



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 22.VI.1966 (P 115 246)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.III.1968

Kl. 48 d¹, 1/00

MKP C 23 f , 1/00

CZYTELNIKA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej
UKD 621-79:025

Twórca wynalazku: mgr inż. Krystyna Jakubiak

Właściciel patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska)

Sposób ultradźwiękowego wytrawiania przedmiotów ze stali węglowej i stopowej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób ultradźwiękowego wytrawiania przedmiotów ze stali węglowej i stopowej zwłaszcza dla przygotowania powierzchni przed nałożeniem powłok galwanicznych.

Dla usuwania rdzy, zgorzeliny i różnych produktów korozji stosuje się obecnie przeważnie kąpiele kwaśne po wstępnym usunięciu zanieczyszczeń organicznych w oddzielnych wannach. Czasami stosuje się również do usuwania zanieczyszczeń organicznych również kąpiele kwaśne ze szkoda dla czystości powierzchni obrabianych przedmiotów, gdyż następuje reakcja chemiczna, która oddziałuje na powierzchnię trawionego przedmiotu. Wyjątek stanowią kąpiele oparte na kwasie fosforowym, który usuwa również lekkie zanieczyszczenia i tlenki. Najlepiej pracuje tego rodzaju kąpiel przy ręcznym czyszczeniu, zwłaszcza szczotkowaniu, gdyż w innych przypadkach działanie jej jest względnie słabe.

Kąpiele zasadowe są zdolne do usuwania i zanieczyszczeń jak i tlenków, przy czym zanieczyszczenia organiczne są usuwane bardzo efektywnie niż w kąpielach kwaśnych, natomiast rdza i zgorzelina są usuwane w sposób mniej wydajny. zasadniczą zaletą kąpeli zasadowych jest fakt, że nie występuje nawodnienie przedmiotu oczyszczanego.

Badania przeprowadzone dla ustalenia przydatności znanych roztworów trawiących w polu ultra-

2

dźwiękowym wykazały, że obydwa typy stosowanych kąpeli nie mogą być zastosowane w tych procesach ze względu na zbyt niską wydajność oraz przede wszystkim na reakcje uboczne, mianowicie na korozję agregatu ultradźwiękowego oraz podwyższone nadżeranie powierzchni przedmiotów trawionych.

Okazało się, że zastosowany według wynalazku roztwór wodny zawierający 8—12% wagowo mieszaniny składającej się z 10—50 g chlorku sodowego, 5—25 g siarczanu żelazowego uwodnionego lub bezwodnego, 0,25—1,6 g tiomocznika, 0,6—1,3 l wody i 10—50 ml stężonego kwasu siarkowego w polu ultradźwiękowym o mocy 1,5—6 W/cm² przy częstotliwości 16—80 kHz w temperaturze 40—90°C daje dobre wyniki, gdyż czas trwania procesu w zależności od stopnia zanieczyszczenia powierzchni waha się w granicach 20 sekund do 4 minut. Poza tym wskazana mieszanina w roztworze wodnym nie działa korozyjnie na materiał agregatu ultradźwiękowego. Wymieniony roztwór nie wywołuje również nawodnienia, a koszt jego wytworzenia jest bardzo niski.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób ultradźwiękowego wytrawiania przedmiotów ze stali węglowej i stopowej w polu ultradźwiękowym o mocy 1,5—6 W/cm² przy częstotli-

wości 16—80 kHz w temperaturze 40—90°C, **znamienny tym**, że przedmioty wytrawia się w roztworze wodnym zawierającym 8—12% wagowo mieszaniny, składającej się z 10—50 g chlorku so-

dowego, 5—25 g siarczanu żelazowego uwodnionego lub bezwodnego, 0,25—1,6 g tiomocznika, 0,6—1,3 l wody i 10—50 ml stężonego kwasu siarkowego