

Warszawa, 15 grudnia 1934 r.

2

URZĄD PATENTOWY



C23b 5/72



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20679.

Kl. 48 a, 3.

Falconbridge Nikkelverk, Aktieselskap
(Kristianssand S., Norwegja).

48a, 5/72

Sposób wyżarzania płyt niklowych, mających służyć w przemyśle nikłowniczym jako anody.

Zgłoszono 10 sierpnia 1933 r.

Udzielono 29 października 1934 r.

Pierwszeństwo: 27 sierpnia 1932 r. (Norwegja).

Wiadomo, że nikiel metaliczny, otrzymywany znanymi i stosowanymi powszechnie sposobami elektrolitycznymi, słabo nadaje się do wyrobu z niego anod, używanych w przemyśle nikłowniczym, wobec tego, iż nikiel ten jest mało rozpuszczalny. Wiadomo poza tem (por. np. L. D. Hammond, Trans. Amer. Electrochem. Soc. 1916, 30, 103 i Chas. P. Madsen, Trans. Amer. Electrochem. Soc. 1921, 39, 483), że można powiększyć rozpuszczalność niklu przez wyżarzanie go, dzięki czemu wytworzone elektrolitycznie płyty nikłowe po wyżarzeniu ich mogą być bezpośrednio stosowane, jako anody w przemyśle nikłowniczym. Przy wytwarzaniu rozpuszczalnych

anod niklowych przez wyżarzanie płyt niklowych, otrzymanych elektrolitycznie, zachodzą różne trudności. Czynniki takie, jak nierównomierne i niedające się regulować ogrzewanie, jak również utlenianie, powodujące pozostawianie tlenków i tym podobnych związków na powierzchni niklu pod działaniem powietrza, mogą zmniejszać częściowo lub w całości wytrzymałość mechaniczną płyt, które również z innego względu stają się mniej nadającymi się jako anody, np. wskutek niewystarczającej rozpuszczalności i zwiększonych ilości odpadków i szlamu po użyciu. Wpływa to ujemnie na własności płyt, stosowanych jako anody, albo też czyni konieczną dalszą obróbkę płyt.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wytwarzania anod niklowych dla przemysłu nikłowniczego z osadzonego na katodzie nikłu metalicznego, przy czem sposób ten umożliwia zupełnie niezawodne otrzymywanie płyt równomiernej jakości.

Wynalazek polega na tem, że wyżarzanie płyt, otrzymanych na katodach, przeprowadza się w stopionej masie z soli, które w tych warunkach nie nagryzają nikłu metalicznego i które mogą posiadać domieszkę substancyj, rozpuszczających znajdujące się na powierzchni płyt niklowych tlenki i podobne związki.

Masę taką może stanowić np. stopiona sól kamienna, chlorek potasu albo mieszanina tych soli, ewentualnie z dodatkiem boraksu albo podobnych substancyj, mogących rozpuszczać tlenki.

Dla uzyskania dobrych własności wytworzonych anod ważne jest utrzymywanie płyt na całej ich rozciągłości w równomiernej i dającej się regulować temperaturze w ciągu oznaczonego zgóry czasu oddziaływania. Osiąga się to, gdy wyżarzanie odbywa się w masie stopionych soli, w której warunki takie mogą być łatwo wytworzone i utrzymane.

Po wyżarzeniu wyjmuje się płyty z kąpieli i umieszcza w wodzie w celu oziębienia. Przylegająca powłoka stopionych soli chroni płyty podczas przenoszenia z kąpieli solnej do kąpieli wodnej przed utleniającem działaniem otaczającego powietrza. Powłoka z soli ulega szybkiemu rozpuszczeniu przez wodę.

Przez wyżarzanie w powyższy sposób otrzymuje się zatem bez specjalnej obróbki czystą powierzchnię metalową, a więc unika się stosowania obróbki zaprawowej albo innych obróbek dalszych, które były, dotychczas konieczne. Ponieważ powietrze nie ma dostępu do gorącego nikłu, unika się więc zupełnie kruszenia i rozluźniania się kryształów nikłu wskutek utlenienia.

Przykład. Przez elektrolityczne osa-

dzanie niklu na blachach niklowych wytwarza się płyty nikłowe o rozmiarach około 60×90 cm i grubości 8 do 12 mm. Po osiągnięciu pożądaney grubości wyjmuje się płyty z kąpieli elektrolitycznej i w celu oczyszczenia przenosi się (zazwyczaj na kilka godzin) do kąpieli wodnej. Płyty, oczyszczone w ten sposób, odstawia się bez stosowania specjalnego suszenia, dopóki nie nadejdzie kolej obróbki cieplnej w kąpieli solnej. Jako kąpiel solną stosuje się stopioną masę, składającą się z soli kuchennej i chlorku potasu i utrzymywaną w temperaturze około 800° . Do tej stopionej masy wkłada się płyty na przeciąg około 15 minut. Wilgoć, pochłonięta na powierzchni i w porach płyt, wyparowuje natychmiast przy zanurzaniu płyt w stopioną masę, wobec czego stopione sole stykają się bezpośrednio ze wszystkimi częściami powierzchni metalu. Następnie wyjmuje się płyty ze stopionej masy solnej i studzi, zanurzając w wodzie. Podczas przenoszenia z kąpieli solnej do wody chłodzącej na powierzchni płyt znajduje się cieniutka warstewka soli, chroniąca metal przed utleniającem działaniem powietrza. Ponieważ płyty są zanurzone w wodzie przez bardzo krótki czas, a poza tem woda chłodząca wzbogaca się stopniowo w sól, więc płyty, wyjęte z kąpieli chłodzącej, są pokryte warstwą roztworu soli, która po wyschnięciu tworzy cieniutką błonkę solną. Następnie płyty tną się nożycami lub nożami na kawałki o wymiarach, odpowiadających ich zastosowaniu, jako anod w kąpieli nikłowniczej (np. 20×30 cm). Płytki takie nadają się bezpośrednio do użycia jako anody w kąpieli nikłowniczej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyżarzania płyt niklowych, mających służyć w przemyśle nikłowniczym jako anody i wytworzonych z nikłu metalicznego przez osadzenie w kąpieli e-

lektrolitycznej, znamienny tem, że płyty nikłowe pogrąża się na pewien czas w płynnej stopionej masie soli, np. chlorku sodu, chlorku potasu lub ich mieszaninie.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do stopionej masy soli dodaje się substancyj, które rozpuszczają tlenki i po-

dobne związki, przylegające do powierzchni płyt, np. boraksu.

Falconbridge Nikkelverk
Aktieselskap.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.