

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA

OPIS PATENTOWY 137067



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 83 03 31 (P. 241335)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 84 10 08

Opis patentowy opublikowano: 1987 10 31

Int. Cl.³ C09K 13/02
C23G 1/22

Twórcy wynalazku: Edward Zacny, Henryk Dziedzic, Wiesław Karelus

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków
(Polska)

KAPIEL DO DEKORACYJNEGO TRAWIENIA ALUMINIUM I JEGO STOPÓW

Przedmiotem wynalazku jest zasadowa kąpiel do dekoracyjnego trawienia aluminium i jego stopów.

Najoczęściej do dekoracyjnego trawienia aluminium i jego stopów stosuje się roztwory, zawierające głównie kwas ortofosforowy z różnymi dodatkami, jak kwasy nieorganiczne oraz niektóre sole metali i związki organiczne. Wadą stosowania tych roztworów jest to, że podczas trawienia powstają silne toksyczne gazy. Ponadto prowadzenie procesu trawienia w roztworach, zawierających kwas ortofosforowy, wymaga wysokich temperatur, a ze względu na właściwości chemiczne tego środka, konieczne jest stosowanie na wanny i zawieszki materiałów o wysokiej odporności na korozję elektrochemiczną.

Inna znana z M. Orman "Aluminium - Poradnik", WNT 1967 kąpiel o charakterze zasadowym do dekoracyjnego trawienia aluminium i jego stopów zawiera w swoim składzie: 250 g wodorotlenku sodu, 220 g azotanu sodu, 180 g azotynu sodu, 3 g siarczanu niklu, 150 g ortofosforanu sodu, 200 g wody. Wadą powyższej kąpeli jest to, że stosowanie tak wysokich stężeń składników powoduje duże zużycie kąpeli w czasie trawienia, ze względu na wynoszenie znacznych ilości roztworu z trawionymi elementami. Powstają w ten sposób znaczne ilości ścieków, co podraża koszty obróbki chemicznej. Ponadto kąpiel ta powoduje słabe wypolerowanie powierzchni, nawet w przypadku trawienia czystego aluminium.

Kąpiel do dekoracyjnego trawienia aluminium i jego stopów, według wynalazku, stanowi wodny roztwór, zawierający ciężarowo: 10 - 25% wodorotlenku sodu, 0,05 - 10% węglanu sodu, 0,2 - 3,5% azotanu sodu, 0,2 - 4,5% azotynu sodu, 0,1 - 10% trójpolifosforanu sodu, 0,05 - 6,5% wodorotlenku wapnia oraz 0,001 - 0,2% fluorku miedziowego.

Trawienie w kąpeli, według wynalazku, pozwala na otrzymanie wybliszczzonej powierzchni o wysokich walorach dekoracyjnych, w wyniku powstania cienkiej powłoki, która nadaje trawionym przedmiotom odporność na działanie czynników korozyjnych i wysokiej temperatury. Istotną zaletą stosowania tej kąpeli jest brak emisji toksycznych gazów w czasie trawienia, niska temperatura pracy kąpeli oraz krótkie czasy trawienia. Ponadto kąpiel, według

wynalazku, nie wykazuje działania korozyjnego, a ścieki powstałe w wyniku trawienia wykazują niską toksyczność i łatwo można je zneutralizować.

P r z y k ł a d. Głęboko tłoczone wyroby, wykonane z aluminium, trawiono przez okres 100 sekund w kąpeli o temperaturze 315 K, która zawierała ciężarowo: 18% wodorotlenku sodu, 8% węglanu sodu, 1% azotanu sodu, 1,6% azotynu sodu, 4% trójpolifosforanu sodu, 2,5% wodorotlenku wapnia, 0,1% fluorku miedziowego, 64,8% wody.

Wytrawione elementy odznaczają się powierzchnią o wysokich własnościach dekoracyjnych, o specyficznej fakturze, którą można określić jako mat z połyskiem. Nie zaobserwowano żadnych wad powierzchniowych. Ponadto w czasie trawienia nie wystąpiła emisja gazów toksycznych.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Kąpiel do dekoracyjnego trawienia aluminium i jego stopów, składająca się z wodorotlenku sodu, węglanu sodu, azotanu sodu, azotynu sodu, z n a m i e n n a t y m, że stanowi ją wodny roztwór, zawierający ciężarowo wodorotlenek sodu w ilości 10 - 25%, węglan sodu w ilości 0,05 - 10%, trójpolifosforan sodu w ilości 0,1 - 10,0%, wodorotlenek wapnia w ilości 0,05 - 6,5%, fluorek miedziowy w ilości 0,001 - 0,2%, azotan sodu w ilości 0,2 - 3,5% oraz azotyn sodu w ilości 0,2 - 4,5%.