

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65596

Patent dodatkowy
do patentu _____

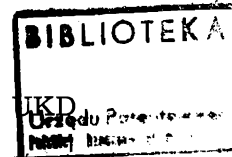
Zgłoszono: 13.XI.1968 (P 130 026)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.VIII.1972 r.

Kl. 21g,31/03

MKP H01f 1/34



Twórca wynalazku: Stefan Romanowski

Właściciel patentu: Instytut Tele- i Radiotechniczny, Warszawa (Polska)

Sposób powiększenia dobroci mechanicznej magnetostrykcyjnego ferrytu niklowego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób powiększenia dobroci mechanicznej magnetostrykcyjnego ferrytu niklowego.

Dotychczas magnetostrykcyjne ferryty niklowe są wytwarzane w ten sposób, że z odpowiedniej masy ferrytowej są wykonywane pod ciśnieniem wypraski o żądanym kształcie i następnie spiekane w wysokiej temperaturze. Wytwarzane w ten sposób ferryty mają dobroć mechaniczną rzędu kilkuset do kilku tysięcy, zmierzoną na próbkach toroidalnych dla drgań radialnych.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu powiększenia dobroci mechanicznej magnetostrykcyjnego ferrytu niklowego.

Cel ten według niniejszego wynalazku został osiągnięty przez wprowadzenie dodatkowej czynności, polegającej na wygrzewaniu ferrytu niklowego w temperaturze niższej od temperatury Curie, w obecności pola magnetycznego i chłodzeniu do temperatury pokojowej w obecności pola magnetycznego. Cel powyższy można również osiągnąć wprowadzając zamiast chłodzenia do temperatury pokojowej w obecności pola magnetycznego, hartowanie rdzeni ferrytowych do temperatury pokojowej bez pola magnetycznego. Po wprowadzeniu wymienionej operacji uzyskuje się dwukrotne zwiększenie dobroci mechanicznej przy niezmienionej wartości współczynnika sprzężenia elektromechanicznego i stabilności termicznej częstotliwości rezonansu mechanicznego.

Sposób powiększenia dobroci mechanicznej mag-

2

netostrykcyjnego ferrytu niklowego według niniejszego wynalazku w przykładzie wykonania polega na tym, że poddaje się wygrzewaniu i chłodzeniu ferryt niklowy o wartości Fe_2O_3 około 58% w stosunku molowym i zawartości tlenku kobaltu CoO około 1% w stosunku molowym. Temperatura wygrzewania wynosi 350°C, czas wygrzewania około dwóch godzin, natężenie pola magnetycznego około 80 Oe. Następnie chłodzi się ferryt w polu magnetycznym o natężeniu równym 80 Oe z prędkością 0,5°C na minutę do temperatury pokojowej.

W drugim przykładzie wykonania zastosowano zamiast studzenia w polu magnetycznym, hartowanie do temperatury pokojowej bez pola magnetycznego przy zachowaniu pozostałych parametrów jak w przykładzie pierwszym.

Zmierzone wartości dobroci mechanicznej przed wygrzewaniem oraz po wygrzewaniu. Uzyskano dwukrotne zwiększenie dobroci mechanicznej przez zastosowanie dodatkowego wygrzewania w polu magnetycznym według niniejszego wynalazku, zarówno dla przykładu pierwszego jak i dla drugiego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób powiększania dobroci mechanicznej magnetostrykcyjnego ferrytu niklowego **znamienny** tym, że ferryt wygrzewa się w polu magnetycznym w temperaturze poniżej punktu Curie oraz chłodzi się do temperatury pokojowej w obecności pola magnetycznego lub hartuje się do temperatury pokojowej bez pola magnetycznego.