



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 41257

Kl. 40 c, N

Zakłady Cynkowe „Szopienice”
Przedsiębiorstwo Państwowe *)

1122

Szopienice, Polska

Sposób zmniejszania do śladów zawartości arsenu i antymonu z wodnego roztworu siarczanu w procesie elektrolizy cynku

Patent trwa od dnia 27 stycznia 1958 r.

W zakładach elektrolizy cynku stosowany jest następujący sposób oczyszczania wodnego roztworu siarczanu cynku. Celem oczyszczenia roztworu od zawartości kadmu i innych zanieczyszczeń dodaje się do oczyszczaczy pył cynkowy z dodatkiem siarczanu miedzi. Powstały szlam kadmowo-miedziowo-cynkowy oddziela się na prasach filtracyjnych od płynu oczyszczonego, który zawiera 2-3 mg/litr kadmu, 0,5-0,8 mg/litr arsenu i 0,8-1,2 mg/litr antymonu. Przy stosowaniu opisanej wyżej metody zużycie siarczanu miedzi wynosi około 2,5 kg na tonę katod.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Mieczysław Kapczyński, inż. Antoni Król, inż. Danuta Krupkova, inż. Henryk Łakomski, mgr Jan Nosel, mgr Jerzy Adamiczka i inż. Zygmunt Bielawski.

Istotą wynalazku jest następująca zmiana technologii procesu oczyszczania wodnego roztworu siarczanu cynku. Do końcowej filtracji płynu w celu maksymalnego oczyszczenia go od szkodliwych zanieczyszczeń, jak antymon i arsen, należy zastosować prasy filtracyjne typu Shrivera lub wirówki. Prasy filtracyjne wypełnia się uprzednio przygotowaną masą. Skład substancji filtracyjnej jest w przybliżeniu następujący: 75% sproszkowanego węgla drzewnego, 10% pyłu cynkowego, 2% siarczanu miedzi oraz 13% wody. Substancję filtracyjną sporządza się w następujący sposób: Do rozpuszczonego w niewielkiej ilości wody siarczanu miedzi dodaje się kalkowitą ilość pyłu cynkowego. Otrzymaną gąbkę cynko-miedziową miesza się ze sproszkowanym węglem drzewnym, który służy jako wypełniacz i środek ułatwiający filtrację. Tak przygotowaną masą filtracyjną wypełnia się ramy pras filtra-

cyjnych lub wirówki, które są w ten sposób przygotowane do przefiltrowania całkowitej ilości wyprodukowanego przez ługownię oczyszczonego wstępnie od zawartości kadmu, roztworu siarczanu cynku. Płyn wypływający z pras lub wirówek po przejściu przez warstwę substancji filtrującej o grubości powyżej 5 cm wykazuje następujący spadek zanieczyszczeń szkodliwych dla procesu elektrolizy cynku: arsen o 0,4-0,5 mg/litr i antymon o 0,5-0,7 mg/litr.

Masa filtrująca zachowuje swoją aktywność przez okres około 60 dni z tym, że co 7 dni należy wymieniać papier i płótno filtracyjne w celu zapobieżenia pogorszeniu się filtracji wskutek krystalizacji $ZnSO_4$ i $CuSO_4$ na płótnach.

Sposób oczyszczania roztworu siarczanu cynku według wynalazku pozwala na polepszenie jakości płynu oczyszczonego, kierowanego do elektrolizy, co w konsekwencji powoduje polepszenie jakości cynku katodowego. Dodatkową korzyścią jest wyeliminowanie zużycia siarczanu

miedzi, stosowanego dotychczas do oczyszczania, co pozwala na polepszenie jakości gąbki kadmowej, używanej do dalszej przeróbki w zakładzie kadmu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zmniejszania do śladów zawartości arsenu i antymonu w wodnym roztworze siarczanu cynku w procesie elektrolizy cynku, znamienny tym, że oczyszczony uprzednio od kadmu roztwór siarczanu cynku poddaje się filtracji na prasach lub wirówkach wypełnionych masą filtracyjną składającą się z pyłu cynkowego, siarczanu miedzi i sproszkowanego węgla drzewnego.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się warstwę aktywnej masy filtrującej o grubości ponad 5 cm.

Zakłady Cynkowe „Szopienice”
Przedsiębiorstwo Państwowe