



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.V.1966 (P 114 768)

Pierwszeństwo: _____

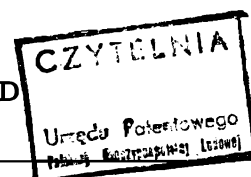
Opublikowano: 31.V.1969

Kl. 1 a, 36

MKP B 03 b

7/00

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Edward Kotuła, prof. inż. Jerzy Schroeder

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłowe R-1 Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione, Kowary (Polska).

Sposób kwaśnego trawienia rud

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób kwaśnego trawienia rud w procesie ich wzbogacania chemicznego, oszczędniejszy w zużyciu chemikalii i łatwiejszy w realizacji od dotychczas stosowanych.

Trawienie rud w procesie ich przerobu na koncentraty chemiczne wymaga operowania dużymi ilościami surowca i chemikalii, a jednocześnie decyduje o sumarycznej wydajności procesu.

Najczęściej dotychczas stosowaną metodą trawienia rud jest trawienie jednostopniowe polegające na mieszaniu rozdrobnionej rudy w roztworze kwasu przez określony czas. W celu osiągnięcia odpowiedniego stopnia wytrawienia rudy stosuje się pewien nadmiar kwasu, który po trawieniu dla dalszego przerobu pulp należy zubożyć czynnikiem alkalicznym (najczęściej mleczkiem wapniowym).

Istnieje również szereg metod trawienia oszczędniejszych w zużyciu kwasu i nie wymagających jego zubożenia po trawieniu czynnikiem alkalicznym. Należą do nich metody dwustopniowego trawienia przeciwpądowego, jednostopniowego trawienia z zawracaniem roztworu potrawiennego oraz metoda zubożniania nadmiaru kwasu po trawieniu łatwo trawiącą się rudą. Metody te wymagają jednak stosowania filtracji kwaśnych pulp, a więc drogiej i skomplikowanej aparatury, lub posiadania łatwo trawiącej się rudy.

Z powyższych względów metody te nie znalazły szerszego zastosowania. Pewne oszczędności w zu-

2

życiu kwasu daje także metoda z zastosowaniem podziału rudy na frakcje i trawieniu każdej z nich oddzielnie. Nie eliminuje ona jednak konieczności zubożniania nadmiaru kwasu czynnikiem alkalicznym.

Zalety wymienionych metod posiada sposób trawienia według wynalazku. Pozwala on na zmniejszenie zużycia kwasu do ilości zużywanej w dwustopniowym trawieniu przeciwpądowym i eliminuje konieczność neutralizacji pulp po trawieniu. Na przykład dla badanych rud uranowych uzyskano oszczędność około 25% kwasu siarkowego i równoważną ilość wapna. Sposób ten można realizować w zwykłej aparaturze jednostopniowego trawienia rud. Dodatkowo konieczna jest jedynie prosta operacja klasyfikacji rudy przed trawieniem. Poza obniżeniem zużycia chemikalii, uzyskuje się również wzrost wydajności aparatury proporcjonalny do ilości frakcji mułowych w rudzie.

Sposób trawienia według wynalazku wykorzystuje różnice we własnościach frakcji piaskowych i mułowych rudy. Frakcje mułowe ze względu na duży stopień rozdrobnienia wymagają znacznie krótszego czasu trawienia i mniejszego stężenia kwasu niż frakcje piaskowe. W stosunku do frakcji piaskowych są one także wzbogacone w składniki o charakterze zasadowym.

Zmieloną rudę rozdziela się na frakcje piaskową i mułową. Frakcję piaskową trawi się roztworem kwasu. W końcowym etapie trawienia do kwaśnej

pulpy frakcji piaskowej dodaje się frakcję mułową. Frakcja mułowa trawi się więc kwasem pozostającym po trawieniu frakcji piaskowej i jednocześnie neutralizuje pulpę potrawienną. Stopień zubożenia pulpy potrawiennej można regulować ilością dodawanej frakcji mułowej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób kwaśnego trawienia rud **znamienny tym**,

5 że po rozdzieleniu rudy na frakcje piaskową i mułową najpierw trawi się frakcję piaskową roztworem kwasu mineralnego, a w końcowym etapie jej trawienia do uzyskanej w ten sposób kwaśnej pulpy dodaje się frakcję mułową, co pozwala na trawienie frakcji mułowej kwasem pozostającym po trawieniu frakcji piaskowej i uzyskanie wymaganego stopnia zubożenia pulpy potrawiennej.