

C22d 7/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39029

Kl. ~~40 b, 21~~

40 c 7/08

Instytut Metali Nieżelaznych *)

Gliwice, Polska

Sposób wytwarzania drutu ze stopu kopel do wyrobu termoelementów żelazo-kopel

Patent trwa od dnia 19 maja 1955 r.

Termoelementy żelazo-kopel znajdują zastosowanie do pomiaru temperatur do 700°C, podobnie jak termoelementy żelazo-konstantan, w wyniku jednak odmiennej charakterystyki termometrycznej (wyższa STE) winny być stosowane do odpowiedniej aparatury rejestrującej. Stop kopel zastosowany według wynalazku posiada następujący skład chemiczny:

Ni - 39,5—45,5% Mn - 0,08—0,12% i resztę stopu stanowi miedź. Skład takiego stopu różni się od składu stopu według norm GOST 492—41 otrzymany jednak drut posiada charakterystykę termometryczną zgodną z warunkami obowiązującej normy GOST W 1790—42. Topienie stopu prowadzi się w piecu indukcyjnym wielkiej czę-

stotliwości przy wyłożeniu zasadowym, pod pokryciem bezwodnego węglanu sodu. Jako wsadu używa się elektrolitycznej miedzi, niklu i manganu. Kąpiel świeży się tlenkiem niklowym wziętym w ilości 0,1% a użyty jako pokrycie bezwodny węglan sodowy odsiarcza kąpiel oraz wiąże wodór. Odsiarczenie oraz dodatkowe odtlnienie przeprowadza się metalicznym magnezem w ilości 0,1%. Otrzymany stop odlewa się do wlewnic żeliwnych ogrzanych do temperatury 200°C. Odlane wlewki o średnicy 130 mm skóruje się i wyżarza w piecu elektrycznym silitowym w temperaturze 800°C w ciągu 14 godzin, po czym podnosi się temperaturę do 1100°C, w której wygrzewa się materiał w ciągu 1 godziny. Wlewki kuje się na kęsy 40×40 mm w temperaturze 1100—900°C. Dla zapewnienia odpowiednich właściwości gotowych drutów, stopień przerobu winien być 8-krotny.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. mgr Jan Rusz, inż. mgr Witold Babiński i inż. mgr Zbigniew Misiólek.

Otrzymane kęsy po ogrzaniu do temperatury 1100°C walcuje się na walcach kalibrowych do średnicy ϕ 7,0 mm. Tak otrzymaną walcówkę trawi się w roztworze 20% H_2SO_4 z dodatkiem 5% HNO_3 w temperaturze 70°C i przeciąga bez stosowania międzyoperacyjnej obróbki cieplnej aż do średnicy 3,0 mm. Dla mniejszych średnic gotowych drutów należy stosować wyżarzanie międzyoperacyjne w temperaturze 650°C w ciągu 2 godzin. Następnie drut chłodzi się w piecu do temperatury 300°C, po czym chłodzi się go na powietrzu. Końcowa obróbka cieplna drutu winna być prowadzona w atmosferze ochronnej w temperaturze 650°C w ciągu 8 godzin. Tak otrzymane druty użyte jako elektroda ujemna w zastosowaniu z żelazem armco o zawartości 0,02—0,08% C posiadającą charakterystykę termometryczną zgodną z normą GOST W 1790—42.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania drutu ze stopu kopel do wyrobu termoelementów żelazo-kopel, znamieny tym, że topienie składników stopu przeprowadza się w piecu indukcyjnym wielkiej częstotliwości o wyłożeniu zasadowym, przy użyciu do świeżenia kąpeli metalowej 0,1% tlenku a do jej odsiarczania 2% bezwodnego siarczanu sodowego, stanowiącego pokrycie kąpeli i 0,1% magnezu metalicznego.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że stosuje się ośmiokrotną obróbkę plastyczną odlanych wlewków na kęsy przeznaczone do walcowania.

Instytut
Metali Nieżelaznych

