

AÑO 1958

Expediente núm. **243783**



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCION** por VEINTE años, en España

a favor de

N.V. PHILIPS'GLOEILAMENFABRIEKEN, de nacionalidad
holandesa domiciliado en Emmasingel 29, Eindhoven,
calle de Holanda.

por:

"METODO DE FABRICACION DE UN CABEZAL MAGNETICO MULTIPLE"

Nº 9525

Agente Sr.

243783

P- 17.204

El. 14624

243783

25 AGO. 1958



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS 'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Ommasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"METODO DE FABRICACION DE UN CABEZAL MAGNETICO MULTIPLE"

La presente invención se refiere a métodos de fabricación de cabezales magnéticos múltiples y a cabezales magnéticos múltiples obtenidos mediante tales métodos.

Es conocido un método de fabricación de acuerdo con el cual el cabezal magnético múltiple es formado por dos partes que son simétricas con referencia al plano del entrehierro. Cada una de estas mitades se obtienen fijando el número requerido de mitades de los cabezales, provistas de sus devanados, con la separación deseada en una plantilla y luego empotrándolas en, por ejemplo, araldita. Una vez pulidas las superficies del en-

243783



5 trehierro, las mitades son colocadas contra la otra con la
interposición de una placa del espesor requerido para llenar
el entrehierro. Este método de fabricación presenta la desven-
taja que para la definición adecuada del entrehierro útil,
es necesario pulir no solamente las superficies del entrehie-
rro, sino también aquellas que están en el circuito posterior
y que están ubicadas diametralmente con respecto a las super-
ficies mencionadas en primer término, y que son usadas como
tales. Esto implica una pérdida innecesaria de tiempo de traba-
10 jo.

15 Otra desventaja es que las mitades de los cabezales
deben ser formadas de antemano. Si esto se efectua por punzonado
las mitades de los cabezales difieren en sus dimensiones, tal
como ocurre generalmente con cabezales fabricados con aleacio-
nes de hierro laminado, mientras que cuando las mitades de
los cabezales son fabricados por fusión de materiales de ferri-
to moldeados en matrices, la estructura del material en la
vecindad del entrehierro que debe formarse no es homogénea,
con el resultado que el material por una parte, se quiebra en
20 esta área, y por la otra puede presentar diferencias en sus
propiedades magnéticas. Después del empotrado de las mitades
de los cabezales y del pulido de las superficies del entrehie-
rro, esto en cualquiera de los casos puede dar por resultado
un largo diferente del entrehierro y una inductancia distin-
25 ta de los cabezales individuales. Además, las mitades, de los
cabezales pueden doblarse un poco durante el endurecimiento
de la resina, mientras que la pieza en su totalidad puede do-
blarse debido a la contracción de la resina moldeada, con el
resultado de que se producen diferencias en el largo del entre-
30 hierro y por lo tanto diferencias en la sensibilidad, y además



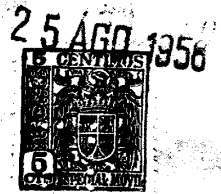
25

243783

en el ancho del entrehierro, lo que tambien dá por resultado diferencias en la sensibilidad. Esto aparte, la combadura de las mitades de los cabezales puede resultar en diferencias en el ancho del surco que puede ser explorado eficientemente por cada cabezal individual, y tambien en diferencias de paso de los cabezales secuenciales y esto, a su vez, puede provocar la superposición de dos surcos adyacentes si dos cabezales múltiples se usan en posiciones relativamente desplazadas, siendo posible aún que surcos de un cabezal queden ubicados entre aquellos de otro cabezal.

El método de acuerdo con la presente invención elimina estas desventajas dado que la porción que contiene los entrehierros (útiles) de los distintos cabezales magnéticos individuales (únicos) es trabajada en su totalidad para llevarla a la forma (perfil) deseada y es luego suplementada con un número correspondiente de piezas de cierre y devanados para completar los circuitos magnéticos individuales.

De acuerdo con otra característica del método de acuerdo con la presente invención, con el fin de evitar el uso de las platillas (costosas), la porción que contiene los entrehierros es fabricada apilando una pluralidad de placas de material magnético con la interposición de placas distanciadoras de material no magnético, siendo provista una capa adhesiva entre cada dos placas (es decir, entre cada placa magnética y las placas distanciadoras adyacentes) después de lo cual el conjunto es comprimido y se recortan piezas de los bloques resultantes, piezas que son formadas de modo tal como para poseer extremos libres, que, una vez pulidos, constituyen las superficies de los entrehierros de los cabezales magnéticos individuales. Las partes componentes esenciales del circuito magnético así no son



243783

conformadas de antemano.

Dado que las piezas de cierre llevan los devanados, generalmente es necesario que las piezas de cierre sean conformadas de antemano. Sin embargo, dado que ellas no contiene el entre-
5 hierro útil, la conformación preliminar no dá lugar a las dificultades mencionadas previamente. Las piezas de cierre pueden ser conformadas de acuerdo con cualquier forma deseada, por ejemplo en forma de C, I, U, V o lo similar.

Por una parte, tales piezas de cierre conformadas pueden formarse ventajosamente de una sola pieza apilando una
10 pluralidad de tiras magnéticas de configuración en U, por ejemplo provistas de devanados, con la interposición de tiras espaciadoras de material no magnético, proveyéndose una capa adhesiva entre cada dos tiras, después de lo cual el conjunto es
15 comprimido. Una pieza tal puede ser combinada de manera simple con una pieza correspondiente, es decir, la porción que contiene el entrehierro para formar un cabezal magnético múltiple. Dado que de acuerdo con el método de la presente invención, no es necesario que los bloques estén empotrados, ellos no pueden
20 combarse como resultado de la contracción de la resina.

La pieza que contiene los entrehierros puede ser unida a la pieza que contiene las piezas de cierre por medio de un poliester autoendurecible, pero las dos piezas tambien pueden unirse con ayuda de medios mecánicos, si entonces, la porción
25 que contiene los entrehierros se gasta como resultado del contacto intenso de la cinta la misma puede ser reemplazada fácilmente por una nueva. La porción que contiene las piezas de cierre tambien pueden ser reemplazadas rápidamente, si se deteriora uno o más de los devanados.

30 En muchos casos, puede ser particularmente ventajoso que



243783

Las piezas de cierre estén asociadas, como partes sueltas se-
paradas, cada una provista de un devanado, por los varios cir-
cuitos magnéticos, si el método de fabricación de la porción
que contiene los entrehierros es llevado a cabo de modo tal
5 que las placas de material magnético tienen un ancho mayor que
el de las placas de material no magnético y que en las ranu-
ras resultantes de las piezas recortadas de los bloques están
dispuestas varillas que se proyectan con respecto a las piezas
en grado tal que ellas pueden soportar por lo menos las piezas
10 de cierre. En este método las piezas de cierre son apiladas co-
mo partes sueltas sobre varias varillas, de modo que resultan
superfluas las tiras distanciadoras.

El objeto de la formación de la porción del circuito mag-
nético que contiene el entrehierro útil y de la formación de
15 la pieza de cierre es el de obtener espacio de devanado para
la bobina magnética. Sin embargo si las piezas que contienen
las superficies del entrehierro una vez recortadas de los
bloques, son formadas de modo tal que el área superficial de
los extremos libres, con un ancho dado del entrehierro es mí-
20 nima, entonces aparte del espacio de devanado relativamente
grande, se logra la ventaja adicional que es máxima la reduc-
tancia magnética del entrehierro útil. Como resultado, por
ejemplo durante el proceso de reproducción es inducida una
tensión comparativamente elevada en la bobina que rodea el cir-
25 cuito posterior. Además, en vista del espacio de devanado com-
parativamente grande, resulta suficiente el uso de piezas de
cierre en I, las que pueden ser fabricadas de una manera más
simple que las, por ejemplo, de configuración en C.U. o V.

30 Similarmente a las piezas de cierre, la porción que
contiene los entrehierros, cuando es recortada de un bloque,

243783

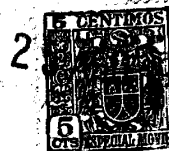


1958

puede afectar todas las formas posibles. Se logra una ventaja adicional si las piezas recortadas de los bloques y que constituyen las piezas polares de los distintos cabezales magnéticos individuales tienen una forma en V. Dado que las piezas se adaptan una en la otra, prácticamente no existe pérdida de material durante la etapa de recorte. Además, este método ofrece la ventaja de que la etapa de gran duración y costosa de amolado de las placas para los bloques hasta el espesor deseado dentro de las tolerancias requeridas se lleva a cabo simultáneamente para un gran número de piezas polares, lo que difícilmente involucra tiempo de amolado adicional, mientras que se obtiene la ventaja adicional en las dimensiones de las piezas polares logradas después de la etapa de recortado y también las de las mitades de los cabezales presentes en la misma, y por lo tanto el paso entre mitades secuenciales de los cabezales, son exactamente lo mismo, lo que es muy importante durante el futuro ensamblado de las piezas polares, dado que ahora queda asegurado que las dos piezas polares quedan adaptadas, es decir, cada una representa la imagen reflejada de la otra.

Ahora resulta posible de una manera simple obtener la porción del circuito magnético que contiene los entrehierros útiles, al cortarse en dos las piezas provistas de las superficies pulidas, después de lo cual las superficies de los entrehierros son espaciadas adecuadamente por medio de material de relleno de los entrehierros y fijadas en esta posición. Entonces resulta particularmente ventajoso si las dos piezas correspondientes provistas de superficies pulidas y con las superficies resultantes de los entrehierros separadas adecuadamente por medio de material de relleno, son fijadas una sobre la otra y luego aserradas de acuerdo con un plano perpendicular o sustancial-

243 783



mente perpendicular, al plano que pasa por los entrehierros, dado que las piezas proveen así una guía paralela una para la otra.

5 Las placas de material magnético y de material no magnético citadas precedentemente pueden ser unidas entre sí por medio de soldadura, resina o material similar.

También es deseable que la temperatura a las cuales las superficies de los entrehierros son fijadas una a la otra. Sea inferior que la temperatura a la cual las placas o tiras de material magnético y de material no magnético son comprimidas para formar un bloque, dado que si esto no fuera así existiría el riesgo de una interrupción de la unión entre las placas de material magnético y de las de material no magnético.

10 Es preferible que las varillas que cumplen la función de soportes para las distintas piezas de cierre individuales estén hechas de material no magnético eléctricamente conductor, al cual están conectados eléctricamente los extremos de los devanados.

15 Para el material de relleno del entrehierro puede usarse vidrio, esmalte, cobre-berilo o un material similar.

A fin de que la presente invención pueda ser llevada a la práctica varias realizaciones de la misma se describirán a continuación más detallada a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan en los que:

20 La fig. 1 es una vista lateral de un cabezal magnético múltiple de construcción conocida.

La fig. 2 es una vista lateral del cabezal magnético múltiple de acuerdo con la presente invención.

25 La fig. 3 es una vista en elevación de la porción del cabezal magnético que contiene las piezas de cierre de los ca-

30



243783

bezales magnéticos individuales.

La fig. 4 es una vista en perspectiva de la manera en que las distintas capas son transformadas en un bloque, del cual son recortadas las piezas que constituyen la porción que contiene los entrehierros útiles de los cabezales magnéticos individuales.

La fig. 5 ilustra la manera en que dos piezas correspondientes deben ser ubicadas con las superficies de sus entrehierros una contra la otra y son unidas entre sí con ayuda de un material de relleno de entrehierro, después de lo cual, mediante el recortado en dos se obtienen dos porciones provistas de entrehierros planos paralelos que, cada uno combinado con una porción de la fig. 3, constituye un cabezal magnético múltiple de acuerdo con la presente invención y,

la fig. 6 ilustra otro método de fabricación en que los bloques son formados por placas de distintos anchos, dando por resultado ranuras en las cuales están dispuestas varillas que soportan las piezas de cierre.

Refiriéndose ahora al cabezal grabador magnético múltiple de construcción conocida tal como está ilustrada en vista lateral en la fig. 1, se observa que las dos mitades 3 y 4, ubicadas simétricamente con respecto a las superficies 1-1 y 2-2 de los entrehierros son fabricados separadamente fijando el número requerido de mitades de los cabezales, provistas de devanados 5, 6 respectivamente, de modo que resulta necesaria una formación preliminar con la separación deseada en una plantilla, y empotrándolas luego en, por ejemplo, poliéster autoendurecible. Para la formación preliminar, debe hacerse uso de una etapa de punzonado lo que produce un desmejoramiento de las propiedades

243783



magnéticas y diferencia en las dimensiones de las mitades del
cabezal, o un proceso de moldeo cuando se usan ferritos fusio-
nados para los circuitos magnéticos, lo que, aparte de la que-
bradura del material adyacente a las superficies de los entrehie-
5 rros a ser formados también dá por resultado fallas en la es-
tructura homogénea del material magnético y, por lo tanto,
variaciones de las propiedades magnéticas. La fijación en una
plantilla requiere mucho tiempo debido a la gran exigencia de
exactitud con la cual debe llevarse a cabo esta operación, mien-
10 tras que el uso de moldes de función en sí mismo ya es costoso.
La contracción de la resina moldeada puede provocar modificacio-
nes en el paso con el cual las mitades de los cabezales son dis-
puestas en la plantilla, lo que resulta en diferencias en el
15 ancho eficaz de los entrehierros y de los surcos cuando las mi-
tades complejas 3 y 4 son dispuestas una frente a la otra.
Además, cada una de las mitades puede combarse a través de to-
do su largo como resultado de la contracción después del mol-
deo, de modo que las superficies de los entrehierros ya no es-
tán ubicadas exactamente en el mismo plano. Esta circunstancia
20 produce una disminución y una variación de la sensibilidad con
la cual puede ser explorado, por ejemplo, un surco magnético.
Una vez pulidas las superficies 1-1 y 2-2 de los entrehierros
las mitades son ubicadas una contra la otra con la interposi-
ción de una placa agregada 7 de espesor requerido en el área
25 donde las superficies 1-1 forman el entrehierro útil. Sin embar-
go el pulido de las superficies 2-2, etapa útil con respecto
al guiado paralelo de las superficies 1-1 del entrehierro efi-
caz, significa una pérdida de tiempo de trabajo dado que este
entrehierro (2) es el circuito posterior del cabezal magnético
30 no es usado.

243783



La fig. 2 es una vista lateral del cabezal magnético múltiple de acuerdo con la presente invención, que está constituido por una porción 8 que contiene las piezas de cierre y una porción 9 que contiene los entrehierros 10 de los varios cabezales magnéticos (únicos) individuales, porciones estas que son fabricadas separadamente. AL formarse las porciones 8, 9, se producen, aparte del entrehierro útil 10, dos entrehierros 11 y 12 en las superficies de union de las dos porciones, entrehierros que no son aprovechados y que, por lo tanto no es necesario pulir, dado que una simple etapa de amolado ya es suficiente para la influencia de estos entrehierros sobre la induc-
tancia del cabezal se mantenga dentro de límites determinados tambien debido a la sección grande del circuito magnético en esta área, para lo cual es baja la reluctancia magnética.

La fig. 3 ilustra la manera en que la porción 8 de la fig. 2 que comprende las piezas de cierre ha sido fabricada. Una pluralidad de tiras en U 13 de material magnético, por ejemplo de ferrito provistas de devanado 14, son apiladas con la interposición de tiras distanciadoras 15 de material no magnético, por ejemplo óxido de aluminio, estando provista una capa adhesiva 16 entre cada dos tiras 13, 15 después de lo cual el conjunto es comprimido. Las piezas de cierre son formadas de antemano y pueden tener una configuración en C, I, U, V o lo similar.

La fig. 4 ilustra el método de fabricación de la porción 9 de la fig. 2 que contiene los entrehierros 10. Una pluralidad de placas 17 de material magnético, por ejemplo de ferrito, son apiladas con la interposición de placas distanciadoras 18 de material no magnético, por ejemplo, óxido de aluminio, siendo provista una capa adhesiva 19 entre cada dos placas 17, 18 después de lo cual el conjunto es comprimido. Las placas de ma-

243783



terial magnético y de material no magnético pueden ser fabricadas a un costo reducido, y que ellas no deben ser amoladas hasta tener el espesor requerido. El uso de placas distanciadoras también evita el ajuste relativo exacto, que requiere mucho tiempo, de las partes correspondientes de los distintos circuitos magnéticos. Dado que en este caso no se necesita una resina de moldeo, la combadura de los bloques es imposible. Se recortan, por ejemplo piezas en la forma C, I, U, V o lo similar de los bloques así formados. Si, tal como se muestra en la figura, se recortan piezas en V 20 a 25, el desperdicio de material que resulta de las piezas 26, 27 y 28 es el menor en comparación con el método cuando se recortan piezas de otra configuración. Es verdad que el desperdicio de material es cero cuando se recortan piezas en forma de I, pero con el fin de lograr un espacio de devanado tan grande como sea posible para la bobina magnética, las piezas en I son llevadas luego a una forma tal que sus extremos quedan libres con el resultado de que, aparte del espacio de devanado, se producen también superficies de entrehierro, de modo que al final se desperdicia algo de material. Los extremos libres de las piezas recortadas son luego pulidas, dado que ellos están destinados para formar las superficies del entrehierro de los cabezales magnéticos individuales.

Por una parte, una pieza así provista de superficies pulidas puede ser cortada en dos y las superficies del entrehierro fijadas una sobre la otra con la intervención de material de relleno del entrehierro de espesor requerido, o por la otra es posible, tal como se ilustra en la figura 5, fijar las dos piezas correspondientes con superficies pulidas, por ejemplo 20 y 21, de modo que las superficies resultantes de sus entrehierros quedan una sobre la otra por intermedio de material de relleno de



243783

entrehierro 29-29 de espesor requerido, seguido por una etapa de corte a lo largo de un plano (a lo largo de la línea 30-30 en la figura) perpendicularmente al plano que pasa por los entrehierros 10-10, La base para la posibilidad de fijar entre si dos piezas correspondientes sin que se produzcan diferencias en la sensibilidad, por ejemplo en la exploración, es provista en primer lugar por el conjunto simple. Por lo tanto el método de acuerdo con la presente invención resulta adecuado para la fabricación en serie debido al grado elevado de la reproducibilidad de las piezas fabricadas según el mismo.

Varios materiales pueden usarse como material de relleno para los entrehierros, según las exigencias que deben ser cumplidas por el material. Cuando el cabezal magnético durante la grabación o durante la reproducción se encuentra en contacto con el portador de la grabación magnética, es necesario, si se usa ferrito para el material del cabezal, utilizar un material que tiene la misma resistencia al desgaste, por ejemplo vidrio o esmalte, que el material del entrehierro, Si el grabador magnético no entra en contacto con el portador de la grabación magnética, pueden usarse materiales más blandos, tales como cobreberilo, poliéster autoendurecibles (resina sintética), laca, cemento, o lo similar como material de relleno del entrehierro. Dado que es deseable que la temperatura a la cual son unidas entre si las superficies del entrehierro sea inferior que la temperatura a la cual las placas o tiras de material magnético y de material no magnético son comprimidas para formar un bloque, la elección del material de relleno del entrehierro es esta relación también impone exigencias, sobre la elección del material para la capa adhesiva. Cuando se utiliza el vidrio o un esmalte como material de relleno del entrehierro, se usa una lámina de solda-



dura como capa adhesiva, es el otro caso la adhesión puede lograrse con poliéster autoendurecible, laca u otras resinas autoendurecibles.

Una realización ligeramente diferente del método de acuerdo con la presente invención está ilustrada en la fig. 6, en que 31 indica un bloque fabricado según el método de la fig. 4, con la excepción de que las placas de ferrito 17 tienen un ancho mayor que las placas distanciadoras 18. Como resultado, se forman ranuras 32 en el bloque. Del bloque 31 se recortan las piezas en I 33, 34 y 35, en las cuales son formadas por amolado las ranuras en V 36, 37, etc. para obtener el espacio de devanado para la bobina magnética. Los extremos libres resultantes 38, 39, 40 y 41 etc., son pulidos, después de lo cual y de acuerdo con el método de la fig. 5, dos piezas correspondientes, por ejemplo 33 y 34 son unidas entre sí con el uso de material de relleno de entrehierro 42 del espesor requerido. El conjunto es cortado, en la figura a lo largo de la línea 43-43. Cuando las ranuras en V que deben ser amoladas en las piezas en I son elegidas con un gran ancho, se obtiene un espacio de devanado tan amplio que pueden usarse las piezas de cierre en I 44, de modo que resulta superflua la etapa preliminar de formación de las piezas de cierre. Por otra parte, las áreas superficiales restantes de los extremos libres 38, 39 y 40, 41 respectivamente de las piezas 33, 34 respectivamente pueden ser elegidas tan pequeñas que la reluctancia del entrehierro útil 38-41- y 39-40, respectivamente, es máxima.

Dado que en este caso puede producirse fácilmente una rotura del entrehierro (42) se toman precauciones a su debido tiempo en el sentido de que, durante la unión de las dos piezas correspondientes 33, 34 se dispone un tubo 45, por ejemplo de

25A



243783

vidrio, en el espacio de las ranuras 36 y 37 que es asegurado con ayuda de resina sintética (46), simultáneamente con la etapa de unión de las superficies del entrehierro.

5 Una vez cortado, una parte del tubo 45 queda en el espacio por debajo del entrehierro (42) de modo que este último es reforzado suficientemente. Luego, las varillas 47 son dispuestas en las ranuras 32, varillas que se proyectan desde las piezas en grado tal que ellas pueden soportar fácilmente las piezas de cierre 44.

10 Las varillas 47 substituyen las tiras distanciadoras entre las piezas de cierre, de modo que la fabricación y apilado de las piezas de cierre se ha tornado una operación muy simple. Finalmente, las piezas de cierre son fijadas en posición, por ejemplo, empotrándolas en una resina sintética.

15 Si las varillas 47 son de cobre, ellas pueden ser usadas para soldar sobre ellas los extremos 48, 49 de los devanados 50, lo que, por una parte, ofrece la posibilidad de medir la bobina magnética 49 aún a esta etapa y, por la otra, permite establecer las conexiones 48, 49 de la bobina 50.

20 Finalmente, es posible redondear la superficie 50 del cabezal magnético múltiple fabricado según el método de la presente invención, tal como se indica en la fig. 6 por la línea interrumpida 51, obteniéndose como resultado una superficie de guía para un portador magnético provisto de más que un surco.

25 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 28 de Agosto de 1957, bajo el n° 220.324 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25



243783

- N O T A -

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

5 1^a.- Método de fabricación de un cabezal magnético múltiple, caracterizado por el hecho de que la porción que contiene los entrehierros de los varios cabezales magnéticos (simples) individuales es trabajada en su totalidad para llevarla a la forma deseada y luego combinada con un número correspondiente
10 de piezas de cierre y devanados para completar los circuitos magnéticos individuales.

 2^a.- Método de acuerdo con la reivindicación 1, con la particularidad de que la porción que contiene los entrehierros es fabricada apilando una pluralidad de placas de material
15 magnético con la interposición de placas distanciadoras de material no magnético, siendo provista una capa adhesiva entre cada dos placas, después de lo cual el conjunto es comprimido, y que las piezas son recortadas de los bloques resultantes, piezas estas que son formadas para que tengan extremos libres
20 que, después de pulidos, constituyan las superficies de los entrehierros de los cabezales magnéticos individuales.

 3^a.- Método de acuerdo con la reivindicación 1, con la particularidad de que las piezas de cierre son formadas en un conjunto apilando conjuntamente una pluralidad de, por ejemplo, tiras en forma de U de material magnético, provistas de
25 devanados, con la interposición de tiras distanciadoras de material no magnético, siendo provista una capa adhesiva entre



cada dos tiras, después de lo cual el conjunto es comprimido.

4^a.- Método de acuerdo con la reivindicación 2, con la particularidad de que la forma a la cual son llevadas las piezas antes de la etapa de pulido de las superficies del entrehierro, es tal que el área superficial de los extremos libres, con un ancho dado del cabezal, es tan pequeña como sea posible.

5^a.- Método de acuerdo con la reivindicación 2 ó 4, con la particularidad de que las placas de material magnético tienen un ancho mayor que las placas de material no magnético, estando dispuestas varillas en las ranuras resultantes de las piezas recortadas de los bloques, varillas que sobresalen de las piezas en un grado tal que ellas pueden soportar por lo menos las piezas de cierre.

6^a.- Método de acuerdo con la reivindicación 2, 4 ó 5, con la particularidad de que las piezas recortadas de los bloques y que constituyen las piezas polares de los distintos cabezales magnéticos individuales tienen una configuración en V.

7^a.- Método de acuerdo con la reivindicación 2, 4, 5 ó 6, con la particularidad de que las piezas provistas de superficies pulidas son cortadas en dos, después de lo cual las superficies del entrehierro son distanciadas correctamente por medio de material de relleno del entrehierro y son fijadas en esta posición.

8^a.- Método de acuerdo con la reivindicación 2, 4, 5 ó 6, con la particularidad de que las dos piezas correspondientes provistas de superficies pulidas son fijadas entre sí en sus superficies de entrehierro resultantes que están distanciadas correctamente por medio de material de relleno de entrehierro

243783



siendo cortadas luego las piezas en dos de acuerdo con un plano perpendicular o sustancialmente perpendicular, al plano que pasa por los entrehierros.

5 9^a.- Método de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, con la particularidad de que la adhesión se obtiene con soldadura, resina o un material similar.

10 10^a.- Método de acuerdo con la reivindicación 2, 3, 7, 8 ó 9, con la particularidad de que la temperatura, a la cual son unidas entre sí las superficies de los entrehierros, es inferior que la temperatura a la cual son comprimidas las placas o tiras de material magnético y de material no magnético para formar un bloque.

15 11^a.- Método de acuerdo con la reivindicación 5, con la particularidad de que las varillas pueden consistir de material no magnético eléctricamente conductor, a los cuales están conectados eléctricamente los extremos de las bobinas.

20 12^a.- Método de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, con la particularidad de que el material de relleno del entrehierro es vidrio, esmalte, cobre-berilo o un material similar.

25 13^a.- Método de fabricación de un cabezal magnético múltiple.

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.

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

Madrid, 25 ABO. 1958

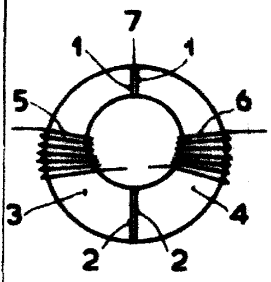


FIG. 1

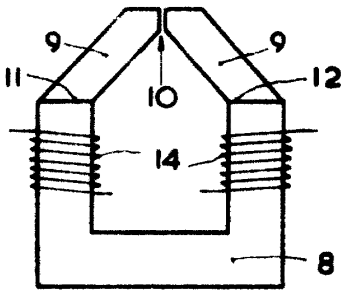


FIG. 2

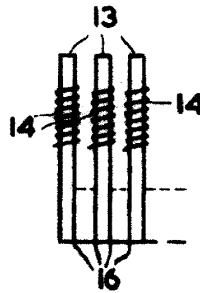


FIG. 3

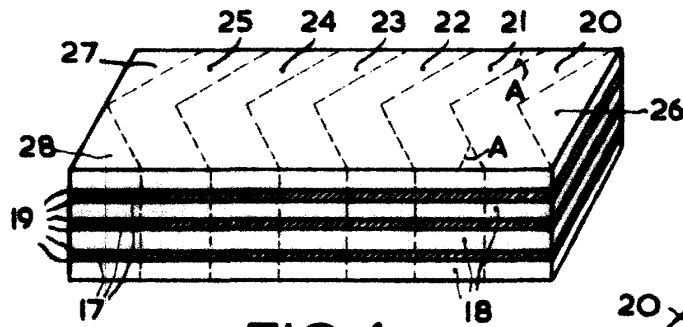


FIG. 4

243783

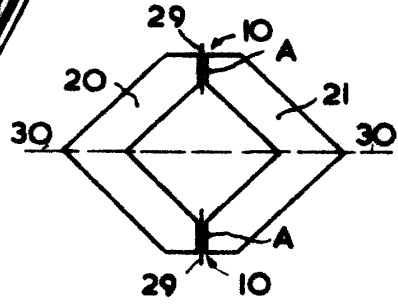


FIG. 5

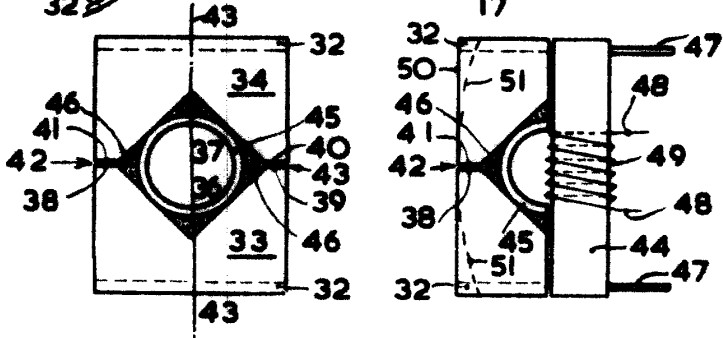
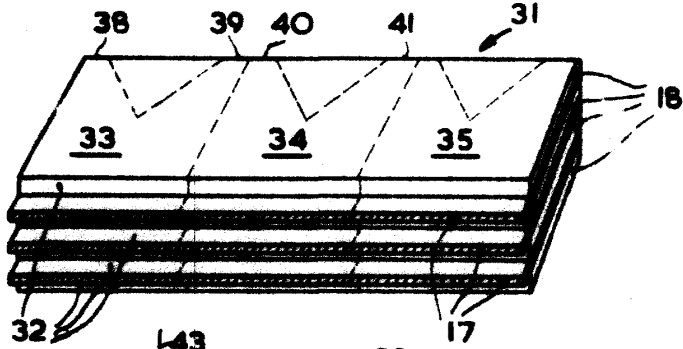


FIG. 6

Handwritten signature or mark.