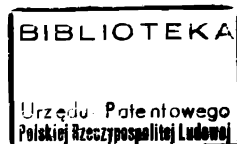


Opublikowano dnia 28 grudnia 1957 r.

C23b 9/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40526

Kl. 48-a, 16/01

48a, 9/02

Stanisław Wirbilis

Warszawa, Polska

Sposób wytwarzania grubych i twardych powłok anodowych na aluminium i jego stopach

Patent trwa od dnia 23 listopada 1956 r.

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania na aluminium i jego stopach powłok anodowych o dużej grubości, wysokiej twardości i odporności na ścieranie. Powłoki takie mogą mieć zastosowanie do utwardzania powierzchni trących, np. cylindrów i tłoków silnikowych.

Podczas anodowania aluminium i jego stopów w kwasie siarkowym zachodzi zjawisko częściowego rozpuszczania się powłoki anodowej w elektrolicie. Zjawisko to jest tym silniejsze im wyższa temperatura elektrolitu. Obniżenie temperatury elektrolitu umożliwia uzyskanie grubszych powłok. Do pokonania pozostaje jeszcze jedna trudność, mianowicie nagrzewanie się anodowanego przedmiotu pod działaniem procesów elektrochemicznych.

Dotychczas istniała metoda wytwarzania grubych powłok anodowych w kwasie siarkowym, polegająca na chłodzeniu elektrolitu do temp. 1—3°C przy jednoczesnym wewnętrznym chłodzeniu samego przedmiotu anodowanego. We-

wnętrzne chłodzenie przedmiotu jest związane z poważnymi trudnościami technicznymi, gdyż należałoby sporządzać w przedmiocie specjalne kanały dla przepływu cieczy chłodzącej. W wielu wypadkach kształt przedmiotu wyklucza całkowicie możliwości wewnętrznego chłodzenia.

Sposób według wynalazku pozwala na uzyskanie twardych i odpornych na ścieranie powłok anodowych o grubości do 200 mikronów, bez stosowania wewnętrznego chłodzenia anodowanych przedmiotów. Anodowanie odbywa się w 10—15 procentowym kwasie siarkowym ochłodzonym do temperatury poniżej 0°C, np. do minus 5°C, przy użyciu prądu stałego o gęstości około 2 A/dm², zmniejszanej stopniowo wraz ze wzrostem napięcia, np. przy 60 V do 1,5 A/dm², przy 80 V do 1,0 A/dm² i przy 100 V do 0,75 A/dm². Niezbędnym warunkiem jest intensywne mieszanie elektrolitu, np. sprężonym powietrzem. Przy zachowaniu powyższych warunków temperatura anodowanego przedmiotu utrzymuje się około 0°C.

Grubość powłoki wzrasta proporcjonalnie do ilości przepuszczonego prądu. Na 1 Ah/dm² wypada przeciętnie 20 mikronów.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania grubych, twardych i odpornych na ścieranie powłok anodowych na alu-

minium i jego stopach w kwasie siarkowym przy intensywnym jego mieszaniu w temp. poniżej zera, znamieny tym, że anodowanie wykonuje się przy stopniowym obniżaniu gęstości prądu stałego w miarę wzrostu napięcia.

Stanisław Wirbilis