

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

86 736

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.08.74 (P. 173 599)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP C23b 3/08

Int. Cl² C25D 5/52

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórcy wynalazku: Adam Korczyński, Ginter Nawrot

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

Sposób elektrochemicznego polerowania wyrobów ze stali chromowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób elektrochemicznego polerowania wyrobów ze stali chromowych i gatunków pokrewnych, zawierających dodatki uszlachetniające typu molibden, nikiel, wanad.

Do elektrochemicznego polerowania stali stosuje się kąpiel fosforowo-siarczanową, zawierającą takie dodatki organiczne, jak glicerynę, kwas nikotynowy, d-mannitol, trójetanoloaminę (Praca zbiorowa „Sprawocznoscie rukowodstwo po galwanotiechniki, Izdatielstwo” Mietałurgia” Moskwa 1972). Kąpiel taka daje zadawalające wyniki jedynie w przypadku stali austenicznej i ferrytycznej, natomiast zupełnie jest nieprzydatna do elektrochemicznego polerowania stali martenzytycznych.

Do elektrochemicznego polerowania stali martenzytycznych oraz większości metali i stopów nadaje się kąpiel nadchloranowa. Ma ona ograniczone zastosowanie przemysłowe na skutek własności wybuchowych i jest używana głównie w metalografii.

Sposób według wynalazku polega na tym, że w miejsce dotychczas stosowanych składników organicznych wprowadza się dodatek tiomocznika lub jego pochodnych w ilości 0,1–4 moli/dm³ kąpeli podstawowej, a korzystnie 0,5–2 moli/dm³ kąpeli, kwasu szczawiowego ewentualnie jego soli w ilości 0,1–2 moli/dm³ kąpeli, a korzystnie 0,2–0,5 mola/dm³ kąpeli oraz stosuje się anodową gęstość prądu 40–300 A/dm³, temperaturę kąpeli 60–100°C i czas trwania procesu 0,5–10 minut.

Sposób według wynalazku pozwala uzyskać stopień wygładzenia i wybłyszczczenia oraz odporności przeciwkorozyjnej powierzchni podobne do uzyskiwanych przy użyciu kąpeli nadchloranowych.

P r z y k ł a d: Wyrób ze stali chromowej o zawartości 12–15% chromu wyżarzono w temperaturze około 750°C w czasie 4 godzin, hartowano w oleju po podgrzaniu wyrobu do temperatury około 1050°C, odpuszczono w temperaturze około 400°C w czasie 6 godzin i szlifowano materiałem ściernym o granulacji ziarna 320.

Tak przygotowany wyrób elektropolowano w kąpeli zawierającej:

kwas ortofosforowy (d = 1,70 g/cm ³)	– 60% wagowych
kwas siarkowy (d = 1,84 g/cm ³)	– 25% wagowych
woda	– 7,5% wagowych
tiomocznik	– 6,0% wagowych
kwas szczawiowy	– 1,5% wagowych

Wyrób po obróbce elektrochemicznej wypłukano w ciepłej wodzie, zneutralizowano 5% roztworem wodorotlenku sodowego, ponownie wypłukano i wysuszono w strumieniu ciepłego powietrza.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób elektrochemicznego polerowania wyrobów ze stali chromowych w kąpeli z kwasu fosforowego i siarkowego, z n a m i e n n y t y m, że stosuje się kąpiel z dodatkiem tiomocznika lub jego pochodnych w ilości 0,1–4 moli/dm³ kąpeli, a korzystnie 0,5–2 moli/dm³ kąpeli, kwasu szczawowego ewentualnie jego soli w ilości 0,1–2 moli/dm³ kąpeli, a korzystnie 0,2–0,5 moli/dm³ kąpeli.