

274975

P.- 22.366

PH 16.613



27 FEB. 1962

REHECHA I

274 975

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E    D E    I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

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

"UN DISPOSITIVO DE ZAPATA POLAR"

=====

La presente invención se refiere a unidades de -  
piezas o zapatas polares para cabezales magnético para gra-  
bar, reproducir y/o borrar magnéticamente información en  
una pista de un portador de grabación magnética. Tal ca-  
5 bezal comprende una mitad de pieza polar oxidica ferro-  
magnética sinterizada formada por al menos dos partes  
separadas por al menos un entrehierro útil relleno con  
un material no magnético, a lo largo del cual es des-  
plazado el portador de grabación magnética, y compren-  
10 de también un yugo posterior, preferentemente también

274975

27



de material oxídico ferromagnético sinterizado; unido a la unidad de pieza polar de modo que cada entrehierro útil forma parte de un circuito ferromagnético armilar.

5            Tales unidades de piezas polares son fabricadas hasta ahora por un método que se describirá con referencia a la figura 1 del dibujo acompañado. Se parte de dos partes 1 y 2 cada una de las cuales consiste de material oxídico ferromagnético sinterizado y cada una de las cuales está provista con dos superficies exactamente trabajadas 3, 4 y 5, 6 respectivamente. Estas superficies de las partes 1 y 2 son colocadas una contra otra con la interposición de láminas 7 de material no magnético, material que tiene la propiedad de adherirse por sí mismo al material ferromagnético mediante el uso de un tratamiento térmico y que en el estado sólido tiene una rigidez mecánica aproximadamente igual a la del material ferromagnético. Ejemplos de tales materiales no magnéticos son el vidrio y soldadura. Estos materiales son licuados por calentamiento y las partes de circuito son presionadas entre sí en este estado líquido del material no magnético, a una presión tal que, después que el vidrio o la soldadura se han endurecido, el entrehierro ha adquirido el ancho correcto. Consecuentemente, el material no magnético sirve tanto para proteger el entrehierro útil como para unir mecánicamente las dos partes de circuito.

25            Subsecuentemente, una varilla 8 de refuerzo, no magnética, adecuada, por ejemplo de alundo, es dispuesta en un espacio central 9. La varilla 8 es pegada en

274975 27F



posición por ejemplo con ayuda de araldita, después de lo cual el conjunto es aserrado a través de un plano 10, de modo que se obtienen dos unidades individuales de pieza polar.

5 La conformación adecuada de las partes 1 y 2 y el mantenerlas fijadas entre sí a una temperatura elevada y también la fabricación y fijación de varillas de refuerzo 8 deslizantes, es cara y difícil. Además, existe el peligro de que el conjunto se quiebre a lo largo de las superficies formadoras del entrehierro, por ejemplo debido a la hinchazón de la capa de ligante.

10 Un objeto de la invención consiste en obviar estas desventajas.

El método de acuerdo con la invención se caracteriza por el hecho que dos bloques de material oxidico ferromagnético sinterizados, cada uno provisto con una superficie exactamente trabajada sin perfilar, estando dichas superficies colocadas una contra la otra con la interposición de material no magnético que se adhiere por sí mismo al material ferromagnético mediante el uso de un tratamiento térmico, siendo presionados los dos bloques entre sí a una presión tal que, por debajo de una determinada temperatura, el entrehierro entre los dos bloques ha adquirido un ancho correspondiente al ancho del entrehierro útil, material que después del tratamiento térmico tiene una resistencia mecánica del mismo orden que la del material ferromagnético, después de lo cual el conjunto resultante es provisto, en el area del entrehierro relleno con material no magnético, con una o más aberturas cilíndricas cuyos ejes son substan-

274975

27 F



cialmente paralelos a este entrehierro, siendo rellenas  
estas aberturas con un segundo material no magnético que  
se adhiere por sí mismo al material ferromagnético usan-  
do un tratamiento térmico, pero siendo las temperaturas  
5 que se producen durante el último tratamiento térmico  
mencionado, menores que las temperaturas determinadas  
mencionadas precedentemente, siendo eventualmente divi-  
dido el conjunto resultante a lo largo de planos cada  
uno de los cuales pasa a través de una de las aberturas,  
10 substancialmente paralelos a los ejes de las aberturas,  
y que intersectan el entrehierro.

La invención se refiere también a unidades de pie-  
zas polares obtenidas por este método.

A fin de que la invención pueda ser fácilmente lle-  
vada a la práctica, la misma será descrita a continuación  
15 detalladamente, a título de ejemplo, con referencia a las  
figuras 2 y 3 del dibujo esquemático acompañado.

La figura 2 muestra dos bloques 11 y 12 de material  
oxidado ferromagnético sinterizado, cada uno de los cuales  
20 está provisto con una superficie exactamente trabajada 13  
y 14 respectivamente. Dichas superficies de los bloques  
11 y 12 son colocadas una contra la otra con la interpo-  
sición de un material no magnético 15. Este material no  
magnético puede ser, por ejemplo, vidrio o soldadura que  
25 es puesto entre los bloques en la forma de láminas. El  
conjunto es calentado a una temperatura a la cual el vi-  
drio se ablanda o la soldadura funda. Los bloques 11 y 12  
son ahora presionados uno contra el otro a una presión  
tal que, después de enfriamiento, el ancho del entrehierro  
30 entre los dos bloques es igual al ancho del entrehierro

274875



útil del cabezal magnético que debe ser fabricado.

Otro ejemplo de material no magnético adecuado es el vidrio soluble. Este es provisto como una capa líquida delgada sobre cada una de las superficies 13 y 14. Después de calentamiento a una temperatura adecuada (800° C con un vidrio soluble que contiene entre 7% a 9% en peso de Na<sub>2</sub>O y entre 24% a 27% en peso de SiO<sub>2</sub>), el vidrio soluble sobre las superficies se endurece durante el enfriamiento, para formar capas que se adhieren al material ferromagnético de los bloques 11 y 12 respectivamente. Los bloques son colocados con las superficies cubiertas con dichas capas una contra la otra y subsecuentemente calentados bajo presión a una temperatura tal (en el ejemplo hasta 800° C- 900° C) que las dos capas de vidrio soluble se combinan en una capa única. De esta manera se obtiene también una adhesión que es del mismo orden que la del material ferromagnético mismo.

En la figura 2, el bloque 12 está provisto además, con una superficie exactamente trabajada 16 y una superficie 17 de un tercer bloque 18, que consiste igualmente de material oxidico ferromagnético sinterizado, es provisto también material no magnético 15 que une entre sí mecánicamente a los dos bloques 12 y 18.

El conjunto resultante es provisto, en el área del material no magnético 15 con aberturas 19, 20, 21 y 22, cuyos ejes están ubicados en, o al menos substancialmente en, paralelo a las superficies de los entrefierro rellenados con material 15. Dichas aberturas son subsecuentemente rellenadas con un segundo material no magnético 23 que, como el material 15 tiene la propiedad de adherirse

274975 27F



por si mismo al material ferromagnético mediante el uso de un tratamiento térmico. Sin embargo es necesario que las temperaturas producidas durante este tratamiento térmico sean inferiores que la temperatura a la cual el material 15 que rellena el entrehierro se licua nuevamente. El material 23 puede ser ubicado en las aberturas en la forma de cilindros. Si el material 23 es vidrio, él puede ser provisto también en las aberturas en estado pulverulento. El material 23 es adecuadamente licuado por el calentamiento y se adhiere el material ferromagnético durante el enfriamiento. A fin que las aberturas 19, 20, 21 y 22 puedan ser adecuadamente rellenas por el material 23. El paso del estado liquido al estado sólido puede tener bajo presión.

Después del enfriamiento, el conjunto es dividido a lo largo de planos 24, 25, 26 y 27, después de lo cual se obtienen ocho unidades de piezas polares en el ejemplo elegido.

Cada unidad de pieza polar es provista entonces con una superficie de guía por medio de un trabajado exacto, por ejemplo por pulido.

Sin embargo, las superficies de guía como alternativa pueden ser provistas por ejemplo inmediatamente después que las partes 11, 12 y 18 se han adherido entre sí, o después que se han formado las aberturas 19 a 22 y se las ha relleno con material 23.

En lo que antecede, el conjunto de la figura 2 es dividido también a lo largo de un plano 27. Esto puede también omitirse bajo ciertas condiciones a fin de obtener una unidad de pieza polar con dos entrehierros

274975 27



5 útiles, colocados uno después del otro. Cabezales magnéticos con dos entrehierros ubicados uno después del otro, pueden ser usados en varias aplicaciones. Por ejemplo, es posible usar un entrehierro para la grabación y el otro para la producción, estando así combinado el cabezal grabador y reproducción en un cabezal magnético único como resulta ventajoso, por ejemplo en la grabación de impulsos para uso en computadores. La señal grabada por el cabezal grabador puede ser entonces controlada inmediatamente con ayuda del cabezal reproduc-

10 tor.

Debería mencionarse que los materiales no magnéticos 15 y 23 preferentemente son materiales que tienen coeficientes de expansión substancialmente iguales a los coeficientes de temperatura del material oxidico ferromagnético sinterizado en todo el rango de temperatura

15 atravesado en el método durante los tratamientos térmicos.

La figura 3 muestra nuevamente una unidad de pieza polar obtenida por el método precedentemente descrito como una parte componente de un cabezal magnético. Esta unidad de pieza polar está indicada por 28. La figura muestra también un yugo de cierre 29 para el cabezal sobre el cual está dispuesta una bobina 30. El yugo de cierre 29 preferentemente consistente igualmente en material oxidico ferromagnético sinterizado.

20

25

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 27 de Septiembre de 1.960, bajo el número 256.305 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

30

274975



- 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:

1º. - Un dispositivo de zapata polar de óxido ferromagnético sinterizado, que consiste al menos en dos partes y tiene al menos un entrehierro útil relleno con material no magnético a lo largo del cual es desplazado un portador de grabación magnética, y que comprende también un yugo posterior que preferentemente consiste también en un material oxidico ferromagnético sinterizado y que se une al dispositivo de pieza polar de modo que cada entrehierro útil forma parte de un circuito ferromagnético anular, caracterizado porque tiene dos bloques de material oxidico ferromagnético sinterizado, cada uno de los cuales está provisto de una superficie no perfilada y exactamente mecanizada, cuyos bloques están dispuestos con estas superficies una contra la otra con interposición de un material no magnético que se adhiere por sí mismo al material ferromagnético por haber sufrido un tratamiento térmico adecuado, estando presionados los dos bloques uno contra el otro a una presión tal que, por debajo de una temperatura predeterminada el entrehierro entre los dos bloques adquiere un ancho correspondiente al del entrehierro útil, teniendo el material después del tratamiento térmico una resistencia mecánica del mismo orden que la del material ferromagnético, teniendo el conjunto así resultante, en un área

274975

27



del entrehierro rellena con el material no magnético,  
una o más aberturas cilíndricas cuyos ejes son sustan-  
cialmente paralelos a este entrehierro y estando estas  
aberturas rellenas de un segundo material no magnético  
5 que se adhiere por sí mismo al material ferromagnético,  
con el uso de un tratamiento térmico, pero siendo las  
temperaturas que ocurren durante el último tratamiento  
térmico mencionado inferiores a la temperatura determi-  
nada citada precedentemente, estando dividido el conjun-  
10 to resultante a lo largo de planos cada uno de los cua-  
les pasa a través de una de las aberturas sustancialmente  
paralelos a los ejes de las aberturas y que intersecan  
el entrehierro.

2º. - Un dispositivo de zapata polar.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-  
cede, representado en el dibujo que se acompaña y con  
los fines que se han especificado.

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

20

Madrid, 27 FEB. 1962

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder.