

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

85951

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.12.73 (P. 167599)

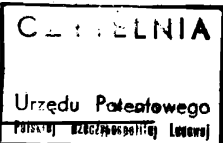
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP B22d 19/08

Int. Cl.² B22D 19/08



Twórca wynalazku: Stefan Pieprznik

Uprawniony z patentu: Politechnika Częstochowska, Częstochowa
(Polska)

Sposób wykonania bimetalu

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonania bimetalu metodą odlewniczą.

Znany sposób wykonania bimetalu polega na tym, że wkładkę z metalu o wysokiej temperaturze topnienia zalewa się w formie metalem o niższej temperaturze topnienia. Połączenie między metalami ma charakter połączenia skurczowego lub dyfuzyjnego, przy czym dyfuzja przebiega od metalu ciekłego do stałej wkładki metalowej, która nie ulega stopieniu. Znany jest także sposób wykonania bimetalu, polegający na kolejnym zalewaniu, do nieruchomej lub wirującej formy, metalu o wyższej temperaturze topnienia, a następnie, po jego zakrzepnięciu, drugiego metalu o niższej temperaturze topnienia. Połączenie między metalami ma charakter połączenia dyfuzyjnego, przy czym dyfuzja przebiega od warstwy ciekłej do stałej.

Sposób wykonania bimetalu według wynalazku polega na tym, że wkładkę metalową z nadlewem, wykonaną z metalu o niższej temperaturze topnienia, zalewa się w formie metalem o temperaturze topnienia wyższej. Pod wpływem ciekłego metalu, wkładka metalowa nagrzewa się i topi, przechodząc w stan ciekły. Przez określony czas obydwa stykające się metale współistnieją ze sobą w formie w stanie ciekłym. Podczas stygnięcia, najpierw krzepnie zalany na wkładkę metal, a następnie metal wkładki, którego ubytek podczas krzepnięcia uzupełnia nadlew.

W celu polepszenia połączenia między metalami, wkładkę metalową pokrywa się powłoką metaliczną, o temperaturze topnienia wyższej od temperatury topnienia metalu wkładki, a niższej od temperatury topnienia zalewanego metalu. Wysoka temperatura, panująca w formie, oraz współistnienie ze sobą przez określony czas obu metali w stanie ciekłym, korzystnie wpływają na dwukierunkowy przebieg zjawisk dyfuzyjnych, powodując lepsze i szczelniejsze połączenie bimetaliczne metali, w stosunku do połączeń dotychczas uzyskiwanych znanymi sposobami.

Pierścień uszczelniający z nadlewem, wykonany z brązu cynowego o zawartości 87,5% Cu, 10% Sn i temperaturze topnienia 1020°C, pokrywa się elektrolitycznie miedzią o temperaturze topnienia 1083°C, warstwą grubości 0,30 mm. Pomiedziowany pierścień umieszcza się w rdzennicy, w ustalającym położeniu pierścienia rowku, tak że połowa wysokości pierścienia osadzona jest w rdzennicy, a pozostałą część formuje się w masie rdzeniowej, którą utwardza się CO₂. Następnie rdzeń wraz z pierścieniem, którego powierzchnię

oczyszcza się i odtłuszcza, formuje się w piaskowej formie odlewniczej i zalewa żeliwem szarym o temperaturze 1280°C. Ciekłe żeliwo nagrzewa brązowy pierścień i topi go. Stykające się ciekłe metale łączą się ze sobą na skutek dwukierunkowej dyfuzji. Po skrzepnięciu żeliwa, a następnie brązu, odlew wybija się z formy i czyści, a następnie czołową powierzchnię wystającą części pierścienia poddaje się obróbce skrawaniem.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wykonania bimetalu, polegający na zalewaniu wkładki metalowej pokrytej powłoką metaliczną, ciekłym metalem, z n a m i e n n y t y m, że pokrytą powłoką metaliczną wkładkę z metalu o niższej temperaturze topnienia zalewa się metalem o temperaturze topnienia wyższej, przy czym powłoka metaliczna, pokrywająca wkładkę, ma temperaturę topnienia wyższą od temperatury topnienia metalu wkładki, a niższą od temperatury topnienia zalewanego metalu.