

IBM Docket 18.273

325879

22 ABR 1966

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPO-
RACION, entidad norteamericana, establecida en
Armonk, N.Y., Estados Unidos de América, por:
" UN DISPOSITIVO DE ELEMENTO COMPONENTE E INTERCAM-
BIABLE DE MEMORIA MAGNETICA"

=====

5 La presente invención se refiere a un ele-
mento componente intercambiable de memoria de acce-
so aleatorio con capacidad de almacenaje fuera de
línea, y más especialmente a una memoria de revestimiento magnético encerrada en una cápsula portátil y protegida contra el polvo.

10 Las memorias de acceso aleatorio con capacidad o posibilidad de almacenaje fuera de línea son ya conocidas en el campo del tratamiento de datos. En tales memorias se suele emplear un conjunto

325879

22 AB



de uno o más discos de revestimiento magnético, destinados a ir montados en un dispositivo unitario de accionamiento o movimiento para registrar datos en las superficies de los discos, y luego tomar ("leer")

5 y actualizar tales datos según convenga. Para facilitar la manipulación y el almacenaje del conjunto de discos, y proteger las superficies de los discos durante la instalación y el desmontaje en o de la unidad de accionamiento, se prevé una envolvente o

10 cubierta para el conjunto. Esta envolvente previene todo contacto humano con las superficies de los discos, y cierra herméticamente a éstos aislándolos de materias contaminantes de diversos tipos, transportadas por el aire, al tiempo que permite efectuar

15 las necesarias conexiones con la unidad de accionamiento. Esto incluye la colocación de uno o más transductores en estrecha proximidad con las superficies de los discos, y conectar el conjunto de discos con un motor de accionamiento para hacer girar las superficies

20 de los discos por delante del transductor. Hasta ahora, el conjunto de discos se venía protegiendo generalmente mediante una cubierta desmontable, que se separaba al acoplar el conjunto a la unidad de accionamiento. También se conoce el recurso de

25 apoyar a rotación el conjunto de discos en un receptáculo o envolvente permanente de alojamiento, obteniéndose el acceso para el transductor por medio de una trampilla practicada en el receptáculo, y el acoplamiento con el motor de accionamiento por medio de

30 una placa de embrague por el exterior del receptáculo.

22 A



325879

Es objeto del presente invento una forma de construcción simplificada para un elemento componente portátil de memoria de acceso aleatorio que permite retener un conjunto de discos permanentemente dentro de una cápsula sin tener que utilizar cojinetes ni conexiones de accionamiento exteriores.

El objeto indicado se logra, según el presente invento, mediante la provisión de un conjunto de disco que incluye un disco anular de registro o grabación de datos y una parte central o alma solidaria de éste. El alma está provista de un taladro en su eje de rotación y de una parte anular magnetizable separada radialmente a distancia de éste. Hay una cápsula de forma cilíndrica en general, provista de una abertura central agrandada en su superficie inferior y de una puerta de acceso que se extiende en una pequeña parte de su circunferencia. El conjunto de discos está contenido dentro de la cápsula con la parte central o alma situada dentro de la abertura central. Se prevén medios para predisponer elásticamente la parte de alma contra la superficie inferior de la cápsula, para almacenaje fuera de línea. Al montar la cápsula en una unidad de accionamiento, se abre automáticamente la puerta de acceso y se quita la presión elástica de predisposición, quedando así libre el conjunto de disco para girar dentro de la cápsula y pudiéndose introducir un conjunto de transductor.

Los precedentes y otros objetos, características y ventajas de la presente invención se irán



325879

desprendiendo de la siguiente descripción pormemorizada de una forma preferida de realización de la misma, ilustrada en los dibujos adjuntos, en los cuales:

5 - la figura 1 es una vista superior de la parte exterior de la cápsula del presente invento;

- la figura 2 es una vista inferior de la cápsula de la figura 1;

- La figura 3 es una sección, a escala ampliada, tomada por la línea 3-3 de la figura 1;

10 - la figura 4 es una vista en sección recta semejante a la de la figura 3, viéndose la puerta de acceso en la posición de abierta; y

- la figura 5 es una vista en alzado tomada por las líneas 5-5 de la figura 4.

15 Como se indica en la figura 1, la cápsula 11 del presente invento es de construcción cilíndrica en general, y lleva en su superficie superior una parte elevada que se extiende diametralmente. La parte elevada está provista de costados o lados paralelos 12 y 13 que se confunden formando un asa de agarre 14 a lo largo de uno de los bordes de la cápsula. El asa viene definida por los costados de la parte elevada, el borde la cápsula y un entrante dactilar 15. La superficie inferior (figura 2) está provista de un entrante dactilar 16 similar y de una abertura central 17 agrandada.

20

25

30 Como se indica en la figura 3, el conjunto de disco incluye un disco anular 18 que tiene un revestimiento magnetizable, tal como de óxido férri- co, níquel-cobalto, etc., en sus superficies superior

325879



e inferior. Hay una parte central o alma 19 provi-
ta de un taladro cónico 21 que va en disminución hacia
dentro y está situado según el eje de rotación del
conjunto de disco. Una pestaña radial 22 del alma se
5 apoya contra la superficie inferior del disco, junto
a su borde interno, y se sujeta firmemente a éste
por medio de un anillo 23 y tornillos 24 de sujeción.
El alma, que puede ser de cualquier material ligero
y resistente, tal como el aluminio, etc., está además
10 provista de una parte anular 25 de material magnetiza-
ble asegurada a su superficie inferior. La parte cen-
tral o alma está soportada en una pestaña anular 26
que sobresale hacia dentro desde la superficie infe-
rior de la cápsula, contigua al borde la abertura cen-
15 tral 17. La superficie superior de la cápsula está
provista de unos medios elásticos de predisposición,
en forma de cilindro 27 que se extiende hacia dentro
y en el que va montado un émbolo 28 con carga de re-
sorte. Este émbolo está provisto de una superficie
20 cónica de apoyo 29 que se aplica a la extremidad in-
terior del taladro 21. El émbolo está predispuesto
a alejarse de la superficie superior de la cápsula,
por medio de un muelle de compresión 31. A uno de
los extremos de la parte elevada de la cápsula, junto
25 al entrante dactilar 15, va fijado un muelle fígido
de hoja 32, por medio de remaches 33. Este muelle de
hoja está provisto de una parte o sección reducida
34, y conectado al émbolo 28 por medio de unos ele-
mentos de articulación 35 y 36 que se extienden a
30 través de la superficie superior de la cápsula. Al



325879

extremo distante del muelle de hoja va fijada una puerta de acceso 37, por medio de un perfil angular flexible 38 que permite en grado limitado el movimiento de giro de la puerta respecto al muelle de hoja.

5 A uno y otro lado de la abertura de acceso, junto a la superficie inferior de la cápsula, hay dispuesto un órgano de retención 39. La extremidad libre del muelle de hoja está vuelta, formando un reborde de apoyo 41 que se superpone al borde superior de la
10 puerta de acceso.

En la condición de almacenaje o "fuera de línea" de la cápsula, ilustrada en la figura 3, la pestaña 22 del alma o parte central está dispuesta a ir contra la pestaña 26 de la superficie inferior de la cápsula, por el muelle de compresión 31
15 que actúa a través de la superficie de apoyo del émbolo 28 contra el extremo interior del taladro central 21. En esta condición, el conjunto de disco y la cápsula actúan como una sola estructura unitaria, ya que no existe movimiento relativo entre ambos.
20 En la condición de fuera de línea, la cápsula puede manipularse y guardarse sin que haya contacto humano alguno con las superficies de registro o grabación del disco. Además, el disco está protegido por la
25 propia cápsula contra daños debidos a manejo descuidado. Como el conjunto de disco está sujeto en la posición de la figura 3, las superficies del disco no toman contacto con las superficies internas de la cápsula, y cualquier choque que reciba ésta será
30 transmitido a la parte central o alma, y no al disco

325879

22



propiamente dicho. El interior de la cápsula está herméticamente cerrado contra las materias contaminantes que puedan llevar el aire, por estar cerradas las diversas aberturas de la cápsula: la abertura 17 está

5 herméticamente cerrada por la parte de alma que se apoya contra la pestaña 26; la abertura del interior del cilindro 27 está herméticamente cerrada por el émbolo 28 y el muelle de hoja 32; y la abertura de acceso al transductor está herméticamente cerrada por

10 la puerta 37. La puerta de acceso 37 está retenida, en su posición de cerrada, por los órganos de retención 39 que se superponen al borde inferior, vuelto hacia dentro, de la puerta. La forma de construcción de la puerta y del muelle de hoja impide toda apertura

15 de la puerta por accidente o descuido, ya que el reborde 41 se superpone y protege al borde superior de la puerta. Esto impide la aplicación de presión, por inadvertencia o descuido, contra el borde superior de la puerta en el sentido de liberar la retención.

20 Al colocar en la unidad de accionamiento la cápsula del presente invento, ésta se introduce en una ranura de recepción, que incluye unas superficies de guía separadas a distancia y destinadas a servir de apoyo contra los costados opuestos 12 y 13 de

25 la parte elevada de la superficie superior de la cápsula. Estas guías orientan la cápsula y alinean la puerta de acceso con el conjunto de transductor de la unidad de accionamiento. El asa 14, por ser la parte más ancha de la porción elevada, impide que la cápsula se introduzca hacia atrás. Al introducir la cápsula

30



325879

5 sula en la ranura receptora, una palanca dispuesta a rotación, y representada con líneas de trazo interrumpido en la parte izquierda de la figura 4, toma contacto con el borde superior de la puerta de acceso 37

10 haciendo que ésta gire a derechas sacando de los órganos de retención 39 el borde inferior, vuelto hacia dentro, de la puerta. La continuación del movimiento de la cápsula hace que la palanca gire a izquierdas, levantando así la puerta de acceso y el muelle de hoja 32 hasta la posición indicada en la figura 4. El muelle de hoja hace flexión girando en torno a la parte o sección reducida 34, y eleva el émbolo 28, por medio de las piezas de articulación 35 y 36, apartándolo del taladro central 21 del alma. La cápsula se

15 hace girar luego un poco a derechas, para que la superficie inferior de la misma se apoye contra la unidad de accionamiento. En esta posición, el plano de la cápsula está determinado por tres puntos de la unidad de accionamiento, esto es, por una superficie de guía que se apoya contra la superficie inferior de la

20 cápsula junto al hueco de la puerta de acceso, y por dos espigas con saliente que están recibidas en las aberturas 42 y 43 (figura 2). La colocación de la cápsula según el plano se consigue por medio de las dos

25 espigas de saliente, que asientan en un agujero redondo 42 y en un agujero rasgado o alargado 43. Al darse este movimiento de giro a la cápsula, la parte central o alma se pone en contacto con la conexión de accionamiento dotada de vástago cónico, que se representa

30 con líneas de trazo interrumpido en la figura 4. El

325879

22



vástago es recibido dentro del taladro central cónico 21, mientras el órgano de conexión se aplica a la sección anular 25 de la superficie inferior del alma. El plano del conjunto de disco viene determinado por el órgano de conexión dotado de vástago, que está ligeramente elevado respecto a la superficie de guía y a las espigas con saliente de la unidad de accionamiento. El conjunto de disco, pues, se eleva apartándose de la pestaña 26, y puede entonces girar dentro de la cápsula movido por el órgano de accionamiento y su vástago. Cuando la cápsula está en posición en la unidad de accionamiento, una espiga que hay en esta última oprime y mueve hacia dentro una válvula de plato 44 (figura 2) que hay en la superficie inferior de la cápsula. Entonces se suministra aire filtrado al interior de la cápsula, por donde se hace circular, descargándolo por la abertura de acceso.

Si bien la invención se ha ilustrado y descrito en particular con referencia a una forma preferida de ejecución de la misma, se sobrentiende para aquellas personas versadas en la materia que es posible hacer en ella los indicados y otros cambios de forma y de detalle sin por ello apartarse del espíritu ni salirse del ámbito de la invención.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 26 de Abril de 1965, número 450.783, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente estatuto sobre Propiedad Industrial.



325879

N O T A

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:

5

1.- Un dispositivo de elemento componente e intercambiable de memoria magnética, de acceso aleatorio, destinado a ser instalado en un dispositivo unitario de accionamiento de memoria, elemento que comprende: una cápsula de forma cilíndrica en general y a prueba de polvo, que incluye unas superficies superior e inferior separadas a cierta distancia; un conjunto de disco magnético situado dentro de la cápsula; y medios dentro de la cápsula para prevenir el movimiento relativo entre el conjunto de disco y la cápsula siempre que la cápsula se separe del dispositivo de accionamiento, y para permitir la rotación del conjunto de disco respecto a la cápsula cuando ésta se halla instalada en el dispositivo de accionamiento.

10

15

20

2.- El dispositivo de elemento componente e intercambiable de memoria magnética de acceso aleatorio, según el punto 1, que incluye además unos medios para permitir la aplicación o conexión de accionamiento entre el dispositivo de accionamiento y el conjunto de disco cuando la cápsula está instalada.

25

3.- El dispositivo de elemento componente e intercambiable de memoria magnética de acceso alea-

325879

22



torio, según el punto 2, en el cual dichos medios
últimamente mencionados incluyen una abertura cen-
tral agrandada, practicada en una de las superficies
de la cápsula, que deja al descubierto una parte del
conjunto de disco para su aplicación y conexión de
accionamiento con un órgano de conexión dotado de
fuerza motriz que haya en el dispositivo unitario
de accionamiento.

4.- Un dispositivo de elemento componente
e intercambiable de memoria magnética de acceso alea-
torio, destinado a ser instalado en un dispositivo
unitario de accionamiento de memoria, elemento que
comprende: una cápsula de forma cilíndrica en general
y a prueba de polvo, que incluye unas superficies su-
perior e inferior separadas a cierta distancia; un
conjunto de disco magnético situado dentro de la cáp-
sula y que incluye por lo menos un disco de registro
magnético anular y una parte central o alma asegurada
al disco; unos primeros medios dentro de la cápsula
para predisponer mecánicamente al conjunto de disco
a ir contra una de las superficies de la cápsula,
siempre que ésta se separe del dispositivo unitario
de accionamiento; y unos segundos medios para superar
o vencer a los primeros y permitir la libertar de ro-
tación del conjunto de disco dentro de la cápsula,
cuando ésta se halla instalada en el dispositivo de
accionamiento.

5.- El dispositivo de elemento componente
e intercabiabile de memoria magnética de acceso alea-
torio, según el punto 4, en el cual dichos primeros

325879

22 ABR



5 medios incluyen una pestaña de forma cilíndrica en general y que sobresale hacia dentro en la superficie inferior, y un émbolo con carga de resorte montado en la superficie superior; y los citados segundos me-

5 medios incluyen un muelle de hoja montado en la superficie superior para retraer el émbolo dotado de carga de resorte y permitir el acceso al interior de la cápsula cuando ésta se halla instalada en el dispositivo de accionamiento.

10 6.- El dispositivo de elemento componente e intercambiable de memoria magnética de acceso aleatorio, según el punto 5, que incluye además una abertura central agrandada en la superficie inferior de la cápsula, que deja al descubierto la parte central

15 o alma del conjunto de disco para su aplicación o conexión mecánica con un órgano de conexión dotado de fuerza motriz que haya en el dispositivo de accionamiento.

20 7.- Un dispositivo de elemento componente e intercambiable de memoria magnética.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 ABR 1966

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

PSO/.

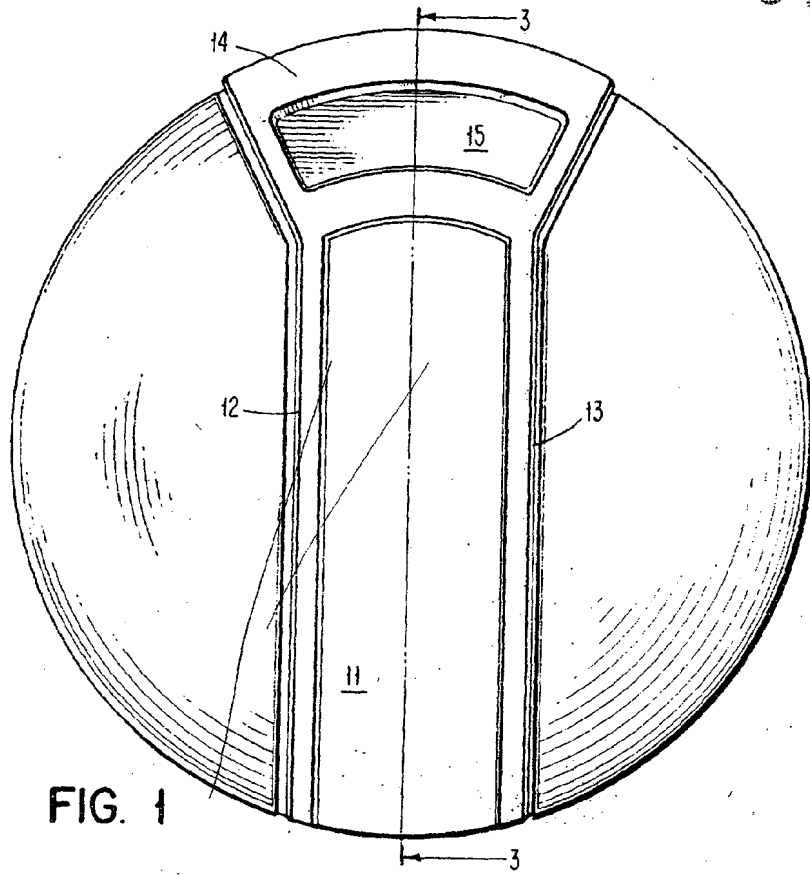


FIG. 1

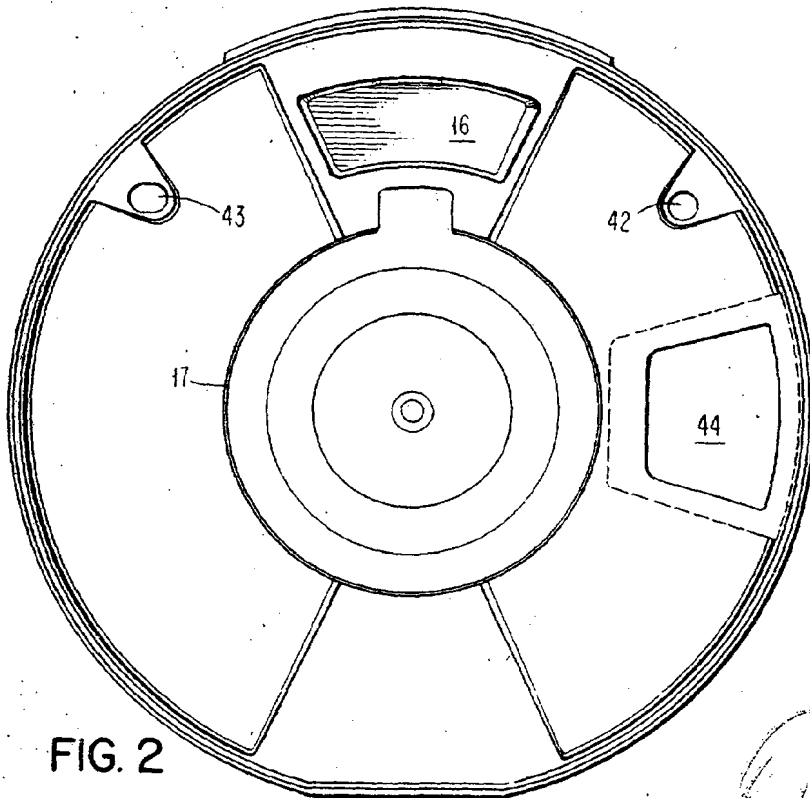
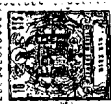


FIG. 2

W. H. & E. H. B. Co.
Pat. Dept.



525879

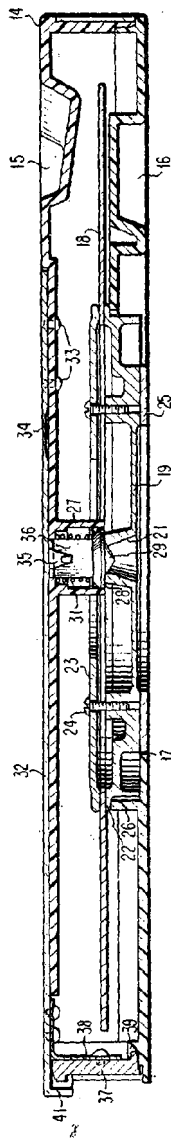


FIG. 3

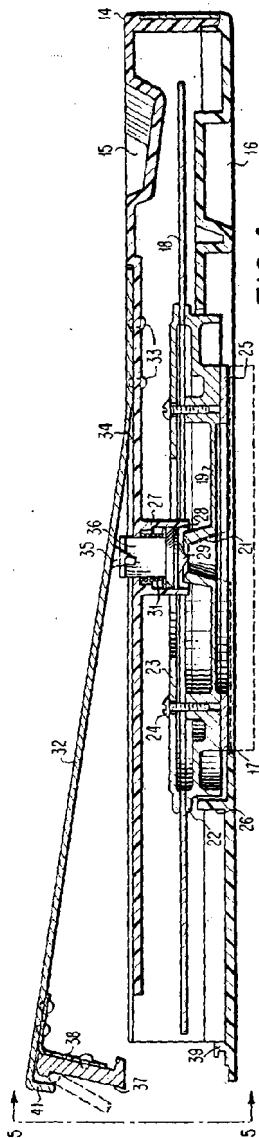


FIG. 4

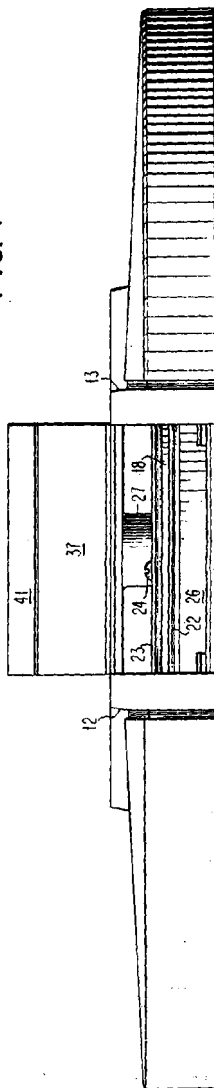


FIG. 5

G. H. G.