



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 18.02.75 (P. 178137)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.76

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1978

MKP C23b 5/26

Int. Cl.² C25D 3/46

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polski Państwa 1977-1978

Twórcy wynalazku: Marek Zatorski, Sławomir Daszkiewicz

Uprawniony z patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska)

Kąpiel do srebrzenia z połyskiem

1

Przedmiotem wynalazku jest kąpiel do srebrzenia z połyskiem, zwłaszcza do celów dekoracyjnych.

Znane kąpiele do srebrzenia, zawierające cyjanek srebra, cyjanki i węglany metali alkalicznych, pracują przy stosunkowo niskiej gęstości prądu w granicach 0,2 do 0,3 A/dm² oraz dają powłoki białe, grubokrystaliczne, które dla uzyskania połysku wymagają polerowania.

Dla rozjaśnienia i wygładzenia powłoki srebrnej dodaje się do kąpeli związki w postaci roztworów amoniaku, winianów metali alkalicznych i prostych alkoholi alifatycznych. Wymienione związki, po wprowadzeniu do kąpeli, umożliwiają otrzymanie powłok drobnokrystalicznych o metalicznym wyglądzie, ale bez połysku. Dla uzyskania połysku stosuje się organiczne i nieorganiczne związki zawierające siarkę, selen, tellur oraz koloidy, surfaktanty, albo dwu lub wieloskładnikowe kombinacje wymienionych związków.

Z opisu patentowego RFN nr 1 771 856 znana jest kąpiel zawierająca jako wyblyszczacz organiczny lub nieorganiczny związek kobaltu rozpuszczalny w wodzie.

W opisie patentowym RFN nr 1 240 725 podano kąpiel zawierającą związki kompleksowe antymonu z hydrocykloheksanem, a w kąpeli według opisu patentowego RFN nr 1 235 103 dodatek w postaci trójfluorku antymonu wraz z boranem alkalicznym. Tego rodzaju kąpiele są też wymienione w innych opisach patentowych, szwajcarskim nr 290 595, opi-

2

sie patentowym RFN nr 843 785 i opisach patentowych amerykańskich nr 2 553 375 i 2 735 808.

Większość wymienionych dodatków ulega rozkładowi w kąpielach czyniąc je po stosunkowo krótkim czasie niezdatnymi do użytku. Ponadto znane dodatki blaskotwórcze i produkty ich rozkładu zostają wbudowane w powłokę co wpływa niekorzystnie na jej własności mechaniczne i odporność korozyjną.

Kąpiel według wynalazku pozwala na usunięcie wskazanych wyżej wad, na rozszerzenie zakresu gęstości prądu oraz na otrzymywanie powłok o lustrzanym połysku.

Kąpiel do srebrzenia z połyskiem stanowi roztwór cyjaneków alkalicznych, cyjanku srebra, węglanu potasu, prostych alkoholi alifatycznych. Zgodnie z wynalazkiem jako środki blaskotwórcze ponadto zawiera 0,1—40 g/l antymonu w postaci dowolnego związku, 0,2 do 200 g/l aminy alifatycznej o wzorze ogólnym według rysunku, na którym R₁ oznacza atom wodoru lub alkil, albo grupę hydroksylową lub chlorowec z rodnikiem alifatycznym zawierającym 1—7 atomów węgla, a R₂ i R₃, alkil, albo grupę hydroksylową lub chlorowec z rodnikiem alifatycznym, zawierającym 1—9 atomów węgla.

Przykład I. Do wodnego roztworu zawierającego 3 kg cyjanku srebra, 3 kg cyjanku potasu, 1,5 kg węglanu potasu oraz 40 g alkoholu etylowego wprowadzono 0,3 kg chlorku antymonowego i 200 g dwuetyloaminy. Po przefiltrowaniu kąpeli

umieszczono w niej wsad mosiężnych łyżeczek do kawy i przeprowadzono srebrzenie przy prądzie 2 A/dm² przy mieszaniu ruchomą szyną katodową o przesuwie 8 m/min. Po dziesięciu minutach wyjęto wsad łyżeczek i ustalono, że średnia grubość powłoki srebrnej wynosiła około 10 mikrometrów, a połysk powłoki był lustrzany.

Przykład II. Do wodnego roztworu zawierającego 6 kg cyjanku srebra, 6 kg cyjanku sodu i 3 kg węglanu sodowego wprowadzono 0,6 kg chlorku antymonowego i 400 g monopropanoloaminy. Po przefiltrowaniu kąpeli umieszczono w niej wsad stalowych uprzednio pomiedziowanych podstawek do szklanek i przeprowadzono srebrzenie prądem o gęstości 2 A/dm² mieszając kąpiel sprężonym powietrzem. Po sześciu minutach wyjęto wsad, opłukano i wysuszono. Stwierdzono, że powłoka na podstawkach posiadała lustrzany połysk.

Zastrzeżenie patentowe

- 5 Kąpiel do srebrzenia z połyskiem, stanowiąca roztwór cyjanków alkalicznych, cyjanku srebra, węglanu potasu, prostych alkoholi alifatycznych i dodatków blaskotwórczych, w tym związków antymonu, **znamienna tym**, że jako dodatki blaskotwórcze zawiera 0,1—40 g/l antymonu w postaci dowolnego związku i 0,2 do 200 g/l aminy alifatycznej o wzorze ogólnym według rysunku, na którym R₁ oznacza atom wodoru lub alkil, albo grupę hydroksylową lub chlorowiec z rodnikiem alifatycznym zawierającym 1—7 atomów węgla, a R₂ i R₃ alkil, albo grupę hydroksylową lub chlorowiec z rodnikiem alifatycznym, zawierającym 1—9 atomów węgla.

