

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

76 596

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.07.1972 (P. 156902)

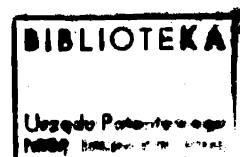
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 03.03.1975

Kl. 42t², 11/12

MKP G11c, 11/12



Twórcy wynalazku: Bogusław Domagalski, Julian Stasiewicz, Władysław Kompało

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Maszyn Matematycznych, Warszawa (Polska)

Magnetyczny cienkowarstwowy nośnik informacji

Przedmiotem wynalazku jest magnetyczny cienkowarstwowy nośnik informacji przeznaczony zwłaszcza do pamięci maszyn matematycznych.

Podstawowym elementem cienkowarstwowego nośnika informacji są dwa skrzyżowane i styczne przewody, z których jeden pokryty cienką warstwą materiału magnetycznego, na przykład permalloy'u jest zwykle linią bitową a pozostały pełni funkcję linii słowa. Taki układ stanowi jednobitowy nośnik informacji, którego zdolności przyjmowania informacji, pamiętania i odtwarzania oparte są o znane zjawiska zachodzące w cienkich warstwach magnetycznych pod wpływem zewnętrznych pól magnetycznych.

W znanych rozwiązaniach nośników informacji zwykle stosuje się szereg równoległe ułożonych przewodów w postaci taśmy lub drutu stanowiących linię słowa i skrzyżowane z nimi, pokryte cienką warstwą magnetyczną przewody linii bitowych, przy czym przewody linii słowa są zwykle zagięte w kształt litery „U”, której ramiona obejmują przewody linii bitowych, wskutek czego każda linia słowa dwukrotnie krzyżuje się z każdą linią bitową. Warunkiem zachowania niezbędnych dla zastosowań pomiarowych własności fizycznych cienkiej warstwy magnetycznej jest takie ułożenie przewodu bitowego, aby w czasie pracy nie pojawiły się w warstwie magnetycznej naprężenia mechaniczne wywołane np. rozszerzalnością cieplną. Dla spełnienia tego warunku konieczne jest elastyczne zawieszenie przewodu bitowego na płacie nośnika informacji. Ponadto dla zapewnienia stałego i możliwie dużego sprzężenia magnetycznego między liniami bitów i liniami słów konieczne jest zachowanie stałej i jak najmniejszej odległości przewodu bitowego od przewodu słowa w miejscu ich skrzyżowania.

Spełnienie powyższych warunków w znanym rozwiązaniu nośnika informacji uzyskano przez umieszczenie przewodów bitowych w długich, równoległych tunelach wykonanych w warstwie substratu, na której zewnętrznych powierzchniach nałożono przewody słów. Tunele takie muszą być uformowane za pomocą rdzeni w ciekłej jeszcze niespolimeryzowanej warstwie żywicy tworzącej substrat. Po stwardnieniu żywicy rdzenie usuwa się, a na ich miejsce wprowadza się przewody bitowe pokryte cienką warstwą magnetyczną.

Znane rozwiązanie cienkowarstwowego magnetycznego nośnika informacji jest stosowane w pamięciach o stosunkowo dużych pojemnościach. Konstrukcja i technologia znanego nośnika są przystosowane do produkcji masowej płyt pamięci o dużej pojemności.

Natomiast dla produkcji pamięci o małych pojemnościach konieczne jest opracowanie cienkowarstwowego nośnika informacji o konstrukcji pozwalającej na zastosowanie typowych urządzeń technologicznych montażowych stosowanych zwykle w liniach montażu podzespołów tranzystorowych lub układów scalonych.

Celem wynalazku jest opracowanie cienkowarstwowego nośnika informacji, który mógłby być wytwarzany sposobem analogicznym do sposobu wytwarzania mikroukładów elektronicznych.

Cel ten osiągnięto przez opracowanie magnetycznego cienkowarstwowego nośnika informacji, w którym linię słowa stanowi układ ścieżek nałożonych na izolacyjne podłoże, a linię bitu stanowi przewodnik z nałożoną warstwą magnetyczną ułożony poprzecznie na ścieżkach linii słowa, przy czym w miejscach skrzyżowań ścieżki są ze sobą połączone za pomocą elastycznego przewodnika w ten sposób, że odcinek taśmy obejmuje przewodnik linii bitu i jest dołączony do ścieżek linii słowa.

Konstrukcja nośnika według wynalazku umożliwia zastosowanie techniki montażu analogicznej do techniki produkcji mikroukładów. Dzięki temu proces wytwórczy i kontrola wykonania nośnika według wynalazku są stosunkowo proste i łatwe do zmechanizowania, a ponadto płyty nośników wykonane według wynalazku mogą być montowane w zespoły i bloki o dużych ilościach bitów wprost na pakietach obwodów drukowanych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym jedno-bitową komórkę nośnika informacji.

Na podłożu izolacyjnym 1 wykonano ścieżki 2 i 3 przewodzące, na których poprzecznie jest ułożony przewodnik 4 pokryty warstwą magnetyczną oraz warstwą izolacyjną. Końce ścieżek przewodzących są połączone ze sobą elastycznym przewodnikiem 5, który obejmuje przewodnik z warstwą magnetyczną i tworzy wokół niego wraz z przewodzącymi ścieżkami 2 i 3 zamkniętą pętlę.

Zastrzeżenie patentowe

Magnetyczny cienkowarstwowo nośnik informacji zawierający linię bitu i linię słowa, którą stanowi układ dwóch ścieżek nałożonych na izolacyjne podłoże, a linię bitu stanowi przewodnik pokryty warstwą magnetyczną ułożony poprzecznie do ścieżek linii słowa, znamienny tym, że w miejscach skrzyżowań ścieżki (2, 3) są ze sobą połączone za pomocą elastycznego przewodnika (5), przy czym odcinek elastycznego przewodnika (5) obejmuje przewodnik (4) linii bitu i jest dołączony do ścieżek (2, 3) linii słowa.

