

270721

P.- 21.433

PH. 16613

REHECHA II



27 FEB. 1962

270721

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

form

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

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

"METODO DE FABRICACION DE UNIDADES DE PIEZAS POLARES
PARA CABEZALES MAGNETICOS PARA GRABAR"

La presente invención se refiere a métodos para la fabricación de unidades de piezas polares para cabezales magnéticos para grabar, reproducir y/o borrar magnéticamente información en una pista de un portador de grabación magnética.

- 5 Tal cabezal comprende una unidad de pieza polar oxidica ferromagnética 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 desplazado el portador de grabación magnética, y comprende también un yugo posterior,
- 10 preferentemente también de material oxidico ferromagnético

270721



sinterizado, unido a la unidad de pieza polar de modo que cada entrehierro útil forma parte de un circuito ferromagnético anular.

5 Tales unidades de piezas polares son fabricadas hasta ahora por un método que se describirá con referencia a la fig. 1 del dibujo acompañado. Se parte de dos partes 1 y 2 cada una de las cuales consiste de material oxidico ferromagnético sinterizado y cada una de las cuales está provista con dos superficies exactamente trabajadas, 3, 4 y 5,6 respectivamente. 10 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 si mismo al material ferromagnético mediante el uso de un tratamiento térmico y que en el estado sólido tiene una rigidez mecánica 15 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 20 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 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.

30 La conformación adecuada de las partes 1 y 2 y el mante-



27 FEB

nerlas fijadas entre sí a una temperatura elevada y también la fabricación y fijación de varillas de refuerzo & 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.

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 área del entrehierro relleno con material no magnético, con una o más aberturas cilíndricas cuyos ejes son substancialmente paralelos a este entrehierro, siendo rellenas estas aberturas con un segundo material no magnético que se adhiere por sí mismo al material ferromagnético usando un tratamiento térmico, pero siendo las temperaturas que se producen durante el último tratamiento térmico mencionado, menores que las temperaturas determinadas mencionadas precedentemente, siendo eventual-

70721

2



mente dividido el conjunto resultante a lo largo de planos cada uno de los cuales pasa a través de una de las aberturas, substancialmente paralelos a los ejes de las aberturas, y que intersectan el entrehierro.

5 La invención se refiere también a unidades de piezas polares obtenidas por este método.

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

10 La figura 2 muestra dos bloques 11 y 12 de material oxidico ferromagnético sinterizado, cada uno de los cuales 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 interposición de un material no magnético 15. Este material no magnético, puede ser, por ejemplo, vidrio o soldadura que es puesto entre los bloques en la forma de láminas. El conjunto es calentado a una temperatura a la cual el vidrio se ablanda o la soldadura funde. Los bloques 11 y 12 son ahora presionados uno contra el otro a una presión tal que, después de enfriamiento, el ancho del entrehierro entre los dos bloques es igual al ancho del entrehierro útil del cabezal magnético que debe ser fabricado.

25 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_2O y entre 30 24% a 27% en peso de SiO_2), el vidrio soluble sobre las su-

270721

27F



5 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.

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

15 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 entrehierros rellenos con material 15. Dichas aberturas son subsecuentemente rellenas con un segundo material no magnético 23 que, como el material 15 tiene la propiedad de adherirse 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 licúa 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 calenta-

20

25

30

270721

27 FEB 1954



miento y se adhiere al 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 líquido al estado sólido puede tener lugar bajo presión.

5

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.

10

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.

15

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 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 reproducción, estando así combinado el cabezal grabador y reproductor 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 reproductor.

20

25

30

Debería mencionarse que los materiales no magnéticos

27072 27F



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 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 consiste igualmente de material oxidico ferromagnético sinterizado.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 27 de Septiembre de 1960, bajo el Núm. 256.305, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- 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.- Método de fabricación de unidades de piezas polares para cabezales magnéticos para grabar, reproducir y/o borrar magnéticamente información en una pista de un portador de grabación magnética, comprendiendo tal cabezal una unidad de pieza polar oxidica ferromagnética sinterizada que consiste al menos de dos partes y tiene al menos un entehierro

270721

27F



útil relleno con material no magnético, a lo largo del cual
es desplazado el portador de grabación magnética, y compren-
diendo también un yugo posterior que preferentemente consis-
te también de material oxidico ferromagnético sinterizado
5 y que se une a la unidad de pieza polar de modo que cada en-
trehierro útil forma parte de un circuito ferromagnético
anular, caracterizado por el hecho que dos bloques de mate-
rial oxidico ferromagnético sinterizado, cada uno de los cua-
les está provisto con una superficie exactamente trabajada
10 no perfilada, son colocados con estas superficies una contra
la otra con la interposición de material no magnético que se
adhiere por si mismo al material ferromagnético con el uso
de un tratamiento térmico, siendo presionados los dos blo-
ques uno contra el otro a una presión tal que, por debajo
15 de una temperatura determinada, el entrehierro entre los
dos bloques adquiere un ancho correspondiente al del entre-
hierro útil, teniendo el material después del tratamiento
térmico una resistencia mecánica del mismo orden que la del
material ferromagnético, siendo luego provisto el conjunto
20 resultante, en un área del entrehierro rellena con el ma-
terial no magnético, con una o más aberturas cilíndricas
cuyos ejes son substancialmente paralelos a este entrehierro,
siendo rellenas subsecuentemente estas aberturas con un se-
gundo material no magnético que se adhiere por si mismo al
25 material ferromagnético, con el uso de un tratamiento térmi-
co, pero siendo las temperaturas que ocurren durante el úl-
timo tratamiento térmico mencionado, inferiores a la tempe-
ratura determinada citada precedentemente, siendo eventual-
mente dividido el conjunto resultante a lo largo de planos
30 cada uno de los cuales pasa a través de una de las aberturas,

270721

27 FEB



substancialmente paralelos a los ejes de las aberturas y que intersectan el entrehierro.

2º.- Método de fabricación de unidades de piezas polares, para cabezales magnéticos para grabar.

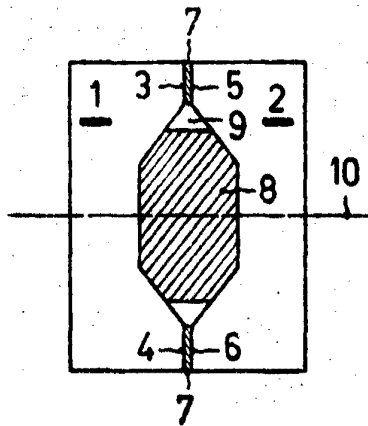
5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 27 FEB. 1962

E.A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder,

J/J



270721

FIG. 1

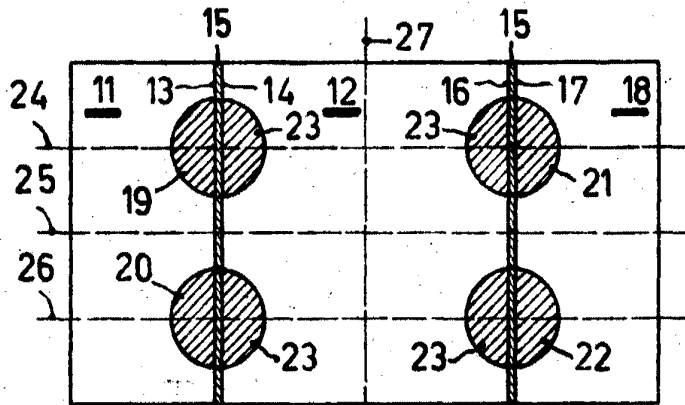


FIG. 2

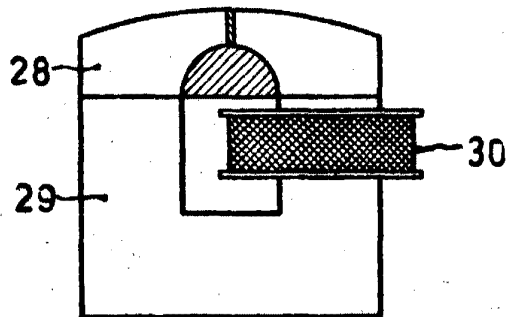


FIG. 3

Carla