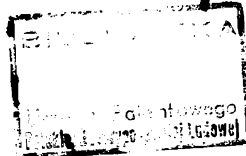


Opublikowano dnia 20 stycznia 1956 r.



C 226 19/22



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36854

Kl. 40 a, 42/39

Instytut Metali Nieżelaznych *)
(Gliwice, Polska)

19/22

Sposób ulepszenia klarowania pulpy w osadnikach Dorra przy elektrolizie cynku

Udzielono patentu z mocą od dnia 11 lipca 1953 r.

Przy elektrolitycznym otrzymywaniu cynku pierwszym etapem procesu jest ługowanie prażonej blendy cynkowej rozcieńczonym kwasem siarkowym. Ponieważ blenda prażona jest zanieczyszczona między innymi żelazem, przeto otrzymany obojętny roztwór siarczanu cynku musi być oczyszczany w osadnikach Dorra od koloidalnego wodorotlenku żelaza. Wodorotlenek żelaza wytrąca się w postaci opadającej na dno osadnika zawiesiny, na której adsorbują się niektóre inne zanieczyszczenia, w szczególności arsen. W przypadku konieczności przerabiania blendy cynkowej gorszej jakości o dużej zawartości żelaza lub niewłaściwie wyprażonej względnie na skutek innych przyczyn mogą powstać poważne zakłócenia procesu klarowania. W okresach występowania zakłóceń zawiesina nie opada i roztwór

w osadnikach pozostaje przez dłuższy czas mętny, co utrudnia lub nawet uniemożliwia dalszą pracę roztworu na cynk elektrolityczny. Złe wyklarowanie roztwór powoduje przeciążenie filtrów Moore'a, utrudnia chemiczne oczyszczanie roztworu w oczyszczaczach i jest przyczyną szybkiego zatykania pras filtracyjnych szlamem, w wyniku czego nie można wyprodukować potrzebnej ilości elektrolitu.

Znane sposoby przyspieszenia koagulacji i sedymentacji koloidalnego wodorotlenku żelaza, polegające na dodawaniu do roztworu znanych koagulatorów, jak koloidalnego siarczku cynku, wodnego roztworu amoniaku, roztworu siarczanu glinu lub stężonego roztworu siarczanu cynku nie dały pozytywnych wyników i nie polepszyły klarowania pulpy.

Sposób według wynalazku pozwala na osiągnięcie szybkiej koagulacji i sedymentacji wodorotlenku żelaza, a co za tym idzie szybkiego wyklarowania pulpy, przy czym otrzymany roztwór

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcami są inż. Danuta Krupkova, mgr Jerzy Studencki i mgr Antoni Riesenkamp.

według wynalazku jest bogatszy w cynk, co jest korzystne, oraz nie wykazuje wzrostu szkodliwych domieszek.

Sposób według wynalazku polega na dodawaniu do źle klarującej się pulpy w osadnikach Dorra 10% objętościowo preparatu zaszczipiającego. Preparat taki przyrządza się przez ługowanie blendy prażonej o dużej zawartości siarki siarczkowej (około 3% Ss) w ciągu 1 — 1,5 godzin w temperaturze 60—70°C w 20%-wym kwasie siarkowym, przyrządzonym z kwaśnego elektrolitu (kwasu obiegowego) przy elektrolizie cynku przez dodanie odpowiedniej ilości technicznego stężonego kwasu siarkowego. Ługowanie prowadzi się według wynalazku w ten sposób, aby końcowa kwasowość preparatu zaszczipiającego wynosiła 0,1 — 0,4% H_2SO_4 . Optymalna kwasowość preparatu wynosi według wynalazku około 0,2% H_2SO_4 .

Okazało się, że przyrządzony i zastosowany według wynalazku preparat zaszczipiający musi być dodawany do zbiornika powoli i ostrożnie od góry, gdyż mieszanie go z pulpą nie daje dobrych wyników. Zastosowanie sposobu według wynalazku

pozwała na osiągnięcie znacznej poprawy ilościowej i jakościowej klarowania roztworu nad osadem oraz zwiększenia szybkości opadania osadu o wiele grubszej granulacji. Okazało się również, że preparatu można używać wprost bez przesączania lub przesącza się go na filtry próżniowym, przy czym w ostatnim przypadku otrzymuje się nieco lepsze wyniki.

Sposób według wynalazku można również zastosować do przyspieszenia sedymentacji dobrze klarującej się pulpy.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób ulepszenia klarowania pulpy w osadnikach Dorra przy elektrolizie cynku, znamienny tym, że do roztworu dodaje się preparatu zaszczipiającego, przyrządzonego przez ługowanie w 20%-wym kwasie siarkowym do kwasowości około 0,2% H_2SO_4 prażonej blendy cynkowej o dużej zawartości siarki siarczkowej.

Instytut Metali Nieżelaznych