0,45 dm³ wody. Do tej zawiesziny dodaje się 1,8·10⁻³ kg szkła wodnego i miesza w maszynie flotacyjnej bez aeracji w czasie 1

minuty, następnie dodaje się $1,5 \cdot 10^{-5}$ kg oleju napędowego w postaci emulsji i miesza bez aeracji w ciągu 5 minut. W czasie mieszania zachodzi flokulacja zaimen siarki. Następnie zawiesinę poddano aeracji bez dodawania jakichkolwiek odczynników. Wynoszone na pęcherzykach powietrza agregaty siarki zbierano mechanicznie. Otrzymany koncentrat zawierał 70% siarki, natomiast jej zawartość w odpadach wynosiła 3,4% przy 90% uzysku siarki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wzbogacania minerałów hydrofobowych, zwłaszcza siarki i węgla, przez rozdrobnienie surowca, wymieszanie z cieczą apolarną i następnie flotację, według patentu nr 94832, z n a m i e n n y t y m, że rozdrobniony do grubości ziarna poniżej 0,3 mm surowiec przed wymieszaniem go z cieczą apolarną miesza się z roztworem depresora, najlepiej ze szkłem wodnym w ilości 1–4 kg/tonę suchej nadawy.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że ilość dodawanej cieczy apolarnej wynosi 0,20–1 kg/tonę suchej nadawy.