

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55338

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.VII.1966 (P 115 569)

Pierwszeństwo: _____

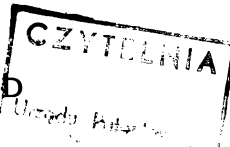
Opublikowano: 25.VIII.1968

Kl. 48 a, 5/46

MKP C 23 b

5/46

UKD



Współtwórcy wynalazku: prof. dr Józef Wiktor Kazimierz Kapitańczyk,
dr Stanisław Kiciak, mgr Władysław Reksć,
inż. Eugeniusz Ługowski

Właściciel patentu: Politechnika Poznańska (Katedra Chemii Ogólnej),
Poznań (Polska)

Kąpiel do elektrochemicznego niklowania o działaniu wybłyszczającym

1

Przedmiotem wynalazku jest kąpiel do elektrochemicznego niklowania o działaniu wybłyszczającym, zawierająca znane składniki, takie jak siarczany niklowe, kwas borowy, chlorek sodu oraz substancje blaskotwórcze pierwszego i drugiego rodzaju. Substancje blaskotwórcze pierwszego rodzaju spełniają podwójną funkcję, a mianowicie umożliwiają uzyskanie powłok niklowych z tak zwanym półpołyskiem, oraz zapobiegają powstawaniu dużych naprężeń, a tym samym osadzaniu kruchych powłok. Substancje blaskotwórcze drugiego rodzaju powodują powstawanie powłok o wysokim połysku.

Substancji tych nie można jednak stosować bez substancji blaskotwórczych pierwszego rodzaju ze względu na tworzenie się spękań w powłoce niklowej. W związku z tym we wszystkich nowoczesnych kąpielach do niklowania z połyskiem stosuje się jednocześnie dwa rodzaje substancji blaskotwórczych.

Substancje blaskotwórcze pierwszego rodzaju są najczęściej związkami organicznymi, zawierającymi w cząsteczce jedną lub kilka grup organicznych w połączeniu z $C=SO_2$ — następujących podstawników: $-OH$, $-ONa$, $-NH_2$, $=NH$, $-H$, $-R$. Jednym z lepszych dodatków blaskotwórczych tego rodzaju jest p-toluenosulfamid, który nie jest wrażliwy na charakter substancji blaskotwórczych drugiego rodzaju i redukuje zanieczyszczenia. Jako substancje blaskotwórcze drugiego rodzaju

2

stosuje się zwykle heterocykliczne związki zawierające grupę $-N=C$, która decyduje o zaliczeniu ich do substancji blaskotwórczych. Do takich związków należą np. pirydyna i chinolina lub ich pochodne.

Stwierdzono, że przy zastosowaniu 2-metylochinoliny jako substancji blaskotwórczej drugiego rodzaju uzyskuje się powłoki o jednolitym i wyższym połysku, niż w przypadku użycia innych pochodnych chinoliny. Szczegółne korzystne działanie 2-metylochinoliny wynika stąd, że grupa metylowa znajduje się w sąsiedztwie azotu w pierścieniu pirydonowym. Świadczy o tym to, że inne pochodne metylowe chinoliny nie prowadzą do uzyskania tak dobrych efektów.

Ponadto przez właściwy dobór wszystkich komponentów w kąpielach do niklowania, oraz dobór stężeń tych komponentów można dodatkowo spowodować wzrost zarówno przyczepności jak i połysku uzyskiwanych powłok. Według wynalazku, do niklowania stosuje się kąpiel, która obok siarczany niklowego, kwasu borowego i chlorku sodu zawiera jako substancje wybłyszczające 0,6—1,0 g/litr p-toluenosulfamidu, 0,2—0,5 g/litr sacharyny, oraz 0,005—0,08 g/litr 2 metylo-chinoliny.

Niklowanie za pomocą kąpeli według wynalazku prowadzi się w znanych warunkach przy zachowaniu temperatury 18—55°, gęstości prądu 0,5—6 A/dcm i przy pH = 4,5—5,6.

Przykład kąpieli:

siarczan nikławy	
$\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	— 200—250 g/1 litr
kwasy borowy H_3BO_3	— 20—30 g/1 litr
chlorek sodowy NaCl	— 15—20 g/1 litr
p-to-luenosulfamid	— 0,6—1,0 g/1 litr
sacharyna	— 0,2—0,5 g/1 litr
2-metylo-chinolina	— 0,005—0,08 g/1 litr

Warunki pracy kąpieli:

temperatura	— 35 —55°C
gęstość prądu	— 1,5—4,5 A/dcm ²
pH	— 3,5—5,0

Kąpiel według wynalazku posiada szczególne zastosowanie w przypadku nikłowania przedmiotów małych o skomplikowanych i złożonych kształtach

w przemyśle elektrochemicznym, precyzyjnym i galanterii metalowej wymagającej obróbki galwanicznej w kielichach i bębnach, oraz wszędzie tam, gdzie wskazane jest wyeliminowanie polerowania mechanicznego celem zachowania równomiernej warstwy pod względem grubości zarówno na krawędziach jak i pozostałych powierzchniach.

Zastrzeżenie patentowe

10

Kąpiel do elektrochemicznego nikłowania o działaniu wyblyszczającym zawierająca siarczan nikławy ($\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$), kwas borowy (H_3BO_3) i chlorek sodowy (NaCl), oraz dodatek substancji wyblyszczających takich jak p-toluenosulfamid i pochodne chinoliny **znamienna tym**, że jako substancje wyblyszczające zawiera 0,6—1,0 g/litr p-toluenosulfamidu, 0,2—0,5 g/litr sacharyny oraz 0,005—0,08 g/litr 2-metylo-chinoliny.

15