



Opublikowano dnia 20 czerwca 1955 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37946

Kl. 40 c, ~~X~~

Zakłady Hutnicze „Bolesław” w budowie *)

Przedsiębiorstwo Państwowe

Bolesław k. Olkusza, Polska

Sposób daleko posuniętego elektrolitycznego odcynkowania ługów siarczanu cynku

Udzielono patentu z mocą od dnia 26 lipca 1954 r.

Przedmiot wynalazku stanowi sposób daleko posuniętego elektrolitycznego odcynkowania ługów siarczanu cynku.

W zakładach elektrolitycznego otrzymywania cynku przy przerobie surowców, zawierających znaczne ilości tlenku magnezu, w elektrolicie nagromadza się rozpuszczalny siarczan magnezu, co powoduje wzrost oporu omowego elektrolitu. Z tego względu nie należy dopuszczać do tego, by zawartość tlenku magnezu przekraczała wartość graniczną 30 g/l. Aby zachować tę wartość graniczną, należy stale usuwać z obiegu część wspomnianego tlenku. Na skutek obecności jonów cynkowych w roztworze, nie istnieje możliwość oddzielnego wytrącania zeń magnezu, natomiast usuwanie z obiegu części elektrolitu wraz z cynkiem powoduje duże straty tego ostatniego, jeśli zważyć,

że przeciętny elektrolit zawiera obok około 30 g/l tlenku magnezu również około 48 g/l cynku.

W myśl wynalazku proces deleko posuniętego elektrolitycznego odcynkowania roztworu prowadzi się w warunkach, podanych poniżej.

W zamkniętym małym obiegu poprzez zespół elektrolizerów, tworzących układ kaskadowy, przepuszcza się elektrolit, zawierający około 48 g/l cynku oraz około 13 % wolnego kwasu siarkowego, w wielokrotnie zwiększonym tempie, odpowiadającym całkowitej wymianie elektrolitu w każdym elektrolizerze w ciągu 0,5 – 1 godz, tak długo, dopóki na skutek zachodzącego elektrolitycznego wytrącania cynku jego zawartość w roztworze nie spadnie do 8 – 10 g/l, a zawartość wolnego kwasu siarkowego nie wzrośnie do 19 g/l. Ściąganie cynku z katod odbywa się co 4 – 6 godz. Temperatury, panujące w wannach elektrolizerów, utrzymuje się na poziomie, nie przekraczającym 45° C, a stosowana gęstość prądu – na poziomie, nie niższym od 400 A/m².

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. mgr Zygmunt Syrczyński, inż. Paweł Ficek i inż. mgr Zbigniew Słubicki.

Elektrolit z obniżoną w ten sposób do 8 g/l zawartością cynku zagęszcza się z kolei aż do stężenia, wynoszącego około 58° Bé, a następnie poddaje się ochłodzeniu i krystalizacji. Z roztworu wytrąca się w tych warunkach siarczan magnezu i pewna ilość cynku. Zagęszczony elektrolit, pozabawiony siarczanu magnezu, może być ponownie włączony do głównego obiegu elektrolizy lub wykorzystany na zewnątrz zakładu.

Sposób według wynalazku może również znaleźć zastosowanie w przypadku elektrolitycznego usuwania cynku z innych zanieczyszczonych ługów odpadowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób daleko posuniętego elektrolitycznego odcynkowywania ługów siarczanu cynku, znamien-

ny tym, że elektrolit przepuszcza się wielokrotnie w zamkniętym obiegu poprzez zespół elektrolizatorów, tworzących układ kaskadowy, tak długo, dopóki zawartość cynku w elektrolicie nie spadnie do 8 – 10 g/l.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się wielokrotnie przyspieszone tempo przepływu elektrolitu przez elektrolizery, odpowiadające całkowitej wymianie elektrolitu w każdym elektrolizerze w ciągu 0,5 – 1 godzin.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że w wannach elektrolizerów stosuje się temperatury, nie przekraczające 45° C oraz gęstość prądu – nie niższe od 400 A/m².

Zakłady Hutnicze „Bolesław” w budowie.
Przedsiębiorstwo Państwowe