



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 08.04.80 (P. 223327)

Pierwszeństwo: 10.04.79 Republika Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 16.01.81

Opis patentowy opublikowano: 30.03.1985

CZŁOŚĆ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.³

C25B 1/42

C25B 11/04

Twórca wynalazku _____

Uprawniony z patentu: Bayer Aktiengesellschaft, Leverkusen (Republika Federalna Niemiec)

Anoda do elektrolizy chlorku alkalicznego

1

Przedmiotem wynalazku jest anoda do elektrolizy chlorku alkalicznego.

Przy elektrolizie chlorku alkalicznego sposobem amalgamacyjnym przedstawionym w publikacji Winnacker, Küchler pt. „Technologia chemiczna”, t. 1, s. 250—260, 1969 stosowano anody grafitowe. Zastępuje się je ostatnio anodami tytanowymi z warstwą aktywną, tak jak to przedstawiono w opisie ogłoszeniowym RFN nr 1 814 567.

Anody tytanowe składają się z kratkowej lub siatkowej, tytanowej powierzchni anodowej, która umieszczona jest równolegle naprzeciw katody rtęciowej i jest zanurzona w elektrolicie, który pokrywa katodę rtęciową. Anody tytanowe składają się ponadto z przewodów poprzecznych o dużym przekroju zespawanych z anodową powierzchnią tytanową. Przewody te są znowu zespawane z mostkiem tytanowym o jeszcze większym przekroju. W ten sposób osiągnięto z jednej strony dobrą stabilność mechaniczną tytanowej powierzchni anodowej, a z drugiej strony możliwe równomierny rozdział prądu na całej powierzchni anodowej. Prąd jest zwykle doprowadzany przez umieszczone prostopadle do struktury tytanowej trzpienie miedziane połączone elektrycznie z mostkiem.

Problem stanowi mocowanie trzpieni miedzianych na mostkach konstrukcji tytanowej. Połączenie pomiędzy konstrukcją tytanową a trzpieniami miedzianymi powinno z jednej strony zapewniać

2

dobre połączenie mechaniczne, ponieważ konstrukcja tytanowa jest przytrzymywana przez trzpień miedziany, a raz wykonane ustawienie powinno być zapewnione przez dłuższe okresy czasu, a z drugiej strony połączenie takie powinno zapewniać dobry styk elektryczny.

Ponadto konstrukcja tytanowa powinna bez dużych kosztów i bez uszkodzania powierzchni stykowych dawać się łatwo odłączać od trzpieni miedzianych, tak że przy przeprowadzanych niezbędnie w regularnych odstępach czasu wymianach warstwy aktywnej tytanowej powierzchni anodowej możliwe jest łatwe manipulowanie konstrukcją tytanową.

Według opisu ogłoszeniowego RFN nr 2 031 525 zaproponowano, by styk elektryczny pomiędzy trzpieniem miedzianym a mostkiem konstrukcji tytanowej wykonać przy użyciu niskotopliwego stopu, który jest ciekły w warunkach pracy wanny elektrolitycznej. Połączenie mechaniczne jest przy tym dodatkowo zapewnione za pomocą śrub. Trudności występujące przy tej propozycji polegają na tym, że takie niskotopliwe stopy zwykle nie zwilżają tytanu, a ponadto utrudnia to wyjmowanie trzpienia miedzianego.

Według opisu ogłoszeniowego RFN nr 2 717 931 zaproponowano stosowanie na dolnym końcu trzpienia miedzianego stożka, który jest dopasowany do stożkowego zagłębienia w mostku, przy czym mostek i trzpień miedziany są skręcane ze

sobą za pomocą śruby wchodzącej w gwintowany otwór trzpienia miedzianego. Również przy takim rozwiązaniu nie uzyskuje się styku wystarczająco trwałego w czasie.

Celem przedmiotowego wynalazku jest opracowanie anody do elektrolizy chlorku alkalicznego, która pozwoli na uniknięcie wymienionych wad.

Przedmiotem wynalazku jest anoda do elektrolizy chlorku alkalicznego sposobem amalgamacyjnym złożona z kratkowej lub siatkowej, płaskiej, tytanowej powierzchni anodowej, ewentualnie z szyn rozptywu prądu, z mostka służącego jako szyna pierwotna i z przynajmniej jednego trzpienia miedzianego stanowiącego doprowadzenie prądu. Anoda taka charakteryzuje się tym, że trzpień miedziany w swej dolnej części ma gwint, a poniżej gwintu ma kształt stożka. Mostek ma nakrętkę gwintowaną i stożkowy otwór na stożkową część trzpienia miedzianego. Trzpień miedziany i mostek są skrócone ze sobą kształtowo i siłowo.

Stwierdzono, że dociskane do siebie przez skręcenie powierzchnie stożkowe trzpienia miedzianego i mostka konstrukcji anodowej zapewniają doskonałe połączenie elektryczne. Uzyskuje się to zwłaszcza przez dociskanie powierzchni stożkowych z równoczesnym obrotem wzajemnym przy skręcaniu.

W odmianie rozwiązania według wynalazku powierzchnie stożkowe trzpienia miedzianego i/lub mostka są zabezpieczone przed korozją przez metalizację powierzchniową. Nadają się tu na przykład warstwy niklu lub platyny.

Stopień zbieżności stożka wynosi korzystnie od 1:5 do 1:15, najkorzystniej w przybliżeniu 1:10.

Przedmiot wynalazku zostanie objaśniony dokładniej w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym anodę według wynalazku. Oznaczenia cyfrowe na rysunku mają następujące znaczenie: 1 — kratkowa lub siatkowa, tytanowa powierzchnia anodowa, 2 — szyny rozptywu prądu, 3 — mostek, 4 — trzpień miedziany, 5 — powierzchnia stożkowa, 6 — gwint.

Zastrzeżenia patentowe

1. Anoda do elektrolizy chlorku alkalicznego sposobem amalgamacyjnym, złożona z kratkowej lub siatkowej, płaskiej, tytanowej powierzchni anodowej, szyn rozptywu prądu, mostka służącego jako szyna pierwotna i przynajmniej jednego trzpienia miedzianego jako doprowadzenia prądu, **znamienna tym**, że trzpień miedziany (4) w swej dolnej części ma gwint (6), a poniżej gwintu ma kształt stożka (5), przy czym mostek ma nakrętkę gwintowaną i stożkowy otwór na stożkową część trzpienia miedzianego, przy czym trzpień miedziany i mostek są ze sobą skrócone siłowo i kształtowo.

2. Anoda według zastrz. 1, **znamienna tym**, że stopień zbieżności stożka wynosi od 1:5 do 1:15, korzystnie w przybliżeniu 1:10.

3. Anoda według zastrz. 1 albo 2, **znamienna tym**, że przynajmniej jedna z powierzchni stożkowych jest pokryta metalem odpornym na korozję.

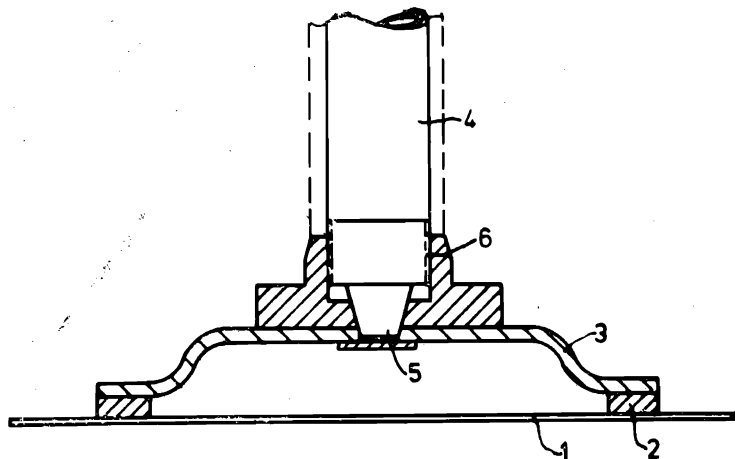


FIG. 1