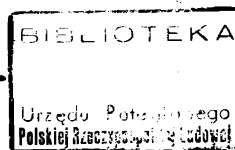


3 marca 1931 r.

C22d 1/10

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 12995.

Kl. 40 c ~~X~~

1/10

Max Schlötter
(Berlin, Niemcy).

Sposób elektrolitycznego wydzielania metali ciężkich.

Zgłoszono 11 kwietnia 1929 r.

Udzielono 28 stycznia 1931 r.

Pierwszeństwo: 9 listopada 1928 r. (Niemcy).

Znanem jest, że rodzaj wydzielania się metali zależy również od anjonu zawartego w elektrolicie. Z doświadczeń Kohlschüttera (O elektrolitycznych procesach krystalizacji, Z. f. Elektrochem. 1927, str. 274) wyprowadzono wniosek (Korrosion und Metallschutz 1928, str. 74 i następne), że rodzaj rozpuszczonej w elektrolicie soli metalu musi decydować o tem, w jakim kierunku idzie budowa krystaliczna osadu metalicznego. Wiadomo, że każdy wydzielany elektrolitycznie metal wchłania wodór przy wydzielaniu się, - przyczem ilość wchłoniętego wodoru jest zmienna. Znanem jest dalej, że w wydzielonym metalu wodór znajduje się częściowo związany chemicznie, częściowo zaś mechanicznie.

Zależnie od rodzaju związania i od ilości wchłoniętego wodoru zmienia się struktura krystaliczna osadu, który znów wykazuje różne własności fizyczne, np. co do siły przylegania, zdolności krycia podłoża metalicznego, rozsiewu osadu, jego większej lub mniejszej gęstości i t. d. W odniesieniu do pochłaniania wodoru przez metal wydzielany elektrolitycznie zostało wskazane na to, że złączony z metalem wodór nie może pochodzić z rozkładu wody, lecz że tworzy się on z katjonu, ponieważ w myśl Wernerowskiej teorii drobina wody krystalizacyjnej jest w katjonie dosyć silnie związana z centralnym atomem metalicznym, a rozkład tego katjonu musi przebiegać inaczej aniżeli czysty rozkład wody.

Należało się więc spodziewać, że z jednej i tej samej soli metalu otrzymywać się będzie zawsze ten sam rodzaj osadu metalicznego, zmienny w wąskich granicach pod wpływem wahań gęstości prądu, temperatury i koncentracji; ogólnie jednak biorąc, budowa krystaliczna metalu, wydzielonego z jednej i tej samej jego soli, zasadniczo zmieniać się nie może. Jedynie wraz ze zmianą soli metalu, a więc samego anionu i kationu, następuje istotna zmiana w charakterze krystalicznym metalu. I tutaj wykryto, że można na charakter krystaliczny wydzielonego metalu wpływać zasadniczo, biorąc roztwory soli metalu zawierające różne kationy i aniony obok siebie. Kryształy metalu wydzielone z różnych jego soli oddziałują wzajemnie na siebie i można otrzymać osady, które w budowie swej wykazują zupełnie inny charakter aniżeli by miały te, które by się było wydzieliło jako osad z roztworu każdej poszczególnej z tych soli metalicznych. Metal osadza się bardziej gęsty i traci coraz bardziej swój charakter metaliczny. Podczas gdy w zwykłych kąpielach osiadają na krawędziach pokrywanych metalem przedmiotów igiełki krystaliczne, które wyrastają poza podłoże do roztworu i osiągają czasem znaczne długości, narosty krystaliczne przy zastosowaniu niniejszego wynalazku zmniejszają się do tego stopnia, że występują one na krawędziach co najwyżej jako małe półkuliste zgrubienia.

To zgęstnienie metalu wydzielonego i spadek zawartego w nim wodoru zaznacza się zwłaszcza wybitnie, jeżeli zastosuje się sole nieorganiczne z organicznymi solami metalu.

Jako przykład takiego roztworu soli metalu służy, np. dla ołowiu, następujący skład elektrolitu:

200 g benzołodwusulfonjanu ołowiu
100 g nadchloranu ołowiowego
1 l wody.

Do roztworów takich można dodać również koloidów lub substancyj kapilarnie czynnych i zastosować kąpiel o następującym składzie:

200 g benzołodwusulfonjanu miedzi
100 g siarczanu miedzi
5 g żelatyny
5 g taniny
10 g kwasu benzołodwusulfonowego
1 l wody.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób elektrolitycznego wydzielania metali ciężkich, znamienny tem, że do przygotowania elektrolitu używa się soli metalu zawierających różne kationy i aniony.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do przygotowania elektrolitu używa się równomiernie soli nieorganicznych i organicznych metalu.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamienny tem, że do elektrolitu dodaje się koloidów, np. kleju, żelatyny i podobnych ciał.

4. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamienny tem, że do elektrolitu dodaje się ciał kapilarnie czynnych, np. fenolu, taniny, pirydyny, wyższych alkoholi i podobnych ciał.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że do elektrolitu dodaje się ciał i koloidalnych i kapilarnie czynnych.

Max Schlötter.
Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.