

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66 381

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.III.1967 (P 119 298)

Pierwszeństwo: 29.III.1966 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 25.X.1972

Kl. 48a, 5/24

MKP C23b 5/24

UKD

Współtwórcy wynalazku: Wolfgang Berger, Volkmar Rössiger

Właściciel patentu: VEB Bergbau — und Hüttenkombinat „Albert
Funk”, Freiberg (Niemiecka Republika Demokra-
tyczna)

Sposób galwanicznego nakładania błyszczących powłok palladowych

1

Wynalazek dotyczy sposobu galwanicznego nakładania błyszczących powłok palladowych. Sposób ten znajduje zastosowanie, zwłaszcza w elektrolizerach kielichowych lub bębnowych.

Znane jest, że pallad wytrąca się galwanicznie z jego związków kompleksowych takich, jak azotan cztereamino-palladowy, azotan dwuamino-palladowy itp.

Znane kąpiele do elektrolitycznego nakładania palladu zawierają związki palladu oraz inne dodatki związków organicznych, które dodaje się w celu polepszenia wytrącania palladu. Pozwalają one na pracę bez zakłócenia w kąpielach w ciągu długiego czasu przy stosunku powierzchni anody do powierzchni katody jak 1:1 do 1:4. Stosowanie tych kąpiei w kielichowych i bębnowych elektrolizerach, w których stosunek powierzchni anody do katody jest przeważnie niekorzystny i wynosi 1:2 do 1:100, jest kosztowne oraz występują w nich duże zakłócenia, powodujące niewystarczającą trwałość elektrolitów. Po krótkim czasie trwania procesu galwanicznego następuje bardzo szybki spadek wydajności prądu, oraz tworzy się matowa, chropowata i gąbczasta powłoka. Przyczyną tego zjawiska jest zbyt duża gęstość prądu anodowego występująca podczas galwanizacji, co z kolei powoduje zmiany składu chemicznego elektrolitu przy anodzie.

Do dalszych niedogodności znanego sposobu galwanicznego nakładania powłok palladowych jest niska wydajność prądowa, w wyniku czego nało-

2

żona powłoka ma mały połysk i wysokie naprężenia wewnętrzne. Naprężenia te powodują pęknięcia powłoki palladowej, co nie zapewnia wymaganej ochrony metalu podstawowego.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad znanych sposobów i umożliwienie wytwarzania galwanicznych powłok palladowych z kąpiei zawierających kompleksowe związki palladu.

Celem wynalazku jest powlekanie sposobem galwanicznym przedmiotów produkcji masowej w warunkach panujących w elektrolizerach kielichowych i bębnowych, który to sposób pozwala także na wytwarzanie grubszych powłok palladowych i zapewnia pracę bez zakłócenia w ciągu dłuższego czasu.

Sposób według wynalazku polega na tym, że do kąpiei zawierającej związki kompleksowe palladu dodaje się w ilościach proporcjonalnych do przepływającego ładunku elektrycznego, środków redukujących, zwłaszcza hydrazynę, kwas mrówkowy albo szczawiiowy lub ich związków w ilościach 0,0005 do 0,002 mol/Ah.

Mimo niekorzystnego stosunku powierzchni anody do powierzchni katody, sposób ten pozwala na wytwarzanie błyszczących powłok palladowych o bardzo małych naprężeniach wewnętrznych, nawet gdy grubość ich przekracza 5 mikronów.

Skład chemiczny kąpiei:

Zastosowano elektrolit o następującym składzie chemicznym:

3

azotan czteroaminopalladowy 10 g/l
 Na_2SO_4 25 g/l
 NaNO_2 1 g/l
 Na_2HPO_4 1 g/l
 Inhibitor 0,1 g/l
 Dodatek środków redukujących 25%-owy roztwór

wodny wodzianu
 hydrazyny w i-
 lości 1 ml/ampe-
 rogodzinę.

Warunki procesu:

Temperatura kąpieli 60—70°C
 Gęstość prądu na katodzie 0,1—0,6 A/dm²
 Wydajność prądu 90%

4

Stosunek powierzchni anody do
 powierzchni katody 1:40
 Materiał anody platyna

Zastrzeżenie patentowe

Sposób galwanicznego nakładania błyszczących
 powłok palladowych w kąpieli zawierającej zwią-
 zki kompleksowe palladu przy powierzchni katody
 większej niż powierzchnia anody, **znamienny tym**,
 że do kąpieli tej dodaje się środków redukujących,
 zwłaszcza hydrazynę, kwas mrówkowy, albo szcza-
 wiowy lub ich związków w ilościach 0,0005—0,002
 mol/amperogodzinę.