



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

74 847

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 48a,9/02

Zgłoszono: 26.10.1972 (P. 158483)

Pierwszeństwo _____

MKP C23b 9/02

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 18.03.1975

Twórcy wynalazku: Eugenia Kowalska, Jan Mizera

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Śląska im.
W. Pstrowskiego, Gliwice (Polska)

Sposób prowadzenia procesu anodowego utleniania aluminium

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób prowadzenia procesu anodowego utleniania aluminium.

Z uwagi na znane użytkowe własności aluminium i jego stopy znajdują coraz szersze zastosowanie w najważniejszych gałęziach przemysłu. Wyjątkowa odporność aluminium i jego stopów na korozję jest wynikiem pasywacji metalu na skutek wytwarzania się na jego powierzchni warstewki tlenku glinu. Warstewki te otrzymuje się w przemyśle również na drodze anodowego utleniania aluminium. Elektrolit w tym procesie stanowi 15 — 20% roztwór kwasu siarkowego, katodą jest płyta ołowiana, a gęstość prądowa wynosi zazwyczaj 1 — 1,5 A/dcm².

Jakość otrzymywanych warstewek tlenku, ich grubość, szczelność, oraz twardość, elastyczność i przyleganie do powierzchni metalu posiada zasadnicze znaczenie w praktyce.

Celem wynalazku jest optymalizacja procesu anodowania glinu przy zachowaniu ustalonych warunków zewnętrznych.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie pola ultradźwiękowego o mocach rzędu 0,3 — 1 · 10⁴ W/m² i niskich częstotliwościach 15 — 25 kHz w

2

elektrolizerze do anodowego utleniania aluminium, przy odpowiednio umiejscowionym źródle dźwięku, zapewniającym wytwarzanie pola ultradźwiękowego równoległe do anodowanych powierzchni metalu.

Najważniejszym efektem przy zastosowaniu pola ultradźwiękowego w sposobie według wynalazku jest polepszenie jakości warstewek tlenkowych. Otrzymywane tym sposobem warstewki ochronne są znacznie mniej porowate i cechują się wyższą twardością, na skutek czego rośnie ich odporność chemiczna.

Zastosowanie pola ultradźwiękowego wpływa ponadto na obniżenie potencjału anody aluminiowej i wzrost wydajności prądowej procesu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób prowadzenia procesu anodowego utleniania aluminium **znamienny tym**, że elektrolizę prowadzi się w polu ultradźwiękowym o mocy 0,3 — 1 · 10⁴ W/m² i częstotliwości 15 — 25 kHz, stosowanym równoległe do utlenianej powierzchni przy bezprzeponowym systemie nadźwiękawiania.