



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.V.1964 (P 104 636)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 24.IX.1966

Kl. 12 n, 11/00

MKP C 01 g 11/00

UKD 661.848

Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Mazurek, Roman Nitka, Michał Kurtys, Edward Wesołowski, Tadeusz Nalewajek, Ryszard Czerwiński, Herbert Kopiera

Właściciel patentu: Zakłady Cynkowe „Szopienice” Przedsiębiorstwo Państwowe, Katowice (Polska)

Sposób ługowania kadmu z materiałów kadmonośnych

1

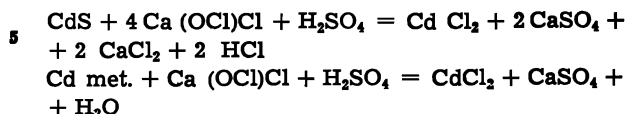
Przedmiotem wynalazku jest sposób ługowania kadmu z materiałów kadmonośnych, z zastosowaniem dodatku wapna chlorowanego jako utleniacza, którego stosowanie według wynalazku umożliwia utlenienie a w efekcie rozpuszczenie kadmu i siarczku kadmu w roztworach wodnych obojętnych lub słabo kwaśnych, zwiększając przez to znacznie uzysk ługowania.

Znane sposoby ługowania kadmu, z takich materiałów jak pyły z pieców Dörschla, szlamy z prażenia sulfatyzującego pyłów kadmowych i szlamy po ługowaniu gąbki kadmowej z elektroliz cynku, polegają na rozpuszczaniu związków kadmu w rozcieńczonym kwasie siarkowym. Znane są również sposoby ługowania z równoczesnym oczyszczaniem roztworu przez dodatki siarczanu żelazowego, chlorku sodowego, nadmanganianu potasu i roztworu siarczku sodowego. Znany jest także sposób ługowania materiałów kadmonośnych, zawierających siarczki kadmu, roztworem siarczanu miedziowego. Wadą znanych sposobów ługowania jest mała skuteczność utleniania i rozpuszczania siarczku kadmu oraz trudności przy filtracji i przemycaniu pozostałego osadu z ługowania, co pogarsza uzysk ługowania.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności czyli zwiększenie skuteczności utleniania Cd i CdS, przy zachowaniu dobrych warunków filtracji i zmniejszenia w efekcie ilości kadmu w osadzie. Cel ten osiągnięto przez zastosowanie w pro-

2

cesie ługowania kadmu dodatku wapna chlorowanego, które skutecznie utlenia kadm i siarczki kadmu według reakcji:



W wyniku tych reakcji otrzymuje się dobrze rozpuszczalny w wodzie chlorek kadmu.

Jak już wspomniano proces ługowania kadmu z materiałów kadmonośnych, według wynalazku polega na zastosowaniu, w znanym sposobie ługowania surowców kadmonośnych rozcieńczonym kwasem siarkowym w obecności środków utleniających, wapna chlorowanego w ilości 7—10% w stosunku do surowca kadmonośnego przy pH = 5 oraz dalszym ługowaniu przez 1—2 godzin. Otrzymaną gęstwą filtruje się w znany sposób przy czym następuje rozdzielenie fazy stałej od ciekłej. W procesie ługowania według wynalazku otrzymuje się osady w których zawartość kadmu obniża się o 50 do 70% w stosunku do ilości zawartego kadmu w osadach uzyskanych bez stosowania wapna chlorowanego.

Przykład. Do ługownika o pojemności 4 m³ wiano 3 m³ gorącej wody. Następnie w czasie mieszania dodano 1.350 kg suchego surowca kadmonośnego zawierającego 8,50% Cd w postaci tlenku (w tym 0,75% Cd nierozpuszczalnego w rozcieńczo-

nym kwasie siarkowym) 14,25% Zn i 33,40% Pb. Po podgrzaniu gęstwy do 80°C rozpoczęto dozowanie stężonego (75 procentowego) kwasu siarkowego porcjami po 50 a następnie po 20 i 10 litrów. Dodawanie kwasu zakończono gdy po 5-ciu minutach mieszania po dodaniu ostatniej porcji kwasu gęstwa osiągnęła pH = 2—3. Ogółem dodano 280 litrów 75 procentowego kwasu siarkowego. Po godzinnym mieszaniu i osiągnięciu pH = 5 dodano 100 kg wapna chlorowanego. Gęstwę mieszano ponownie w ciągu 1 godziny. Ogółem proces ługowania trwał 3 godziny. Wyługowaną gęstwę odfiltrowano i przemyto gorącą wodą na filtrze Moore'a. Otrzymano 980 kg szlamu w przeliczeniu na suchą

masę. Szlam zawierał 0,71% Cd (w tym 0,20% Cd nierozpuszczalnego w rozcieńczonym kwasie siarkowym) 6,20% Zn i 45,20% Ph.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób ługowania kadmu z materiałów kadmonośnych za pomocą rozcieńczonego kwasu siarkowego w obecności środków utleniających **znamięny tym**, że materiał kadmonośny ługuje się wstępnie kwasem siarkowym do osiągnięcia pH = 5 po czym dalsze ługowanie prowadzi się w obecności wapna chlorowanego dodanego w ilości 7—10% w stosunku do materiału kadmonośnego.