

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

53153

Patent dodatkowy
do patentu: _____

KL. 48 a, 5/46

Zgłoszono: 18. X. 1965 (P 111 250)

MKP C 23 b 5/46

Pierwszeństwo: _____

UKD
621.793:621.357.82

Opublikowano: 12. VI. 1967

Współtwórcy wynalazku: mgr Ryszard Kałek, mgr Marian Jarmuszkiewicz

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski, Przedsiębiorstwo Państwowe, Poznań (Polska)

Kąpiel galwaniczna do osadzania błyszczących i gładkich powłok niklowych

1

Przedmiotem wynalazku jest kąpiel galwaniczna do osadzania powłok niklowych o wysokim połysku i dużej gładkości.

Znane kąpiele do galwanicznego niklowania są oparte najczęściej na roztworach siarczanu niklowego, chlorku niklowego i kwasu bornego i pracują przy gęstości prądu od 0,2 do 1 A/dm².

Z tych znanych kąpielei otrzymuje się pokrycia matowe, wymagające stosowania operacji polerowania w celu uzyskania lustrzanego połysku.

Znane są również kąpiele do galwanicznego niklowania, które oprócz już wymienionych składników zawierają dodatki blaskotwórcze. Dzięki ich zastosowaniu przy gęstości prądu od 1 do 5 A/dm² uzyskuje się powłoki błyszczące o gładkości równej lub nieco lepszej od gładkości podłoża. Jako dodatki blaskotwórcze stosuje się dwa rodzaje związków chemicznych organicznych. Pierwsze z nich posiadają w cząsteczce grupę —C—SO₂—, drugie charakteryzują się posiadaniem takich grup jak C—C lub C—N. Różne kombinacje tych związków są znane z licznych opisów patentowych. W opisie patentowym polskim nr 48.728 wymienia się p-toluenosulfonoamid wraz z imidem kwasu ortosulfobenzoesowego oraz formylobutindiolem. Sulfonoamid lub sulfonoimid występuje w opisie patentowym NRF nr 1.071.439. Benzo- α -piron wchodzi w skład kąpielei podanych w opisach patentowych St. Zjedn. Am. nr 2.782.152 i nr 2.782.153 oraz w opisach patentowych kanadyjskich

2

nr 502.633 i nr 558.991. Związki pirydyny występują w opisie patentowym kanadyjskim nr 546.333 oraz w opisach patentowych St. Zjedn. Am. nr 2.644.788 i nr 2.644.789.

5 Te znane kąpiele, zawierające dodatki blaskotwórcze, posiadają pewne niedogodności. Charakteryzują się one małą stabilnością składu kąpielei w czasie pracy oraz słabą zdolnością wyrównywania podłoża.

10 Znana jest również opisana w patencie NRF nr 971.335 kąpiel do galwanicznego niklowania zawierająca jako dodatki blaskotwórcze związki aromatyczny zawierający siarkę z klasy aromatycznych sulfonianów, aromatycznych kwasów sulfonowych, sulfonoamidów lub sulfimidów, dalej pochodne kumaryny lub kumarynę i wreszcie związek aromatyczny zawierający azot grupy pochodnych aminopoliarylowych metanu, polialkilenopoliamin i alkilopochodnych pirydyny. Kąpiel ta charakteryzuje się małą stabilnością składu. Produkty redukcyjno-oksydacyjne wymienionych dodatków blaskotwórczych wymagają częstego oczyszczania kąpielei. Również zdolność wyrównywania podłoża jest w tej kąpieeli ograniczona.

25 Wynalazek ma na celu usunięcie tych niedogodności i sporządzenie kąpielei, która pozwoli na uzyskanie pokrycia błyszczącego o gładkości wyraźnie lepszej od gładkości podłoża przy możliwości stosowania gęstości prądu w szerokim zakresie i przy 30 dużej łatwości dozowania składników kąpielei.

Dalszym celem wynalazku jest zapewnienie dobrej stabilności kąpeli.

Według wynalazku cel ten osiąga się przez zastosowanie w kąpeli jako dodatków blaskotwórczych równocześnie p-toluenosulfonoamidu lub amidu kwasu benzenosulfonowego w ilości od 0,1 do 3 g/litr, 6-formylokumaryny lub kumaryny w ilości od 0,05 do 3 g/litr, kwasu β -pirydynosulfonowego lub jego soli w ilości od 0,01 do 2,5 g/litr oraz zwilżacza w ilości od 0,1 do 5 g/litr.

Kąpiel według wynalazku jest ściślej przedstawiona w przykładach.

Przykład I.

siarczan niklawy	300	g/l
chlorek niklawy	35	g/l
kwas borowy	25	g/l
p-toluenosulfonoamid	0,05	g/l
6-formylokumaryna	0,1	g/l
kwas β -pirydynosulfonowy	0,2	g/l
laurylosulfonian sodu	3,2	g/l
pH kąpeli 3,5		
temperatura 35°C		
gęstość prądu 6 A/dcm ²		

Przykład II.

siarczan niklawy	420	g/l
chlorek niklawy	40	g/l
kwas borowy	30	g/l
admid kwasu benzenosulfonowego	0,3	g/l
kumaryna	2,5	g/l
sól sodowa kwasu β -pirydynosulfonowego	0,8	g/l
laurylosulfonian sodu	4	g/l
pH kąpeli 2,9		
temperatura 60°C		
gęstość prądu 8 A/dcm ²		

Zastrzeżenie patentowe

15

Kąpiel galwaniczna do osadzania błyszczących i gładkich powłok niklowych przy zastosowaniu substancji blaskotwórczych z grupy kumaryny, pirydyny i amidów aromatycznych kwasów sulfonowych, **znamienna tym**, że jako dodatki blaskotwórcze zawiera jednocześnie p-toluenosulfonoamid lub amid kwasu benzenosulfonowego w ilości 0,1—3 g/litr, 6-formylokumarynę lub kumarynę w ilości 0,05—3 g/litr oraz kwas β -pirydynosulfonowy lub jego sole w ilości 0,01—2,5 g/litr.

25