



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 30.09.78 (P. 210016)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 21.04.80

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1982

Int. Cl.³ C25D 3/12

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Miejscu Ochrony Patencyjnej (Lublin)

Twórcy wynalazku: Zbigniew Ratajewicz, Piotr Tomasik, Roman Rojek
Uprawniony z patentu: Politechnika Lubelska, Lublin (Polska)

Kąpiel do nikirowania z polyskiem

1

Przedmiotem wynalazku jest kąpiel do nikirowania z polyskiem zwłaszcza przy dużych gęstościach prądu katodowego.

Znane dotychczas kąpiele do nikirowania z polyskiem zawierają siarczan nikławy, chlorek nikławy i kwas borowy jako dodatki blaskotwórcze substancje organiczne np. sulfonowane aldehydy, aldehydy, alkaloidy, alkinole, tiomocznik lub jego pochodne, kumarynę, amidy i imidy kwasów sulfonowych, sacharynę, kwas mrówkowy, alkohole dwuwodorotlenowe, pirydynę, chinolinę i ich homologi. Stosowane dotychczas kąpiele do błyszczącego nikirowania, znane przykładowo z polskich opisów patentowych np. nr 66 143, 77 516 lub 78 986, zawierające wymienione dodatki pracują w wąskim zakresie pH, najczęściej 3 do 4. Wadą tych kąpiele jest mała trwałość w przypadku pracy przy dużych gęstościach prądu katodowego, np. podczas procesu nikirowania w polu ultradźwiękowym.

Celem wynalazku jest usunięcie tej niedogodności. Cel ten osiągnięto przez opracowanie kąpiele, która zapewnia wysoki połysk nakładanej powłoki, a jednocześnie jest trwała przy gęstościach prądu katodowego przekraczających 25 A/dm².

Istotą wynalazku jest kąpiel do nikirowania z polyskiem, która zawiera co najmniej 30 g/dm³ soli dwuwartościowego nikiłu oraz od 0,5—20 mili-

2

moli/dm³ jednego lub kilku aromatycznych związków heterocyklicznych z azotem w pierścieniu, które jako podstawnik mają grupę nitroaminową, np. nitroaminopirydynę. Korzystny jest również dodatek węglowodanów w ilości 1—10 mg/dm³, takich jak agar-agar. Jako sól dwuwartościowego nikiłu dogodnie stosować chlorek i/lub siarczan nikławy przy czym najkorzystniej wprowadzić je w ilościach 50—220 g/dm³ NiSO₄ · 7H₂O, 20—200 g/dm³ NiCl₂ · 6H₂O a ponadto dodać 20—50 g/dm³ H₃BO₃ oraz 10—50 g/dm³ Na₂SO₄.

Zaletą kąpiele według wynalazku jest duża trwałość i brak wytrącania się osadów, nawet przy gęstościach prądu katodowego przekraczających 30 A/dm², dobra praca w zakresie pH 2—5 przy jednoczesnym uzyskiwaniu w niej powłok nikiłowych o wysokim połysku i niskich naprężeniach. Dalszą zaletą kąpiele jest możliwość pokrywania przedmiotów bez stosowania ultradźwięków przy gęstościach prądu rzędu 15 A/dm², a w polu ultradźwiękowym do około 30 A/dm².

Przykład. Sporządza się kąpiel do nikirowania z polyskiem o następującym składzie:

NiSO ₄ · 7H ₂ O	200 g/dm ³
NiCl ₂ · 6H ₂ O	30 g/dm ³
H ₃ BO ₃	30 g/dm ³
Na ₂ SO ₄	15 g/dm ³
2-nitroaminopirydyna	600 mg/dm ³

agar-agar
pH

2 mg/dm³
4,5

Zakres gęstości prądu, przy których otrzymano blyszczące powłoki w polu ultradźwiękowym o natężeniu 0,1 W/cm² wynosił od 3 do 30 A/dm².

Zastrzeżenia patentowe

1. Kąpiel do niklowania z polyskiem, zwłaszcza przy dużych gęstościach prądu katodowego, **znamienna tym**, że zawiera co najmniej 30 g/dm³ soli dwuwartościowego niklu oraz 0,5—20 mili-
moli/dm³ jednego lub kilku aromatycznych związków heterocyklicznych z azotem w pierścieniu,

które jako podstawnik mają grupę nitroamino-
wą.

2. Kąpiel według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jako związek heterocykliczny zawiera nitroamino-
pirydynę.

3. Kąpiel według zastrz. 1, **znamienna tym**, że dodatkowo zawiera 1—10 mg/dm³ węglowodanów.

4. Kąpiel według zastrz. 3, **znamienna tym**, że jako węglowodan zawiera agar-agar.

5. Kąpiel według zastrz. 1 lub 3, **znamienna tym**, że jako sól dwuwartościowego niklu zawiera chlorek i/lub siarczan niklawy.

6. Kąpiel według zastrz. 1 lub 3, **znamienna tym**, że zawiera 50—220 g/dm³ siarczanu niklawego, 20—200 g/dm³ chlorku niklawego, 20—50 g/dm³ kwasu borowego i 10—50 g/dm³ siarczanu sodowego.