

P.- 42.282

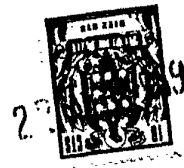
370213

My/wu
Docket SA 9-68-032

SECCION TECNICA
APLICACION I.P.C.
CLASE <u>H-04/G11</u>
SUBCLASE <u>R/B</u>

22.10.1969

Memoria descriptiva



para solicitar **PATENTE DE INVENCION** por **20 años**

a nombre de **INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION**

entidad ~~de~~ **nacionalidad** norteamericana

con domicilio en **Armonk, Nueva York, Estados Unidos de América.**

por: **"UN DISPOSITIVO DE CABEZA MAGNETICA"**

(Clase Internacional H04r G11b)

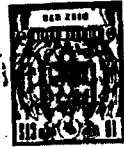
**POOR
QUALITY**



Esta invención está relacionada con un conjunto de cabeza magnética, y en particular con una estructura de cursor de cabeza deslizante usada en archivos - de discos magnéticos del tipo de grabación sin contacto.

5 En algunos sistemas de memoria magnética conocidos en la actualidad, es preferible emplear un conjunto de cabeza magnética que sigue los contornos del medio de memoria durante los procesos de grabación y de lectura. Esto es especialmente cierto en archivos de discos -
10 magnéticos que emplean transducción sin contacto, en los que es necesario que los elementos de transducción magnética estén muy próximos, por ejemplo, 0,0025 mm. a la superficie del medio o disco de grabación. Las variaciones espurias de la altura de vuelo del transductor afectan -
15 a la definición y amplitud de las señales de datos que están siendo almacenadas o leídas. Por lo tanto, el transductor magnético está montado generalmente en un cursor de soporte por aire que flota, por acción hidrodinámica, sobre el disco giratorio.

20 Con la necesidad de grabación de elevada densidad y alta frecuencia, la longitud de la separación de transducción, y de acuerdo con esto, el tamaño total del transductor magnético se ha hecho mucho menor. Se utilizan en la actualidad longitudes de separación de 0,0025 mm.
25 y son factibles longitudes de separación de 0,00125 mm. o menores, para aumentar la densidad de almacenamiento de señales de datos. Sin embargo, al reducir las dimensiones de la separación de transducción y el tamaño y el grosor del núcleo magnético, la estructura del transductor
30 queda sometida a una debilidad mecánica y estructural y



5 a inestabilidad. También, con estructuras de transduc-
tor de tamaño reducido, tales como las utilizadas para
la grabación de elevada densidad, especialmente las que
disponen de núcleos de ferrita, el rendimiento durante
la fabricación y el manejo no es óptimo, debido a que -
el conjunto es frágil y quebradizo, y carece de un so-
porte estructural adecuado. Además, durante el funciona-
miento del aparato que utiliza tales conjuntos de trans-
ductor, se experimenta un desgaste o deterioro indebi-
dos del transductor, que requiere frecuentes sustitucio-
nes.

10 Un objeto de esta invención es proporcionar un
conjunto de cursor de cabeza magnética nuevo y mejorado,
útil para la grabación sin contacto.

15 Otro objeto de la invención es proporcionar -
un conjunto de cursor de cabeza magnética que tiene --
unas dimensiones relativamente pequeñas, aunque tiene -
una resistencia estructural aumentada.

20 De acuerdo con esta invención, un conjunto -
de cursor de cabeza magnética está formado para compren-
der una cavidad interior, en la que está sujeto un nú-
cleo magnético, preferiblemente por cementación, a una -
pared de la cavidad. Una barra lateral de material magn-
nético está firmemente fijada contra el cuerpo del nú-
cleo, por ejemplo, por medios elastoméricos, que están
colocados para acunar la barra lateral contra el núcleo.
La barra lateral completa un circuito magnético con el
núcleo, incluyendo el núcleo una separación de transduc-
ción no magnética que está dispuesta en la superficie -
inferior de la estructura del cursor. Unas bobinas elec-



5 tricas están devanadas en la barra lateral para la conexión a un circuito de lectura y grabación. Por medio de esta configuración, el núcleo magnético obtiene un soporte estructural total de la pared interior de la estructura del cursor, y la barra lateral y las bobinas son fácilmente montadas en el núcleo.

10 Los anteriores y otros objetos, características y ventajas de la invención se apreciarán por la siguiente descripción más particular de una realización preferida de la invención, según se muestra en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La FIGURA 1 es una vista en perspectiva de un cursor de cabeza magnética, parcialmente arrancado, para exponer el conjunto transductor, hecho de acuerdo con esta invención;

15 la FIGURA 2 es una vista ampliada en despiece ordenado de los elementos de transducción y medios de retención; y

20 la FIGURA 3 es una vista en planta desde arriba, con parte arrancada, de una porción de la estructura del cursor de cabeza.

Los números similares se refieren a elementos similares en todos los dibujos:

25 Con referencia a los dibujos, una estructura de cursor de cabeza magnética 10, incluye una cavidad inferior 12, que se extiende desde una superficie superior 14 hasta una superficie inferior 16 de la estructura del cursor. De acuerdo con esta invención, un conjunto de transducción 18 está sujeto en el interior de la cavidad 12 para conseguir un completo soporte del núcleo del transductor 20 relativamente delgado, que está colocado

2



contra una pared de la cavidad.

5

La estructura del cursor 10 tiene dos extensiones u orejetas 22, que están metalizadas y son utilizadas para la unión a un pliegue (no representado) de un conjunto de brazo de cabeza magnética, tal como el utilizado en archivos de discos de almacenamiento de datos,

10

Una barra lateral 24, hecha de material magnético tal como ferrita, a título de ejemplo, está colocada en yuxtaposición con la porción superior del núcleo 20, completando así un circuito o lazo magnético con el núcleo en forma de U. La barra lateral 24 también sirve para proporcionar resistencia estructural a las porciones de pata del núcleo 20. Para mantener la barra lateral 24 en una posición rígida, unas abrazaderas 26, que pueden estar hechas de caucho endurecido o similar, están ajustadas en huecos 28 formados adyacentes a los extremos de la barra lateral 24 y próximos al núcleo 20, y están acuñadas entre la barra lateral y la pared de

15

20

la cavidad 21 opuesta a la pared que soporta al núcleo, El núcleo 20 está por lo tanto rígidamente soportado por la presión de la barra lateral 24 y la pared de la cavidad. Para fijar al núcleo 20 en posición, el núcleo está cementado a la pared de soporte de la cavidad 12,

25

preferible ente por un vidrio que tiene un coeficiente de expansión térmica sustancialmente igual al del núcleo, que puede ser ferrita, por ejemplo, y al del material del deslizador. El núcleo cementado consigue unas características de manejo mejoradas y una reducción de las roturas.

30



5 Las bobinas eléctricas 30 usadas para las funciones de lectura y grabación, están devanadas en la barra lateral 24 antes de montarla dentro de la estructura del cursor. Los cables 32 de las bobinas eléctricas 30 son sacados por la parte superior de la cavidad 12, a través de la superficie superior 14 y son unidos a los terminales 33, que están conectados a una matriz de diodo que permite la activación de la cabeza y la posterior utilización.

10 La separación de transducción no magnética - en el núcleo 20 está dispuesta en la superficie inferior 16 de la estructura del cursor 10, que está formada como un soporte de aire. La superficie de soporte de aire 16 pu de ser plana o convexa para proporcionar la altura adecuada de planeo o vuelo respecto a un disco giratorio. La estructura del cursor 10 está preferiblemente hecha de cerámica no magnética, que tenga buenas características de resistencia al desgaste y que tenga un --

15 coeficiente de expansión térmica similar o próximo al - del material magnético usado para el núcleo 20.

20 Diversas ventajas se derivan del nuevo conjunto aquí descrito. Por ejemplo, en conjuntos de cabeza - anteriores, generalmente era empleada una resina epoxídica para cementar el núcleo magnético a la estructura del cursor. Sin embargo, se sabe que el uso de la resina --

25 epoxídica dá por resultado una pobre estabilidad del conjunto. También, ya que el coeficiente de expansión térmica de la resina epoxídica es diferente del de la ferrita usada para el núcleo, se producen esfuerzos mecánicos, distorsión y desplazamiento. Utilizando vidrio, se eli--



22 AGO 1963

mina la necesidad de una resina epoxídica. También, las
cabezas de ferrita emplean preferiblemente un vidrio -
de cementación en la separación de transducción para la
resistencia estructural. Utilizando un vidrio para ce-
mentar el núcleo a la pared de la cavidad que tenga una
5 temperatura de fusión inferior que la temperatura de -
ablandamiento del vidrio de separación, el vidrio de se-
paración no fluye durante el proceso de cementación del
núcleo. Por medio del conjunto descrito, la superficie
10 para cementar el núcleo es muy aumentada, y por lo tan-
to se reduce a un mínimo el movimiento del núcleo res-
pecto a la estructura del cursor.

Además, el pequeño espacio proporcionado entre
el núcleo 20 y la pared de la cavidad 12 en el cursor -
15 10 permite el ajuste óptico de la altura de garganta, -
que es un factor determinativo del rendimiento del trans-
ductor. Este espacio también permite el uso de un adhesi-
vo epoxídico de curado a elevada temperatura, que propor-
ciona un conjunto más estable que uno que utilice un --
20 compuesto de empotramiento epoxídico con carga.

También, el uso de una cuña perfilada o abraza-
dera 26 permite una sencilla colocación y alineación de
la barra lateral 24 respecto al fondo de la cavidad 12
y las patas del núcleo 20, y así permite la repetición -
25 en la producción en serie. Existen otras ventajas y ca-
racterísticas con la simplificada, aunque mejorada cons-
trucción de conjunto de cabeza de esta invención.

Aunque la invención ha sido particularmente -
mostrada y descrita con referencia a una realización pre-
30 ferida de la misma, quedará entendido por los versados



en la técnica que pueden hacerse en la misma los cambios anteriores y otros, en la forma y detalles, sin apartarse del espíritu y alcance de la invención.

5 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, con fecha 5 de Agosto de 1.968, bajo el número 750.227, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- REIVINDICACIONES -

15

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

20

1.- Un dispositivo de cabeza magnética que comprende: un alojamiento no magnético que tiene una cavidad formada en el mismo, teniendo dicha cavidad dos paredes opuestas; un núcleo magnético soportado por una de las citadas paredes; y una barra lateral magnética colocada contra el citado núcleo para formar un circuito magnético que incluye un espacio no magnético.

25

30

18-8-69

22 AGO



2.- Un dispositivo de cabeza magnética según la Reivindicación 1, en el que el citado núcleo y la citada barra lateral están hechas de ferrita.

5 3.- Un dispositivo de cabeza magnética según la Reivindicación 1, que incluye medios elásticos para sujetar a dicha barra lateral adyacente al citado núcleo.

10 4.- Un dispositivo de cabeza magnética según la reivindicación 3, que incluye huecos formados en los extremos de la citada barra lateral para alojar a los citados medios elásticos.

5.- Un dispositivo de cabeza magnética según la Reivindicación 3, en el que los citados medios elásticos comprenden abrazaderas elastoméricas.

15 6.- Un dispositivo de cabeza magnética según la Reivindicación 1, que incluye bobinas eléctricas acopladas a la citada barra lateral.

20 7.- Un dispositivo de cabeza magnética según la Reivindicación 1, en el que el citado núcleo está cementado a una de las citadas paredes de la cavidad por un material de cementación termoendurecible o termoplástico.

25 8.- Un dispositivo de cabeza magnética según la Reivindicación 7, en el que al citado material de cementación tiene un coeficiente de expansión térmica sustancialmente igual que el del citado núcleo y del citado alojamiento no magnético.

9.- Un dispositivo de cabeza magnética según la Reivindicación 7, en el que el citado material de cementación es vidrio.

30 10.- Un dispositivo de cabeza magnética según



la Reivindicación 1, en el que el citado alojamiento no magnético tiene una superficie de soporte de aire - en la cual está dispuesto el entrehierro no magnético, para la relación de transducción con un medio magnético.

5

11.- Un dispositivo de cabeza magnética.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

10

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

22 ASO. 1969

P.A.

Alberto de Ezaburu
Per Poder.

18-8-69/RTA.-

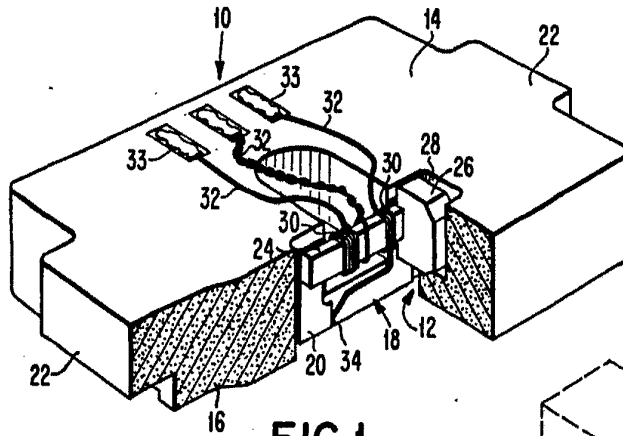


FIG. 1

FIG. 2

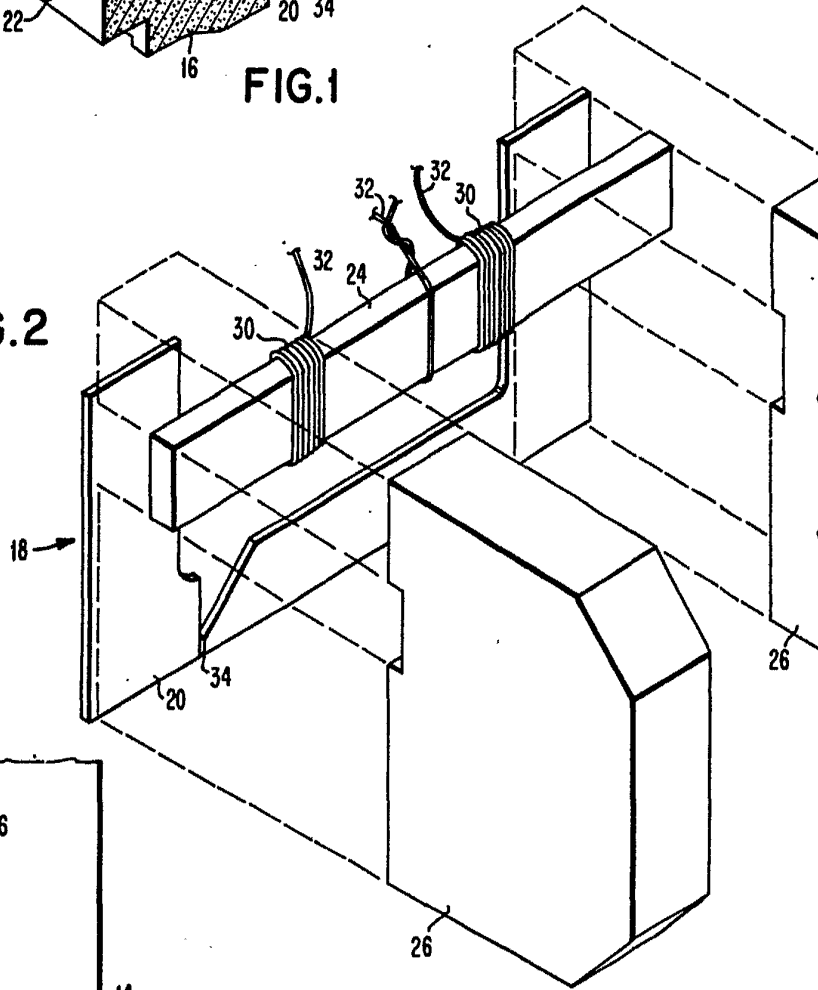


FIG. 3

