



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.08.74 (P. 173402)

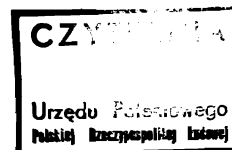
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP C22b 15/08

Int. Cl.² C22B 15/08



Twórca wynalazku: Danuta Krupkova, Mirosława Tobolik

Uprawniony z patentu: Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice (Polska)

Hydrometalurgiczny sposób otrzymywania miedzi z siarczkowych koncentratów miedziowych

1

Przedmiotem wynalazku jest hydrometalurgiczny sposób otrzymywania miedzi z siarczkowych koncentratów miedziowych.

Dotychczas siarczkowe koncentraty miedziowe przerabiane są sposobem pirometalurgicznym. Pro-
wadzone są również badania nad hydrometalurgicz-
nym otrzymywaniem miedzi metodą amoniakalne-
go ługowania lub ługowania solami żelazowymi,
siarczanami lub chlorkami.

Według wynalazku hydrometalurgiczny sposób
otrzymywania miedzi z siarczkowych koncentratów
miedziowych polega na roztwarzaniu siarczków
miedzi przez ługowanie kwaśnym roztworem siar-
czanowym w obecności dwutlenku manganu w tem-
peraturze od 80°C do 110°C. W tych warunkach
siarczki miedzi i innych metali utleniają się do
rozpuszczalnych w wodzie siarczanów. Równocześ-
nie dwutlenek manganu redukuje się do związków
manganawych przechodząc do roztworu. Otrzyma-
ny w wyniku ługowania roztwór poddaje się elek-
trolizie z zastosowaniem nierozpuszczalnych anod,
na przykład ze stopu PbAgI i katod miedziowych
lub ze stali kwasoodpornej. Proces elektrolizy pro-
wadzi się w elektrolizerze z membraną jonowy-
mienną, otrzymując miedź elementarną jako pro-
dukt reakcji katodowej oraz dwutlenek manganu
jako produkt reakcji anodowej, który zawracany
jest do ługowania.

Zaletą sposobu według wynalazku jest zwiększe-
nie uzysku miedzi o około 2,5%. Uzysk miedzi z

2

koncentratu do miedzi katodowej wynosi 96%. Po-
nadto otrzymywanie miedzi sposobem według wy-
nalazku pozwoli na wyeliminowanie emisji szkodli-
wych dla otoczenia gazów i pyłów co ma podstawo-
we znaczenie dla ochrony środowiska.

Hydrometalurgiczny sposób otrzymywania miedzi
z siarczkowych koncentratów miedziowych według
wynalazku przedstawiono poniżej w przykładzie
wykonania.

Do 1 dm³ 10% kwasu siarkowego wprowadzono
100 g koncentratu miedzi o zawartości 21,3% Cu
oraz 50 g dwutlenku manganu i ługowano przy
temperaturze 90°C w ciągu 4 godzin. W wyniku łu-
gowania i przemywania osadu otrzymano 1 dm³
roztworu zawierającego 20,5 g/l Cu i 28,4 g/l Mn.
Roztwór ten poddano elektrolizie przy gęstości prą-
du 430 A/m² w elektrolizerze z membraną jonowy-
mienną, otrzymując jako produkt reakcji katodo-
wej miedź w postaci gąbki. Uzysk miedzi z kon-
centratu do gąbki Cu wynosił 96%.

Zastrzeżenie patentowe

Hydrometalurgiczny sposób otrzymywania miedzi
z siarczkowych koncentratów miedziowych polegają-
cy na tym, że siarczkowy koncentrat miedziowy
poddaje się ługowaniu kwaśnym roztworem siar-
czanowym, znamienny tym, że proces ługowania
prowadzi się w obecności dwutlenku manganu w

3

temperaturze od 80 do 110°C, po czym roztwór siarczanowy otrzymany w wyniku ługowania poddaje się elektrolizie w elektrolizerze membrano-

4

wym, otrzymując miedź elementarną jako produkt reakcji katodowej i dwutlenek manganu jako produkt reakcji anodowej.