

22 grudnia 1931 r.

BOK 3/90

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14842.

Kl. 12 h 1.

Urlyn Clifton Tainton
(Kellogg, Idaho, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób prowadzenia elektrolizy.

Zgłoszono 11 maja 1929 r.
Udzielono 21 października 1931 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy ulepszeń metod elektrolizy, specjalnie zaś sposobu zapobiegania pryskaniu lub tworzeniu się mgły kwasu na powierzchni elektrolitu w komorze elektrolitycznej.

W pewnych procesach elektrolitycznych, zwłaszcza w wywiązujących osady metaliczne, na anodzie lub na katodzie, albo na obu elektrodach wywiązują się gazy. Małe pęcherzyki gazu, dochodząc do powierzchni cieczy, pękają i wyrzucają małe kropelki elektrolitu w powietrze, tworząc mgłę. Jeśli elektrolit działa żrąco, jak przy otrzymywaniu elektrolitycznego cynku i miedzi, oraz przy chromoplastyce,

pryskanie to wyrządza poważne szkody. Powoduje ono szybkie zniszczenie urządzenia komory, przewodników miedzianych, oraz budynków. Prócz tego stanowi ono poważne niebezpieczeństwo dla zdrowia pracownika. W przypadku urządzeń elektrolitycznych do otrzymywania cynku, pracownicy w sali z komorami elektrolitycznymi muszą się zaopatrzyć w respiratory lub maski gazowe i nawet przy tych ostrożnościach, godziny ich pracy muszą być skrócone. Usiłowano już usunąć tę niedogodność, stosując na powierzchni pływającą warstwę oleju, lecz olej zawsze wędruje na powierzchnię katody i w większo-

ści przypadków psuje jakość osadu metalowego, czyni go gąbczastym i słabo przylegającym.

Zgodnie z wynalazkiem, niedogodności tej można uniknąć, wprowadzając do komór bardzo małe ilości pewnych substancyj działających na napięcie powierzchniowe elektrolitu. Najlepiej, żeby substancje te wytwarzały pianę na powierzchni, co by zapobiegało pryskaniu podczas pękania wyżej wymienionych pęcherzyków. Można więc stosować substancję i kombinację substancyj, nie wpływających ujemnie na elektrolizę. Stwierdzono, że dobrze jest stosować takie materiały, które łącznie ze zmianą napięcia powierzchniowego, powodują strącanie się miazgi rozdrobnionego osadu stałego, który unosi się na powierzchni i nadaje większą trwałość pianie, oraz trwałą zaletę dobrze znanej właściwości miazgi rozdrobnionych ciał stałych, polegającej na tworzeniu błon ciągłych. Substancja nadająca się specjalnie do tego celu składa się z mieszaniny krezolów, znanej w technice pod nazwą kwasu krezyłowego, pochodzącego z rozkładowej destylacji substancyj organicznych. Z pośród innych pochodnych mazi węglowej i smoły drzewnej, dobrze działają ksylenol i kreozot. Inne substancje nadające się do użytku składają się z mleka czyli naturalnego soku drzew gumowych, utrwalonego zapomocą odpowiednich czynników dodatkowych. Wykryto również że pewne glikozydy, a zwłaszcza saponina jest w pewnych przypadkach skuteczna.

Aby wyjaśnić wykonanie wynalazku w praktyce, opisano zastosowanie go do elektrolitycznego otrzymywania cynku z roztworów siarczanu. Emulsję kwasu krezyłowego otrzymuje się zapomocą energicznego mieszania z wodą, zawierającą gumę arabską. Najlepiej stosować w tym celu 1 część kwasu krezyłowego na 50 części 2% roztworu gumy arabskiej. Emulsję tę dodaje się do komór, mieszając ją z elektroli-

tem, albo też wprowadzając na jego powierzchnię. Emulsję dodaje się normalnie w sposób ciągły lub w krótkich odstępach w takiej ilości, iż około funta kwasu krezyłowego wprowadza się do elektrolitu na każdą tonnę osadu cynkowego na katodzie. Czyli stanowi to stosunek około 1 części kwasu krezyłowego na 1000 elektrolitu. Można również użyć i inny stosunek, zależnie od żądanej intensywności zamierzonego wyniku.

Lepsze wyniki otrzymuje się, jeśli elektrolit zawiera niewielką ilość kwasu krzemowego, w obecności którego tworzy się trwalsza piana.

Podobnie można dodać soku gumowego, chociaż w tym przypadku nie zawsze jest konieczne dodawanie gumy arabskiej. Można także rozpuścić w wodzie saponinę i roztwór dodać w celu zapobieżenia pryskaniu. Wystarcza zwykle 1 część saponiny na 30 tysięcy części elektrolitu.

Stwierdzono, że bezpośrednim wynikiem opisanego postępowania jest tworzenie się piany na powierzchni roztworu, która skutecznie zapobiega wytwarzaniu się mgły kwasu, któraby w innych warunkach mogła powstać.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób prowadzenia elektrolizy, mający na celu zapobieganie pryskaniu z powierzchni w czynnych komorach elektrolitycznych, znamieny tem, że elektrolizę prowadzi się w obecności substancji, zdolnej do zmieniania napięcia powierzchniowego i powodującej wytwarzanie się piany na powierzchni elektrolitu, w postaci mieszaniny kwasu krezyłowego z pochodną mazi.

2. Sposób według zastrz. 1 znamieny tem, że do elektrolitu dodaje się substancję w postaci jednej części kwasu krezyłowego, zmieszaną z 50 częściami 2% roztworu gumy arabskiej.

3. Sposób według zastrz. 1, znamien-
ny tem, że do elektrolitu dodaje się sub-
stancji w postaci mieszaniny kwasu krezy-
lowego i krzemowego.

4. Sposób według zastrz. 1, znamien-
ny tem, że do elektrolitu dodaje się sub-
stancji w postaci mieszaniny kwasu krze-
mowego oraz związku organicznego zdol-

nego do takiego połączenia się z kwasem
krzemowym, żeby na powierzchni elektro-
litu wytworzyła się piana.

Urlyn Clifton Tainton.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.