

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

84904

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 03.04.73 (P. 161689)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.75

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1977

MKP H05k 3/00
H01b 17/62

Int. Cl.² H05K 3/00
H01B 17/62

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Stefan Trafny, Janusz Maliszewski

Uprawniony z patentu: Zakład Doświadczalny Zapisu Magnetycznego
przy Zakładach Radiowych im. M. Kasprzaka,
Warszawa (Polska)

Sposób nakładania na materiał ferrytowy połączeń drukowanych wykonanych ze srebra

1

Wynalazek dotyczy sposobu nakładania na materiał ferrytowy połączeń drukowanych wykonanych ze srebra. Przedmiot wynalazku ma zastosowanie przy wykonywaniu transformatorów sprzęgających wielkiej częstotliwości, sprzęgieł magnetycznych, magneśnic do frezarek i przetworników magnetycznych silników prądu stałego i zmiennego.

Dotychczas połączenia drukowane nakłada się na materiał ferrytowy w ten sposób, że najpierw wykonuje się w tym materiale kanaliki, bądź przy użyciu specjalnych form, bądź przez frezowanie, a następnie w kanaliki takie nakłada się, osobno wykonane z laminatu jedno lub dwustronnie foliowanego, połączenia drukowane.

Podstawową wadą opisanego wyżej sposobu jest to, że stosunkowo głębokie kanaliki osłabiają i tak już kruchy materiał ferrytowy, co powoduje duży procent braków w procesie produkcji oraz stosunkowo małą żywotność wykonanych elementów ferrytowych z nałożonymi połączeniami drukowanymi. Ponadto wykonane w postaci druku końcówki lutownicze łatwo odklejają się od materiału ferrytowego, co praktycznie rzecz biorąc, uniemożliwia demontaż urządzenia, w którym taki element ferrytowy jest zastosowany bez wymiany tego elementu podczas powtórnego montażu.

Celem wynalazku jest uniknięcie wyżej opisanych wad i niedogodności.

Cel ten został osiągnięty sposobem według wy-

2

nalazku wykorzystującym metodę sitodruku, wyróżniającym się tym, że powierzchnie materiału ferrytowego, na które mają być naniesione połączenia drukowane pokrywa się korzystnie metodą sitodruku, podkładem szklivnym, wykonanym z pasty szklanej zawierającej frytę szklaną i rozpuszczalnik. Temperatura wypalu fryty szklanej jest wyższa od temperatury wypalu użytej pasty srebrnej. Materiał ferrytowy z nałożonym podkładem szklivnym nagrzewa się w czasie nie krótszym niż dwie godziny od temperatury pokojowej do temperatury topnienia fryty szklanej, po czym schładza się do temperatury pokojowej.

Na pokryte podkładem szklivnym powierzchnie materiału ferrytowego nakłada się połączenia drukowane pastą srebrną, korzystnie metodą sitodruku. Tak przygotowany materiał ferrytowy nagrzewa się, w czasie nie krótszym niż dwie godziny, od temperatury pokojowej do temperatury wypalu pasty srebrnej, poczem wolno schładza do temperatury pokojowej. Korzystne jest nakładanie podkładu szklivnego tylko w miejscach przewidzianych na końcówki lutownicze.

Sposób według wynalazku jest bardzo prosty i szybki oraz zapewnia wysoką trwałość, niezależnie od ilości lutowań i niezawodność działania wykonanych nim elementów. Sposób nadaje się do stosowania zarówno przy produkcji małoseryjnej jak i masowej.

Wynalazek jest dokładnie objaśniony w opisanym

niżej przykładzie wykonania transformatora sprzęgającego wielkiej częstotliwości do magnetowidu. Rdzenie ferrytowe w miejscach przewidzianych na końcówki lutownicze pokrywa się metodą sitodruku podkładem. Podkład szkliwny stanowi pasta szklana zawierająca frytę szklaną o temperaturze wypału wyższej od temperatury wypału pasty srebrnej, oraz rozpuszczalnika o nazwie terpinol.

Następnie rdzenie te zawiesza się na wspornikach ceramicznych i umieszcza w piecu poczem nagrzewa się wraz z piecem w ciągu dwóch godzin do temperatury topnienia fryty szklanej wynoszącej 950°C. Po dwóch godzinach studzi się piec wraz z umieszczonymi w nim rdzeniami ferrytowymi do temperatury pokojowej. Na płaskie powierzchnie rdzeni ferrytowych nakłada się pastą srebrną metodą sitodruku uzwojenia; na połowę przygotowanych rdzeni ferrytowych nakłada się uzwojenie wtórne transformatora, przy czym końcówki lutownicze nakłada się na pokryte podkładem szkliwnym części tych powierzchni dowolnym sposobem. Następnie tak przygotowane rdzenie zawieszają się na wspornikach ceramicznych i umieszcza się w piecu nagrzewając je wraz z piecem w czasie 2 godzin do temperatury wypału pasty srebrnej, wynoszącej 750°C, poczem studzi wraz z piecem do temperatury pokojowej. Przed wyjęciem gotowych rdzeni, końcówki lutownicze należy oczy-

ścić z tlenków srebra używając do tego bagietki ceramicznej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób nakładania na materiał ferrytowy połączeń drukowanych wykonanych ze srebra, wykorzystujący metodę sitodruku, **znamienny tym**, że powierzchnie materiału ferrytowego, na które mają być nałożone połączenia drukowane, pokrywa się metodą sitodruku podkładem szkliwnym, który stanowi pasta szklana zawierająca frytę szklaną, o temperaturze wypału wyższej niż temperatura wypału pasty srebrnej, oraz rozpuszczalnik i następnie ten materiał ferrytowy nagrzewa się, w czasie nie krótszym niż dwie godziny od temperatury topnienia fryty szklanej, poczem schładza powolnie do temperatury pokojowej i nakłada się na pokryte podkładem szkliwnym powierzchnie tego materiału połączenia drukowane pastą srebrną sitodruku, poczem nagrzewa się materiał ferrytowy, w czasie nie krótszym niż dwie godziny, od temperatury pokojowej do temperatury wypału pasty srebrnej, a następnie powolnie schładza do temperatury pokojowej.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że podkład szkliwny nakłada się tylko na część płaskiej powierzchni materiału ferrytowego przeznaczoną na końcówki lutownicze.