



Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 48a,5/46

Zgłoszono: 12.XII.1968 (P 130 548)

Pierwszeństwo: _____

MKP C23b 5/46

Opublikowano: 15.VIII.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Zbigniew Kwiatkowski, Konrad Szmidt,
Tadeusz Żak

Właściciel patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska)

Kąpiel do niklowania z polyskiem stopów cynku

1 Przedmiotem wynalazku jest kąpiel do niklowania z polyskiem o działaniu wygładzającym i wyblyszczającym, przeznaczona do pokrywania stopów cynku.

Znane dotychczas kąpiele do niklowania z polyskiem zawierają siarczan niklawy, chlorek niklawy i kwas borowy, a poza tym zestawy składające się z 2—4 substancji będących przeważnie związkami organicznymi nienasyconymi o podwójnych lub potrójnych wiązaniach w cząsteczkach. W skład kąpeli wchodzi co najmniej dwa rodzaje substancji blaskotwórczych. Do pierwszego rodzaju należą sulfokwasy lub ich sole, sulfoamidy i sulfoimidy. Jako substancje drugiego rodzaju stosuje się alkohole acetylenowe lub ich pochodne, np. alkohol propargilowy, 2-butin-1,4-diol, metoksy lub etoksy-butindiol, heksindiol i podobne oraz związki cykliczne z azotem w pierścieniu takie, jak pirydyna, chinolina, kumaryna i ich pochodne.

Stosowane dotychczas do niklowania stopów cynku kąpiele według polskich opisów patentowych nr 48 728 i nr 53 154, oparte na wyżej omówionych składnikach, okazały się mało efektywne, ponieważ ich trwałość eksploatacyjna była niska na skutek braku dostatecznej odporności na zanieczyszczenia cynkiem.

W praktyce okazało się, że już przy przekroczeniu poziomu zanieczyszczeń rzędu 0,01 g/l w przeliczeniu na cynk, jakości otrzymywanych powłok

2 gwałtownie się pogarsza i kąpiel wymaga czasochłonej i kosztownej regeneracji.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego składu, aby uniknąć wymienionych wyżej niedogodności.

5 Cel został osiągnięty, gdyż okazało się, że zmieniając odpowiednio udziały konwencjonalnych składników kąpeli i dodając inny zestaw substancji blaskotwórczych, otrzymuje się kąpiel, której 10 okres międzyregeneracyjny przedłuża się prawie dwudziestokrotnie. Przeprowadzone badania na kąpeli według wynalazku, zawierającej 90—150 g/l siarczanu niklawego, 120—200 g/l chlorku niklawego, 25—35 g/l kwasu borowego oraz jednocześnie 15 cztery substancje blaskotwórcze w ilości 0,1—5 g/l m-ksylenosulfonianu sodowego, 0,5—5 g/l imidu kwasu sulfobenzoowego lub jego soli, 0,1—10 g/l kwasu mrówkowego lub jego soli oraz 20 0,1—10 g/l formylobutindiolu lub produktów jego hydrolizy, wykazały, że kąpiel pozwala na uzyskiwanie powłok niklowych o wysokim polysku, plastycznych i o małych naprężeniach własnych przy zawartości nawet do 0,2 g/l jonów cynku z tym 25 jeszcze, że okres międzyregeneracyjny przedłuża się około dwudziestu razy.

Przykład. Przygotowano kąpiel o składzie: 110 g/l siarczanu niklawego, 180 g/l chlorku niklawego, 25 g/l kwasu borowego, 0,2 g/l m-ksylenosulfonianu sodowego, 0,3 g/l soli sodowej imidu 30 kwasu sulfobenzoowego, 5 g/l kwasu mrówko-

wego i 8 g/l formylobutindiolu. W kąpeli tej poddano niklowaniu wypolerowane i pozbawione porów wyroby ze stopu cynku z aluminium i otrzymano przy pH około 4,2, w temperaturze około 52°C, przy gęstości prądu 7 A/dm² w ciągu jednej minuty błyszczącą, gładką powłokę niklową o grubości 1 mikrometra, przy czym wygląd zewnętrzny powłoki jak i jej jakość nie ulegały zmianie jeszcze przy zawartości 0,15 g/l jonów cynku w kąpeli.

Zastrzeżenie patentowe

Kąpiel do niklowania z połyskiem stopów cynku, składająca się z siarczanu niklawego, chlorku niklawego, kwasu borowego i substancji blaskotwórczych, **znamienna tym**, że zawiera 120—200 g/l chlorku niklawego oraz 0,1—5 g/l m-ksylenosulfonianu sodowego, 0,5—5 g/l imidu kwasu sulfobenzoesowego lub jego soli, 0,1—10 g/l kwasu mrówkowego i 0,1—10 g/l formylobutindiolu lub produktów jego hydrolizy.