



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

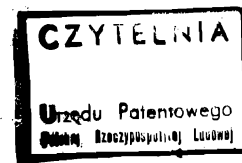
Zgłoszono: 08.04.80 (P. 223354)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.81

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1983

Int. Cl.³ C25F 3/20
B23P 1/04
B24B 33/02



Twórca wynalazku: Mieczysław Wołek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Uniwersytet Śląski,
Katowice (Polska)

Sposób elektrolitycznego polerowania gładzi cylindrów aluminiowych i urządzenie do elektrolitycznego polerowania gładzi cylindrów aluminiowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób elektrolitycznego polerowania gładzi cylindrów maszyn tłokowych i łopatkowych wykonanych ze stopów aluminium, a zwłaszcza sprężarek oraz urządzenie do elektrolitycznego polerowania gładzi cylindrów.

Znane sposoby polerowania prowadzone są w warunkach elektrolitycznych i wymagają zanurzenia całego elementu w elektrolicie. Zarówno cylindry chłodzone powietrzem jak i wodą mają rozbudowane powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne wynikające z kształtu żeber, kieszeni i płaszczy wodnych oraz komór zaworowych. Te skomplikowane kształty utrudniają całkowite usunięcie pozostałości zanieczyszczeń technologicznych powstających przy obróbce mechanicznej i procesie chemicznego przygotowania wstępnej powierzchni. Umieszczenie takiego elementu w wannie elektrolitycznej doprowadza do zanieczyszczeń elektrolitu, a zatem jego szybkiego zużycia i uzyskanie powierzchni polerowanej niewłaściwej jakości. Drugą niedogodnością takiego procesu polerowania jest konieczność stosowania dużych powierzchni elektrod. Znany z patentu nr 101 696 sposób i urządzenie stanowi znaczny postęp w dotychczasowym stanie techniki, lecz nadają się tylko do elektrolitycznego wytwarzania powłok tlenkowych na wewnętrznych gładziach. Nie nadają się jednak do procesu polerowania tych gładzi.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu elektrolitycznego polerowania oraz urządzenia, które eliminuje wymienione niedogodności. Sposób według wynalazku polega na tym, że do wanny stanowiącej wewnętrzną objętość cylindra lub zespołu cylindrów przylegających do siebie otworami wprowadza się elektrolit w sposób ciągły z zewnątrz w ruchu turbolentnym wokół polerowanych gładzi, przy czym wielkość przepływu powinna być regulowana stosownie do potrzeb technologicznych tak, aby proces polerowania przebiegał optymalnie.

Okazało się niespodziewanie, że zastosowanie turbolentnego ruchu elektrolitu powoduje wymaganą jednorodność i rozkład temperatur całej jego masy, a w szczególności w pobliżu polerowanej powierzchni, co jest podstawową cechą i zarazem zaletą wynalazku umożliwiającą uzyskanie optymalnej gładkości.

Urządzenie do stosowania powyższego sposobu ma wewnątrz polerowanego cylindra obrotową katodę w postaci wirnika nadającego turbolentny ruch elektrolitu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do polerowania w przekroju wzdłuż jego osi pionowej, a fig. 2 — urządzenie w przekroju wzdłuż linii A-A zaznaczonej na fig. 1.

Urządzenie składa się z dwóch kołpaków 1 i 2 skręconych śrubami 3, pomiędzy którymi jest umieszczony polerowany cylinder 4 stanowiący jednocześnie anodę. Wewnątrz cylindra 4 znajduje się obrotowa katoda w postaci wirnika 5, którego pobocznica 6 ma długość a równą lub większą od długości b cylindra 4. Pobocznica 6 jest wykonana co najmniej z jednej taśmy spiralnie zwiniętej dla równomiernego turbulentnego rozkładu ruchu elektrolitu. Na rysunku jest przedstawiona przykładowo pobocznica 6 wirnika 5 w postaci dwóch spiralnie zwiniętych taśm. Wirnik 5 jest ułożyskowany za pomocą wału 7 w górnym kołpaku 1. W zależności od potrzeby wirnik 5 może wykonywać ruch obrotowy, posuwisto-zwrotny lub jednocześnie obydwa te ruchy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób elektrolitycznego polerowania gładzi cylindrów aluminiowych w wannie stanowiącej wewnętrzną objętość cylindra lub zespół cylindrów przylegających do siebie otworami, **znanymi** tym, że elektrolit wprowadza się w sposób ciągły w ruchu turbulentnym wokół polerowanych gładzi.

2. Urządzenie do elektrolitycznego polerowania gładzi posiadające dwa kołpaki skręcone śrubami, pomiędzy którymi znajduje się co najmniej jeden cylinder stanowiący anodę, **znanymi** tym, że wewnątrz cylindra (4) ma obrotową katodę w postaci wirnika (5), którego pobocznica (6) ma długość (a) równą lub większą od długości (b) cylindra (4), przy czym pobocznica (6) jest wykonana z co najmniej jednej taśmy spiralnie zwiniętej.

