

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60442

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.X.1966 (P 116 906)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VII.1970

Kl. 23 c, 1/01

MKP C 10 m, 3/18

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Andrzej Brambor, Władysław Gielata, Zygmunt Jarząbek, Antoni Jóźwik, mgr inż. Szymon Kochan, inż. Konstanty Petrykowski, mgr inż. Jerzy Wiszniewicz

Właściciel patentu: Huta Miedzi im. H. Waleckiego, Legnica (Polska)

**Smar do powlekania katod stosowanych zwłaszcza w procesie
otrzymywania blach miedzianych drogą elektrolityczną**

1

Przedmiotem wynalazku jest smar składający się z mydła potasowego na osnowie syntetycznych kwasów tłuszczowych zawierających 10—14 atomów węgla w cząsteczce i wody stosowany do powlekania katod używanych zwłaszcza w procesie otrzymywania blach miedzianych drogą elektrolityczną.

W procesie rafinacji elektrolitycznej miedzi stosuje się blachy miedziane grubości około 1 mm w charakterze katod, na których osadza się miedź elektrolityczna.

Blachy takie otrzymuje się również w procesie rafinacji elektrolitycznej miedzi w specjalnych wannach, w których katodę stanowi najczęściej walcowana blacha miedziana o grubości około 5 mm, natomiast anodę blok miedzi rafinowanej ogniowo. Aby umożliwić oddzielenie wydzielonego osadu miedzianego od katody, również miedzianej, należy uprzednio stworzyć na katodzie szczelną powłokę izolacyjną przeciwdziałającą zrastaniu się wydzielającej się miedzi z podłożem. Gdy na katodzie otrzyma się warstwę miedzi odpowiedniej grubości, wyciąga się ją z wanny i za pomocą narzędzi najczęściej bagnetów stalowych, odrywa się osad w formie blachy z obydwu stron katody. Następnie na katodzie ponownie tworzy się powłokę izolującą i powtarza się proces elektrolizy.

Znana i stosowana do tworzenia powłoki izolującej substancja w postaci wodnego roztworu o zawartości 1,5—3% wagowych soli rtęciowych o tem-

2

peraturze około 20°C powoduje po zanurzeniu w niej metalicznej katody powstanie cienkiej warstwy metalicznej rtęci tworzącej powłokę izolacyjną. Ujemną cechą stosowania wymienionej substancji jest szkodliwy wpływ na organizm ludzki par rtęci wydzielających się przy zdzieraniu osadu z nagranych do temperatury 40—60°C w procesie rafinacji elektrolitycznej katod miedzianych. Ponadto sole rtęci odznaczają się wysoką ceną ze względu na ogólny niedobór tego metalu.

Inną znaną i stosowaną do wytwarzania powłok izolujących substancją jest roztwór składający się z oleju maszynowego i nafty, którym pokrywa się katody z naniesioną uprzednio warstwą siarczku miedzi. Wadą stosowania tej substancji jest konieczność ręcznego, a zatem pracochłonnego nanoszenia warstwy oleju rozpuszczonego w naftie na powierzchnię katody. Otrzymana powłoka izolująca ma małą odporność na działanie mechaniczne, które często ma miejsce podczas operacji wkładania elektrod do wanny elektrolitycznej. W miejscach uszkodzeń mechanicznych warstwa osadu przyrasta do katody, co utrudnia jej zdzieranie.

Celem wynalazku jest uniknięcie podanych niedogodności, zwłaszcza uniknięcie szkodliwego wpływu substancji na organizm ludzki, pracochłonnego nanoszenia powłoki izolującej oraz uszkodzenia tej powłoki drogą mechaniczną.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że pokrycie katody roztworem wodnym zawierającym 5—15% wago-

wych mydła potasowego na osnowie syntetycznych kwasów tłuszczowych o 10—14 atomach węgla w cząsteczce pozwala na łatwe oddzielenie wydzielonego osadu miedzi od katody.

Tego typu smar nie był dotychczas stosowany w hutnictwie, a zwłaszcza w procesie otrzymywania blach miedzianych drogą elektrolityczną.

Mydło potasowe na osnowie syntetycznych kwasów tłuszczowych używane do wytwarzania roztworu wodnego stanowiącego smar według wynalazku posiada barwę jasno-żółtą do jasno-brązowej, charakterystyczny zapach syntetycznych kwasów tłuszczowych oraz dodanych kompozycji zapachowych, zawartość kwasów tłuszczowych co najmniej 18% wagowych, niezmydlonych kwasów tłuszczowych do 0,5% wagowych, substancji nieulegającej zmydleniu nie więcej niż 1,5% wagowych, wolnych alkaliów w przeliczeniu na KOH — 0,15% wagowych.

Mydło to po rozcieńczeniu wodą do zawartości 5—15% wagowych kwasów tłuszczowych i po wymieszaniu w temperaturze pokojowej używa się ja-

ko smar do powlekania katod, którą to operację wykonuje się przez zanurzenie katody.

Smar według wynalazku charakteryzuje się dobrą przyczepnością do miedzi oraz tworzeniem równomiernej i szczelnej powłoki z kwasów tłuszczowych powstałych drogą reakcji mydła potasowego z kwasem siarkowym zawartym w elektrolicie. Sporządzenie smaru może być dokonane bez stosowania specjalnych urządzeń. Nanoszenie smaru na katodę nie następuje żadnych trudności. Ponadto użyte substancje nie są szkodliwe dla organizmu i odznaczają się niską ceną. Smar ten jest trwały i nie ulega rozkładowi pod wpływem czynników atmosferycznych.

Zastrzeżenie patentowe

Smar do powlekania katod stosowanych w procesie otrzymywania blach miedzianych drogą elektrolityczną **znamienny tym**, że zawiera mydło potasowe na osnowie syntetycznych kwasów tłuszczowych o 10—14 atomach węgla w cząsteczce, w ilości 5—15% wagowych.