

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65681

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42t¹, 5/14

Zgłoszono: 04.VII.1970 (P 141 839)

Pierwszeństwo:

MKP G11b 5/14

Opublikowano: 31.VIII.1972



Współtwórcy wynalazku: Zbigniew Illg, Józef Szmyd

Właściciel patentu: Instytut Maszyn Matematycznych, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania ferrytowych obwodów magnetycznych dla jedno- lub wieloszczelinowych głowic magnetycznych, jedno- lub wieloszczelinowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania ferrytowych obwodów magnetycznych dla jedno- lub wieloszczelinowych głowic magnetycznych, jedno- lub wieloszczelinowych, służących do zapisywania, odczytywania i kasowania sygnałów na nośniku magnetycznym.

Głowice te składające się z rdzeni i zwór wykonanych z ferrytu gęstego są połączone szczególnie w obrębie szczelin roboczych lutowniem szklanym o wymaganych właściwościach, które to lutownię stanowi jednocześnie wypełnienie szczeliny lub szczelin głowicy magnetycznej. Jak wiadomo najistotniejszym problemem w procesie wytwarzania tego typu głowic jest ustalenie odległości pomiędzy płaszczyznami tworzącymi szczeliny.

Odległość ta jest bardzo mała i w praktycznych rozwiązaniach wynosi $1 \div 15$ mikronów. Trudność utrzymania tak wąskich szczelin powiększona jest dodatkowo przez zastosowanie procesu obróbki termicznej koniecznej przy wykonywaniu szczelin szklanych.

Znane sposoby uzyskiwania tych szczelin polegają na zastosowaniu przekładek z folii metalowej o grubości odpowiadającej założonej szerokości szczeliny, które to przekładki w dalszej kolejności procesu wytwarzania głowic usuwane są wraz z nadładkiem technologicznym ferrytu przez odcięcie piłą nadładku.

W przypadku wymaganych bardzo wąskich szczelin zachodzi konieczność stosowania odpowiednio

2

cienkich folii trudno dostępnych i bardzo kosztownych, przy czym najcieńsze spotkane folie metalowe niejednokrotnie przewyższają swą grubością wymaganą szerokość szczeliny w głowicach magnetycznych.

Ponadto tak cienkie folie nie wytrzymują stosowanej w procesie wykonywania szczelin temperatury i na skutek oddziaływania roztopionego lutownia szklanego wchodzi z nim w reakcję i obniżają pierwotne własności lutownia, które to własności są w ścisłej współzależności z własnościami stosowanego ferrytu.

Znane są również rozwiązania, w których stosowana jest folia szklana o grubości nieznacznie przekraczającej szerokość wymaganej szczeliny, która to folia przy zastosowaniu odpowiedniej temperatury i nacisku po uplastycznieniu się szkła osiąga grubość wymaganej szczeliny. Sposób ten wykazuje tę podstawową wadę, że uzależnia szerokość szczeliny od kilku parametrów, a mianowicie: gatunku szkła, jego wyjściowej grubości, temperatury, nacisku, masy ferrytu i czasu, pomijając trudności uzyskania tak cienkiej folii szklanej i manipulacji tą folią w procesie wytwarzania głowic magnetycznych.

Celem wynalazku jest więc opracowanie takiego sposobu uzyskiwania szczelin w procesie wytwarzania głowic magnetycznych w którym wyeliminowane byłyby wyżej wymienione niedogodności.

Cel ten zgodnie z wynalazkiem osiągnięto dzięki

temu, że w jednej z kształtek lub w obu kształtkach ferrytowych, w obrębie powierzchni tworzących szczelinę lub szczeliny pozostawia się występy na skrajach długości szczeliny roboczej lub wzdłuż jej długości wytworzone w czasie wykonywania płaszczyzn tworzących przyszłe szczeliny. Stosownie do potrzeb wymaganej szerokości szczeliny występy te są szlifowane z pierwotnie odpowiednio większej grubości do grubości wymaganej. W kolejnej fazie wykonywania głowic po wypełnieniu szczeliny roboczej lutowiem szklanym występy te odcinane są jako odpad technologiczny.

Niezależnie od powyższego powierzchnie tworzące szczeliny oczyszczane są na drodze chemicznej dla poprawnego wypełnienia szczeliny lutowiem o niskiej temperaturze topliwości i dobrych właściwościach zwilżających powierzchnie szczelinowe ferrytu.

Wynalazek jest objaśniony szczegółowo na podstawie przykładu wykonania głowic zilustrowanego na rysunku, na którym fig. 1 i 2 przedstawia układ dwóch kształtek, z których górna kształtka posiada występy, fig. 3 i 4 — ten sam układ, w którym kształtka posiada takie występy, fig. 5 i 6 — układ, w którym kształtka zawiera występy na całej długości szczeliny, fig. 7 i 8 — układ trzech kształtek, tworzących głowicę dwuszczelinową z wystęпами na skrajach długości szczeliny, fig. 9 — ten sam układ z wystęпами na całej długości obu szczelin.

Jak to przedstawiono na fig. 1 kształtka górna 1, zestawiona z kształtką 2, ma na końcach wykonane występy 3 w stosunku do wewnętrznej powierzchni 4 szczeliny roboczej 5. Przy obróbce płaszczyzny 4 pozostawione są występy 3 o odpowiednio większej wysokości niż wymagana szerokość szczeliny roboczej 5 po czym stosownie do wymaganej szerokości szczeliny roboczej 5 występy te są odpowiednio obniżane za pomocą obróbki mechanicznej lub chemicznej.

Tak przygotowany zestaw poddaje się następnym operacjom wytwarzania głowic, w których między innymi po wypełnieniu szczeliny lutowiem szklanym części kształtek z wystęпами 3 zostają odcięte. Na fig. 2 przedstawiono analogiczny układ jak na fig. 1 z tym, że występy 3 posiadają dodatkowe podcięcie 6 zalecane ze względów technologicznych. Na fig. 3 przedstawiono odmienny układ polegający na tym, że dolna kształtka 2 jest zaopatrzona w występy 7 znajdujące się na skrajach długości szczeliny 5.

Na fig. 4 przedstawiono podobny układ jak na

fig. 3, z zastosowaniem odpowiednich podcięć 8. Na fig. 5 przedstawiono odmianę wykonania układu kształtek 1 i 2 polegającą na tym, że górna kształtka 1 zawiera występ 9 na całej długości szczeliny roboczej 5, który w dalszym procesie wytwarzania głowic jest odcinany, a na fig. 6 analogiczny układ z tym, że zastosowano podcięcie tworzące kanał technologiczny 10. Na fig. 7, 8 i 9 przedstawiono układ trzech kształtek 1, 2, 11 z zachowaniem uprzednio opisanych występow 3, 7 i 9.

Opisane wyżej przykłady nie wyczerpują sposobów zestawienia kształtek 1, 2, 11 w praktycznie możliwe kombinacje, które dla przejrzystości zostały pominięte w opisie.

Poszczególne kształtki przed złożeniem ich w opisane zestawy oczyszczane są chemicznie, a do wypełnienia szczelin stosowane jest lutowie szklane o niskiej temperaturze topliwości, dobrych właściwościach zwilżających powierzchnie szczelinowe ferrytu.

Sposób wytwarzania obwodów magnetycznych stanowiący przedmiot wynalazku umożliwia uzyskanie dowolnie małych szerokości szczelin przy wyeliminowaniu wymaganego dotychczas nacisku na kształtki o kontrolowanym przebiegu i zachowaniu pierwotnych właściwości lutowia szklanego wypełniającego szczelinę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania ferrytowych obwodów magnetycznych dla jedno- lub wieloszczelinowych głowic magnetycznych jedno- lub wieloszczelinowych, **znamienny tym**, że podczas obróbki wewnętrznych powierzchni (4) szczeliny kształtek (1, 2, 11) pozostawia się występy (3, 7, i 9) na skrajach długości szczeliny roboczej (5) stosownie do wymaganej szerokości szczeliny (5), po czym tak przygotowane kształtki (1, 2, 11) oczyszcza się chemicznie, zestawia się w układ i poddaje procesowi wypełnienia szczeliny lutowiem szklanym o niskiej temperaturze topliwości i właściwościach zwilżających wewnętrzne powierzchnie (4, 12) szczelin, a w kolejnym procesie technologicznym wytwarzania głowic występy (3, 7, 9) odcina się jako odpad technologiczny.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że podczas obróbki wewnętrznej powierzchni (4) szczeliny pozostawia się występ (9) na całej długości szczeliny roboczej (5).

3. Sposób według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że w kształtkach (1, 2 lub 11) z wystęпами (3, 7 lub 9) stosuje się kanały technologiczne (6, 8 lub 10).

