

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

129 198

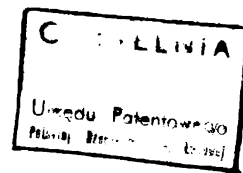
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 03 06 /P. 230049/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 09 13

Opis patentowy opublikowano: 1985 08 30



Int. Cl³ C22C 9/04

Twórcy wynalazku: Henryk Kłeczek, Henryk Orzechowski, Krzysztof Dobrowolski,
Józef Sliwa, Stanisław Machalica

Uprawniony z patentu: Zakłady Hutniczo-Przetwórcze Metali Nieżelaznych "HUTMEN",
Wrocław /Polska/

MOSIĄDZ OŁOWIOWY ODPORNY NA KOROZJĘ

Przedmiotem wynalazku jest mosiądz ołowiowy odporny na korozję. Znajduje on zastosowanie w przemyśle armaturowym do wykonywania elementów armatury pracujących w środowisku wody morskiej lub innego medium korozyjnego będącego w stanie ciekłym lub gazowym. Znane są stopy mosiądzów ołowiowych, cynowych i aluminium z niewielką zawartością ołowiu i arsenu, podatne na obróbkę skrawaniem, obróbkę plastyczną oraz odporne na korozję. Znany stop zawiera wagowo 60-66 % miedzi, 1-3,5 % ołowiu, 1-1,8 % aluminium, 0,02-0,04 % arsenu, reszta cynk. Jednakże znane stopy nie posiadają wszystkich wymaganych własności równocześnie. Znane mosiądze cynowe i aluminium są odporne na korozję jednak nie są podatne na obróbkę skrawaniem. Natomiast znane mosiądze ołowiowe wykazują dobrą podatność na obróbkę skrawaniem ale nie posiadają odporności na korozję. Znany jest również stop z patentu szwedzkiego nr 198 579 zawierający wagowo 55-67 % miedzi, 21-44 % cynku, 0,3-4,0 % ołowiu, 0,1-4,0 % aluminium, 0,1-4 % cyny, 0,01-0,50 % arsenu. Stop ten też nie spełnia wymaganych własności.

Celem wynalazku jest opracowanie stopu charakteryzującego się równocześnie wysoką odpornością na korozję, dobrą podatnością do obróbki skrawaniem i przeróbki plastycznej. Założony cel został osiągnięty przez opracowanie stopu mosiądzu ołowiowego zawierającego wagowo 60 - 66 % miedzi, 1-3,5 % ołowiu, 0,1-1,5 % aluminium, 0,1-1 % niklu, 0,1-0,25 % arsenu, reszta cynk.

Mosiądz ołowiowy według wynalazku topi się znanymi sposobami w piecach elektrycznych indukcyjnych i odlewa się sposobem ciągłym lub półciągłym. Składniki stopowe wprowadza się do płynnej kąpieli metalowej stanowiącej stopiony mosiądz, przy czym ilość złomów i odpadów we wsadzie nie może przekraczać 40 % wagowej ilości wsadu piecowego. Aluminium, nikiel i arsen wprowadza się do kąpieli metalowej w postaci czystej lub stopów wstępnych CuAl, CuNi i CuAs. Arsen jest wtapiany jako ostatni składnik stopowy przed odlewaniem. Odlany wlew jest dalej obrabiany plastycznie na gorąco poprzez prasowanie względnie kucie dla otrzymania prętów lub płaskowników, z których wykonuje się elementy armatury.

Mosiądz ołowiowy według wynalazku charakteryzuje się wysokimi własnościami antykorozyjnymi, podatnością do kucia i prasowania na gorąco oraz dobrą podatnością do obróbki skrawaniem. Ponadto stop ten jest szczególnie odporny na odcynkowanie, korozję wżerową i międzykrystaliczną. Wysoka podatność na odkształcanie plastyczne oraz obróbkę wiórową umożliwiają wykonywanie z tego stopu skomplikowanych detali armaturowych takich jak trójniki, złączki, kolanka, zawory.

P r z y k ł a d I. Mosiądz ołowiowy zawiera wagowo 63,5 % miedzi, 1,5 % ołowiu, 0,3 % aluminium, 0,1 % niklu, 0,10 % arsenu, reszta cynk. Stop ten otrzymuje się w ten sposób, że do stopionego w piecu elektrycznym wsadu zawierającego miedź, cynk i odpady mosiężne wtapia się kolejno w temperaturze 1373°K stop wstępny CuAl , CuNi , ołów oraz stop wstępny CuAs a następnie odlewa się wlewki. Odlewane wlewki wyciska się na prasie hydraulicznej w temperaturze 1013°K na pręty.

P r z y k ł a d II. Mosiądz ołowiowy zawiera wagowo 60 % miedzi, 3,5 % ołowiu, 1,5 % aluminium, 0,9 % niklu, 0,2 % arsenu, reszta cynk. Stop ten otrzymuje się w ten sposób, że do stopionego w piecu elektrycznym wsadu zawierającego miedź, odpady mosiężne wtapia się kolejno w temperaturze 1383°K aluminium, ołów, cynk, nikiel oraz arsen, a po wtopieniu odlewa się wlewki. Odlewane wlewki wyciska się na prasie hydraulicznej w temperaturze 1040°K .

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

Mosiądz ołowiowy odporny na korozję zawierający wagowo 60-66 % miedzi, 1-3,5 % ołowiu, aluminium, arsen, reszta cynk, z n a m i e n n y t y m, że zawiera wagowo 0,1-1,5 % aluminium, 0,1-0,25 % arsenu, 0,1-1 % niklu.