



Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 81 12 28 /P. 234527/

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 83 07 04

Opis patentowy opublikowano: 1986 08 30

Int. Cl.³ C23F 9/00

Twórcy wynalazku: Edward Zacny, Jan Bobula, Krzysztof Iech,
Tadeusz Majcher, Marek Parafiński,
Zbigniew Trząski

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

ŚRODEK DO PASYWACJI STOPÓW MIEDZI

Przedmiotem wynalazku jest środek do pasywacji stopów miedzi, a zwłaszcza mosiądzów.

Znane roztwory do pasywacji stopów miedzi zawierają wodne roztwory trójtlenku chromu i kwasu siarkowego o różnym stężeniu tych składników. Roztwory te, w przypadku pasywacji mosiądzu dwufazowego $\alpha + \beta$, powodują silne wytrawienie fazy β , w wyniku czego powierzchnia staje się matowa. Inny znany z opisu wynalazku ZSRR nr 351 935 roztwór do pasywacji stopów miedzi na 1 dm³ roztworu zawiera następujące składniki: trójtlenek chromu w ilości 125-175 g, kwas siarkowy o gęstości 1,84 g/cm³ w ilości 15-25 ml oraz kwas solny o gęstości 1,13 g/cm³ w ilości 10-25 ml. Roztwór ten powoduje także wytrawienie struktury w przypadku pasywacji mosiądzu dwufazowego. Wymaga on również ścisłego utrzymania parametrów pasywacji, jak temperatura roztworu, sposób płukania itp.

Środek do pasywacji stopów miedzi, według wynalazku, zawiera wagowo: 16,0-21,0% trójtlenku chromu, 6,0-11,0% kwasu siarkowego, 0,20-1,00% kwasu solnego, 0,25-2,0% boraksu, 0,25-2,00% azotanu magnezu oraz wodę w uzupełnieniu do 100%.

Zaletą środka, według wynalazku, jest to, że pasywacja nim mosiądzów dwufazowych nie powoduje wytrawiania struktury. Pozwala to na pasywację wyrobów z mosiądzu polerowanego mechanicznie, chemicznie lub elektrochemicznie. Roztwór ten ma zdolność do szybkiego rozpuszczania, utworzonej na powierzchni stopów, warstewki miedzi, która powstaje w procesie chemicznego polerowania lub trawienia, jako wynik tzw. cementacji. Ponadto roztwór, według wynalazku, dobrze zabezpiecza pasywowane wyroby przed wpływami korozji atmosferycznej.

P r z y k ł a d. Roztwór do pasywacji zawiera wagowo: 20% trójtlenku chromu, 9,6% kwasu siarkowego, 1,45% kwasu solnego, 0,38% boraksu, 0,40% azotanu magnezu, reszta woda. Pasywacji tym roztworem poddano mosiądz ołowiowy, który pokryty był cienką warstewką miedzi, powstałą w procesie cementacji w czasie płukania mosiądzu po zabiegu polerowania chemicznego. W procesie pasywacji została w ciągu kilku sekund usunięta warstewka miedzi. Proces ten prowadzono 60 sekund, a następnie pasywowany stop przepłukano w zimnej i gorącej wodzie, po czym został wysuszony strumieniem gorącego powietrza. Wytworzona warstewka pasywna nie spowodowała

zmiany w stopniu wyblyszczczenia powierzchni. Pasywacja nadała mosiądzowi dobrą odporność na korozję atmosferyczną, a w szczególności na działanie związków siarki.

Przyspieszony test korozyjny, przeprowadzony w 3% Na_2S w temperaturze 298 K, pozwolił zaobserwować pierwsze oznaki czernienia powierzchni mosiądzu dopiero po upływie kilku dni. Próby porównawcze wykazały, że powierzchnia mosiądzu, który nie został poddany pasywacji, czernieje natychmiast. Pasywacja w ośrodku zawierającym trójtlenek chromu w ilości 250 kg/m^3 oraz 25 kg/m^3 kwasu siarkowego o gęstości 1840 kg/m^3 powoduje czernienie już po upływie 2-3 godzin.

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

Środek do pasywacji stopów miedzi, zawierający trójtlenek chromu, kwas siarkowy, kwas solny oraz wodę, z n a m i e n n y t y m, że składa się wagowo z trójtlenku chromu w ilości 16,0-21,0%, kwasu siarkowego w ilości 6,0-11,0%, kwasu solnego w ilości 0,20-1,0%, boraksu w ilości 0,25-2,0%, azotanu magnezu w ilości 0,25-2,0% oraz wody w uzupełnieniu do 100%.