



OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

74 998

Kl. 18c,9/52

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 26.02.1972 (P. 153724)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.10.1975

MKP C21d 9/52

Twórcy wynalazku: Jan Marciniak, Łucja Cieślak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Śląska im. W. Pstro-
wskiego, Gliwice (Polska)

Sposób przyspieszonego wyżarzania rekrystalizującego stopu żelazniklowokobaltowego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wyżarzania rekrystalizującego stopu żelazniklowokobaltowego, który stosowany jest w postaci drutów przeznaczonych do połączeń ze szkłem twardym, o zbliżonym współczynniku rozszerzalności termicznej tego stopu do szkła, co zapewnia skład chemiczny, oraz drobnoziarnista struktura austenityczna.

Dotychczas druty ze stopu FeNiCo wyżarza się w kęgach, w piecach w atmosferze wodoru o ciśnieniu 200 Tr w temperaturze 700—800°C przez 5—6 godzin.

Wadą dotychczasowego sposobu wyżarzania jest zachowanie się pierwotnej tekstury a także fazy alfa, które stanowią przyczynę obniżenia się plastycznych własności technologicznych, dotyczących ilości przegięć i skręceń, a koniecznych dla dalszego przerobu drutu. Obecność w strukturze fazy alfa powoduje również wzrost współczynnika rozszerzalności cieplnej stopu, co z kolei prowadzi do powstania w złączu szkło-metal naprężeń, a przy wartości około 1 kG/mm² powoduje zniszczenie złącza.

Ponadto różnice temperatur w kęgach zwojów oraz różny czas przebywania w określonych temperaturach, powoduje odmienny przebieg rekrystalizacji w warstwie zewnętrznej i rdzeniu zwojów, co jest także powodem niejednorodności struktury i rozrzutu własności mechanicznych.

2

Celem wynalazku jest uzyskanie optymalnych parametrów procesu przyspieszonego wyżarzania rekrystalizującego stopu FeNiCo. Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie bezpośredniego, indukcyjnego nagrzewania z szybkością 350—2 000°C na sekundę do zakresu temperatur 900—1 000°C.

Zastosowanie sposobu według wynalazku pozwala na wyeliminowanie tekstury stopu oraz niekorzystnej fazy alfa, a ponadto uzyskuje się wyższą wytrzymałość na rozciąganie, wzrost twardości o około 5%, wyższą ilość skręceń i przegięć o około 14% oraz mniejszą wielkość ziarn o 3 klasy ASTM i większą jednorodność tych ziarn.

Ponadto sposób według wynalazku pozwala na bardzo znaczne skrócenie czasu wyżarzania, a tym samym skrócenie procesu technologicznego, włączenie rekrystalizacji do procesu ciągnięcia drutu, łatwość zastosowania koniecznej atmosfery ochronnej, oraz możliwość automatyzacji procesu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób przyspieszonego wyżarzania rekrystalizującego stopu żelazniklowokobaltowego w postaci drutu, **znamienny tym**, że wyżarzanie przeprowadza się przez nagrzewanie indukcyjne z szybkością 350—2 000°C na sekundę do zakresu temperatur 900—1 000°C.