

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

79872

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 40a, 15/08

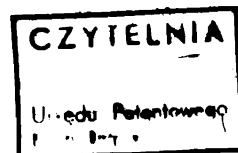
Zgłoszono: 29.12.1973 (P. 167750)

Pierwszeństwo: _____

MKP C22b 15/08

Zgłoszenie ogłoszono: 02.11.1974

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1975



Twórcy wynalazku: Adam Bartecki, Jerzy Masełko, Lucjusz Duda,
Edward Skonecki, Ewa Ingier Stocka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Sposób odzysku miedzi z odpadów poflotacyjnych

Przedmiotem wynalazku jest sposób odzysku miedzi z odpadów poflotacyjnych, stosowany w metalurgii chemicznej.

Znany sposób odzysku miedzi z odpadów poflotacyjnych polega na tym, że odpady ługuje się 0,5% roztworem $\text{Ca}(\text{CN})_2$, a po ługowaniu roztwór nasycza się gazowym SO_2 , dodaje się CuSO_4 i filtruje się osad, który stanowi mieszanina CuCN , Cu_2S i CaSO_4 . Następnie w procesie flotacji oddziela się CaSO_4 , zaś do pozostałego osadu dodaje się $\text{Ca}(\text{OH})_2$, w celu rozpuszczenia CuCN . W następnym etapie wprowadza się H_2SO_4 i $\text{Ca}(\text{HS})_2$ i wytrąca się Cu_2S i CaSO_4 , z jednoczesnym uwolnieniem kwasu cyjanowodorowego w postaci roztworu i w fazie gazowej. Osad Cu_2S i CaSO_4 poddaje się flotacji, w wyniku czego oddziela się Cu_2S , z którego znanymi metodami wydziela się miedź. Inny znany sposób odzysku miedzi z odpadów poflotacyjnych polega na tym, że odpady te ługuje się amoniakiem pod ciśnieniem tlenu, wynoszącym kilkanaście atmosfer w temperaturze około 80°C . Następnie regeneruje się amoniak i wydziela miedź przez redukcję ciśnieniową wodorem lub regeneruje się amoniak przez odparowanie, a miedź otrzymuje się w postaci tlenku.

Niedogodnością znanych sposobów odzysku miedzi jest konieczność stosowania substancji toksycznych, co wymaga stosowania szczelnej aparatury. Ponadto ługowanie odpadów amoniakiem wymaga stosowania podwyższonego ciśnienia i temperatury.

Istota sposobu odzysku miedzi według wynalazku polega na tym, że odpady poflotacyjne ługuje się odczynnikami organicznymi w postaci roztworu soli kwasu wersenowego.

Sposób według wynalazku charakteryzuje się niewielkim zużyciem energii i pomocniczych reagentów oraz łatwą regeneracją odczynnika ługującego. Brak substancji toksycznych umożliwia stosowanie prostej aparatury. Cały proces prowadzi się w temperaturze pokojowej i pod normalnym ciśnieniem.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie wykonania.

Przykład. 10 kg odpadów poflotacyjnych zawierających 16 g miedzi ługuje się trójstopniowo 20 dm^3 0,5% roztworu wodnego soli wapniowej kwasu wersenowego, w temperaturze 20°C i przy normalnym ciśnieniu. pH roztworu użytego do ługowania wynosi 8. Po ostatnim ługowaniu osad przemywa się 5 dm^3 wody. Otrzymana

ny po ługowaniu roztwór zawiera 4,6 g miedzi. Następnie dodaje się do roztworu 100 g CaO, zwiększając pH roztworu do 12. Dzięki temu wytrąca się 210 g wodorotlenków miedzi, żelaza, niklu, kobaltu i wapnia. Po oddzieleniu wodorotlenków roztwór zakwasza się do pH 8 i zwraca się go do ługowania następnej porcji odpadów. Osad wodorotlenków rozpuszcza się w 10% roztworze wodnym kwasu siarkowego i poddaje elektrolizie, w wyniku której otrzymuje się 3,7 g miedzi, co stanowi 23% wagowych zawartości miedzi w odpadach poflotacyjnych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób odzysku miedzi z odpadów poflotacyjnych, polegający na ługowaniu i wytrącaniu soli miedzi, z których wydziela się miedź, znamienny tym, że ługowanie odpadów poflotacyjnych prowadzi się za pomocą odczynnika organicznego w postaci roztworu soli kwasu wersenowego.

