

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

75362

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 48b, 3/00

Zgłoszono: 07.04.1972 (P. 154604)

Pierwszeństwo: _____

MKP C23c 3/00

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 03.03.1975

Twórcy wynalazku: Radosław Czub, Mirosław Kobierski, Witold Oryszewski,
Stanisław Poniąkowski, Stanisław Stężyła, Jan Wojdak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakład Doświadczalny Technologii Napraw
Maszyn Rolniczych, Gdańsk (Polska)

Sposób obróbki powierzchni stalowych przed bezprądowym nakładaniem powłok niklowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób obróbki powierzchni stalowych przed bezprądowym nakładaniem powłok niklowych ze szczególnie korzystnym wykorzystaniem do niklowania drobnych elementów.

Znane sposoby niklowania posiadają te wady, że charakteryzują się pracochłonnymi operacjami przygotowawczymi wynikającymi z ręcznego odtłuszczania za pomocą wapna, zapewniającego właściwą przyczepność nakładanym powłokom, niezbędną w przypadku, gdy nakładane są w celach regeneracyjnych np. na elementy tłoczne pomp wtryskowych silników wysokoprężnych, suwaków rozdzielaczy hydraulicznych, końcówek wtryskiwaczy itp. Powłoki takiej właściwej przyczepności nie zapewniają również i wtedy, kiedy stosowane jest odtłuszczanie emulsyjne i w związku z tym, nie mogą być stosowane w regeneracji zużytych części maszyn. Sposoby takie posiadają ograniczone zastosowanie i stosowane są głównie przy nakładaniu powłok niklowych dla celów dekoracyjnych.

Celem uniknięcia powyższych niedogodności opracowano uniwersalny sposób obróbki, przy którym zastosowano takie operacje przygotowawcze, w tym szczególnie istotną operację odtłuszczania, które pozwalają na uzyskiwanie po odpowiedniej obróbce termicznej, wysokiej przyczepności nałożonych powłok niklowych do celów dekoracyjnych, antykorozyjnych i regeneracyjnych oraz wykorzystania jako warstw zmniejszających zużycie współpracujących ze sobą ruchowo elementów różnych maszyn, jak również w procesie produkcji tych elementów.

Sposób według wynalazku polega na tym, że elementy odtłuszczane są wstępnie w kąpeli dwufazowej, której dolną cięższą fazę stanowią chlorowane rozpuszczalniki organiczne np. tróchloroetylen a górną lżejszą warstwę woda, przy czym słup wody jest około 1,5–2 razy wyższy od słupa rozpuszczalnika.

Rozpuszczalnik podgrzewany jest do temperatury 40–45°C, natomiast warstwa wody znajdująca się nad nim ogrzewa się dopiero poprzez rozpuszczalnik i to znacznie wolniej od niego na skutek większego ciepła właściwego oraz stosunkowo niewielkiej powierzchni wymiany ciepła, którą stanowi granica faz rozpuszczalnika – woda. Czas wstępnego odtłuszczania wynosi 5–10 minut. Następnie odtłuszczane elementy zanurzane są na okres około 5 minut do kąpeli wodnej o temperaturze 85–95°C, co pozwala na usunięcie resztek lotnego

rozpuszczalnika organicznego. W czasie wykonywania tej operacji należy zanurzone elementy kilkakrotnie intensywnie poruszyć w celu dokładnego usunięcia resztek rozpuszczalnika organicznego. Tak wstępnie odtłuszczone elementy zanurza się na okres 20–30 minut do odtłuszczającej kąpeli alkalicznej o temperaturze 85–95°C, zawierającej 10–20% węgla sodowego i 0,1–1% środka powierzchniowo czynnego np. solwanu, po czym są zanurzone przez 15–30 minut w zbiorniku z bieżącą wodą, a następnie płukane przez 5 minut w wodzie gorącej o temperaturze 85–95°C.

Ostatnią czynnością operacji odtłuszczania jest powtórne płukanie przez 5 minut w zbiorniku z czystą wodą bieżącą o dowolnej temperaturze. Odtłuszczone elementy zanurzone są do 5–10% roztworu kwasu solnego o temperaturze 45–50°C na okres 3–5 minut, po czym wytrawione elementy płukane są w czystej wodzie bieżącej, a następnie zanurzone w kąpeli nikłującej. Czas niklowania, grubość oraz właściwości fizyczne powłoki zależą od rodzaju i składu kąpeli do niklowania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób obróbki powierzchni stalowych przed bezprądowym nakładaniem powłok niklowych polegający na odtłuszczaniu, płukaniu i trawieniu powierzchni, **znamienny tym**, że powierzchnię wstępnie odtłuszcza się w czasie 5–10 minut w kąpeli dwufazowej o temperaturze 40–50°C, której dolną cięższą fazę stanowią chlorowane rozpuszczalniki organiczne, a górną fazę stanowi woda i po opłukaniu odtłuszcza się w kąpeli alkalicznej o składzie 10–20% węgla sodowego i 0,1–1% środka powierzchniowo czynnego, po czym dokładnie płucze się, a następnie trawi, ponownie płucze i zanurza do kąpeli nikłującej.

2. Sposób wg zastrz. 1, **znamienny tym**, że w kąpeli dwufazowej wysokość słupa wody znajdującego się nad fazą rozpuszczalnika organicznego, równa jest 1–2-krotnej wysokości słupa fazy organicznej.

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pozostałości rozpuszczalnika organicznego usuwa się w gorącej wodzie płuczącej o temperaturze 85–95°C.