

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

89644

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP C23b 5/28

Zgłoszono: 30.12.73 (P. 167772)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² C25D 3/48

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1977

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Tadeusz Żak, Jan Socha, Sławomir Safarzyński

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

Kąpiel do galwanicznego złocenia

Przedmiotem wynalazku jest kąpiel do galwanicznego złocenia.

Do galwanicznego osadzania powłok złotych stosuje się kąpiele alkaliczne, obojętne i kwaśne. Z reguły kąpiele te są oparte na roztworach cyjanozłocinu, jak na przykład kąpiele z polskich opisów patentowych nr 62 186 i 65 160. W powłokach złotych osadzonych z tych kąpiei znajdują się zawsze większe lub mniejsze ilości węgla, co w pewnych przypadkach wpływa destrukcyjnie na trwałość powłoki złotej. Dalszą wadą tych kąpiei wypływa z problematyki ochrony środowiska oraz wymagań przepisów bhp, gdyż konieczne są specjalne urządzenia i stały nadzór.

Drugi rodzaj kąpiei oparty na kompleksie siarczynowym złota wykazuje czasami skłonność do spontanicznego rozkładu, przy czym jako produkt redukcji autokatalitycznej wydziela się złoto w postaci proszku.

Mając na uwadze konieczność usunięcia tych braków, przeprowadzono szereg badań elektroredukcji złota z różnych bezcyjankowych kompleksów złota na pierwszym stopniu utlenienia. Wynikiem tych badań jest kąpiel bezcyjankowa i nie oparta na siarczynowym kompleksie złota, która jest stabilna w eksploatacji i umożliwia uzyskiwanie powłok nie zawierających węgla, a poza tym spełniająca wymagania bhp i ochrony środowiska, gdyż likwidacja ścieków jest bardzo prosta.

Kąpiel do galwanicznego złocenia zawiera 1–200 g/l tiosiarczanu złotawego, 0,05–1,0 mola na litr stabilizatora organicznego typu EDTA oraz 2–30 g/l czteroboranu sodowego jako substancję buforującą. Kąpiel ta umożliwia osadzanie powłok złotych w zakresie temperatur 20–45°C, a więc dużo szerszym niż to ma miejsce w kąpielach typu cyjankowego i siarczynowego, przy czym przy gęstościach prądu 0,1–0,7 A/dm² otrzymuje się powłoki o jakości odpowiadającej najwyższym standartom.

Przykład. Sporządzono roztwór zawierający 10 g/l zespolonego tiosiarczanu złotawo-sodowego i dodano do niego 0,1 mola na litr soli sodowej kwasu etylenodwuaminoczteroocowego oraz 10 g/l czteroboranu

sodowego. Po podgrzaniu kąpeli do 35°C wprowadzono do niej przepusty tranzystorowe i przetrzymano je przez okres 10 minut przy gęstości prądu $0,4\text{ A/dm}^2$. Otrzymano błyszczącą, jednolitą powłokę złota o grubości 12 mikrometrów.

Zastrzeżenie patentowe

Kąpiel do galwanicznego złocenia, z n a m i e n n a t y m, że zawiera 1–200 g/l tiosiarczanu złotawego, 0,05–1,0 mola na litr stabilizatora organicznego typu EDTA oraz 2–30 g/l czteroboranu sodowego jako substancję buforującą.