

30 marca 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



C22 d 1/18

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 7168.

Kl. 40 c 78

1/18

Firma Jacob Neurath
(Wiedeń, Austria).

Sposób otrzymywania zapomocą elektrolizy cyny ze stopów zawierających cynę i ołów.

Zgłoszono 18 września 1925 r.

Udzielono 15 marca 1927 r.

Pierwszeństwo: 19 września 1924 r. (Austria).

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi sposób otrzymywania na drodze elektrolitycznej cyny, względnie stopu cynowego, pozbawionego ołowiu z małowartościowych, zawierających ołów i cynę stopów. Jak wiadomo, elektroliza prowadzona w sposób dotychczas znany, w elektrolicie kwaśnym szczególnie zaś w kwasie solnym pozwala wprowadzić usunąć metale nieszlachetne, jak żelazo, cynk, nikiel, nie daje jednak możliwości wydzielania ołowiu i cyny, gdyż metale te w szeregu napięć sąsiadują ze sobą i wskutek tego elektrolitycznie zachowują się jednakowo, a więc również i stosunki dysocjacyjne obu katjonów wogóle są podobne. Okoliczność ta stanowi przyczynę istotną, dla której stopy

cynowo ołowiane zapomocą elektrolizy kwaśnej nie dają się żadną miarą uszlachetnić, skład procentowy stopu otrzymanego na katodzie okazuje się praktycznie identycznym ze stopem wyjściowym, użytym na anodzie.

Obecnie po przeprowadzeniu całego szeregu systematycznych doświadczeń wykryto, że cynę można wydzielić na katodzie bez domieszki ołowiu i to praktycznie ilościowo, jeżeli elektrolit dobrać w ten sposób, iż potencjały katodowe cyny i ołowiu będą się różniły znacznie, wskutek czego tworzenie się na katodzie stopu cynowo ołowianego stanie się niemożliwe, będzie to miało miejsce wtedy, gdy potencjał ołowiu w porównaniu do potencjału cyny nabierze

charakteru dostatecznie ujemnego i wskutek tego osadzanie się jednocześnie ołowiu i cyny będzie niemożliwe.

To przesunięcie potencjału ołowiu udaje się, stosownie do wynalazku niniejszego, osiągnąć w ten sposób, iż do elektrolitu solnokwasnego dodaje się anjon (np. jon SO_4), którego charakter i koncentracja obniża koncentrację jonów ołowiu, nie zmieniając jednocześnie koncentracji jonów cyny. To nierównomierne przesuwanie koncentracji jonów, od których jedynie zależy to zjawisko, można uskutecznić w tym wypadku zapomocą tworzenia związków zespolonych lub osadów. Zabieg ten, którego skutek jest równoznaczny ilościowym odgrodzeniem od katody, uniemożliwia prawie w zupełności osadzanie się ołowiu na katodzie i jest w znacznym stopniu niezależny od procentowej zawartości ołowiu w stopie. W sposób powyżej wskazany można więc obrabiać zarówno stopy cynowo-olowiowe, obfitujące i mało zasobne w ołów, jak również stopy obfitujące lub mało zasobne w cynę; np. stop, zawierający tylko 2% ołowiu obok 98% (lub jeszcze więcej) cyny, daje się w sposób powyższy rozdzielić, praktycznie biorąc, ilościowo na cynę i ołów. Ponadto, to odgrodzenie ołowiu od wydzielającej się na katodzie cyny udaje się przeprowadzić nie tylko wtedy, gdy obok ołowiu występuje wyłącznie cyna, w którym to wypadku otrzymuje się na katodzie czystą cynę, lecz nawet wtedy, gdy na katodzie mogą się wydzielać stopy cynowe, które tworzą się wskutek tego, że użyto odpowiedni stop wyjściowy, bądź też wskutek umyślnych dodatków. Postępując w ten sposób, udało się otrzymać ze stopów zawierających ołów i cynę, cenne stopy cynowe bez domieszki ołowiu, które mogą być użyte jako metale żyzkowe bądź bezpośrednio, bądź też po nadaniu im składużądanego, drogą stapiania ich z innymi metalami. W tym ostatnim wypadku można również nadać stopom skład pożądany zapomocą dodania do elektrolitu odpowied-

nich metali, które osadzają się na katodzie, jednocześnie z cyną. Szczególnie zawartość miedzi i antymonu w osadach katodowych daje się zmieniać, bez względu na to, czy skład ten otrzymuje się dzięki użyciu odpowiedniej anody, czy też dzięki dodaniu do elektrolitu odpowiednich metali, w granicach prawie że dowolnych przez dodanie odpowiednich środków, wytwarzających związki zespolone (np. soli amonowych). W ten sposób otrzymano na katodzie stopy cynowe o znacznej zawartości miedzi i antymonu, jak np. stop zawierający 75% cyny i 25% $\text{Cu} + \text{Sb}$.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania zapomocą elektrolizy cyny lub stopów cynowych ze stopów zawierających ołów i cynę, które poddaje się w postaci anody elektrolizie kwaśnej, znamienny tem, że elektroliza przebiega po dodaniu do elektrolitu anjonu o takich własnościach i takiej koncentracji, że koncentracja jonów cyny i ołowiu w elektrolicie, a wskutek tego i odnośne potencjały oddalają się od siebie, a mianowicie potencjał ołowiu nabiera względem potencjału cyny charakteru ujemnego w stopniu takim, iż na katodzie wydzielać się może tylko cyna, natomiast ołów wydzielać się nie może.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że w celu otrzymania stopów cynowych wolnych od ołowiu, do elektrolitu dodaje się sole takich metali, które mają wejść w skład stopu cynowego.

3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tem, że przy otrzymywaniu wolnych od ołowiu stopów cynowych, o znacznej zawartości miedzi i antymonu, dodaje się do elektrolitu środki, wytwarzające związki zespolone.

Firma Jacob Neurath.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.