

13 FEB 1965 309320

P- 28.227

PHN 59



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'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"METODO DE FABRICACION DE UN SOPORTE CILINDRICO GIRATORIO"

=====

La invención se refiere a un método de fabricación de un soporte cilíndrico, que gira durante el funcionamiento y provisto en su perifería con una pluralidad de partes de circuito con un entrehierro útil para
5 cabezales magnéticos para grabar, reproducir y/o borrar grabaciones sobre un portador provisto con material magnetizable o hecho de tal material, particularmente adecuado para grabar y reproducir señales de video, estando distribuidos los entrehierros útiles con gran exactitud a lo largo de la perifería del soporte y estando --
10



dispuestos paralelamente entre sí y con respecto al eje de rotación del soporte.

Tal soporte es conocido. El dibujo muestra en las figuras 1 y 2 tal soporte en una vista esquemática en -
5 que:

La figura 1 es una elevación lateral del soporte de las partes de circuito con un portador de grabación flexible, visto en la dirección de paso del último, y

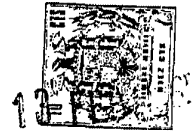
La figura 2 es una elevación lateral del miembro
10 de la figura 1.

En estas figuras, la referencia 1 designa un eje, sobre el que está asegurado un disco cilíndrico 2. Este disco está provisto con cuatro partes de circuito 3 de cabezales magnéticos provistos con entrehierros útiles
15 4. Un portador de grabación flexible 5 cubierto con material magnetizable, es guiado a través de un canal 6 y se desplaza en la dirección de la flecha A. El disco 2 gira en la dirección de la flecha B.

La figura 3 muestra al portador de grabación 5, -
20 estando designadas las pistas de grabación por 7. Las - pistas 7 forman un ángulo agudo con los costados del -- portador de grabación flexible, dado que el portador 5 se desplaza perpendicularmente a la dirección de rota-- ción del disco 2.

25 Con esta realización conocida, que sirve para gra bar y reproducir señales de video, el portador de graba ción tiene un ancho de 50 mm. El diámetro del disco 2 - es también aproximadamente 50 mm y la velocidad de grabación del disco es 240 rev/seg; la velocidad de graba-
30 ción de las pistas 7, por lo tanto, es de aproximadamen

3 0 9 3 2 0



te 37,5 m/seg. La razón de desplazamiento del portador de grabación es de 37,5 cm/seg. Las pistas tienen un ancho de 0,25 mm y la distancia entre las pistas no es mayor de 0,125 mm. De estos datos resultará evidente -
5 que la disposición mecánica de todo el dispositivo debe cumplir exigencias particularmente severas. Particularmente el valor del ángulo entre los entrehierros útiles es muy crítica. En el dispositivo conocido este ángulo es de 90°. Una exigencia práctica consiste en -
10 que una grabación tomada con un dispositivo determinado debe ser reproducible con otro dispositivo similar. A fin de lograr ésto, un cálculo simple muestra que el ángulo entre dos entrehierros adyacentes debe tener un valor extremo de $90^\circ \pm 2$ segundos de arco, exigencia -
15 que puede ser cumplida solamente con la ayuda de miembros de ajuste complicados y por lo tanto caros. Además, el valor correcto de este ángulo puede ser medido solamente con dificultad y el ajuste solamente puede ser controlado con dificultad.

20 La invención se refiere a un método de fabricación de tal soporte y tiene la gran ventaja que la distribución uniforme, extremadamente exacta, de los entrehierros útiles sobre la perifería del soporte cilíndrico es obtenida solamente llevando a la práctica este método, de modo que no es necesario un ajuste de las partes de circuito que comprenden dichos entrehierros. Todo el soporte por lo tanto puede ser fabricado de una manera mucho más simple, de modo que puede ser mucho más barato que la estructura conocida, mientras que durante el funcionamiento no se requiere un control con-

25
30



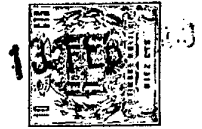
tinuo ni reajustes.

Se ha propuesto fabricar tal soporte apilando de una manera estable una pluralidad de discos de diámetros sustancialmente iguales con sus bordes uno sobre el otro, estando colocados los centros de todos los discos más externos sobre un círculo cuyo centro está ubicado sobre el eje de rotación del soporte, después de lo cual es colocado entre los discos un ligante no magnetizable que fija los discos entre sí y que tiene aproximadamente la misma resistencia al desgaste y la misma facilidad de trabajado que el material de los discos, preferentemente vidrio o esmalte, siendo reducido el diámetro del soporte así compuesto, mediante maquinado, a un valor tal que son eliminadas al menos las tangentes de cada par de discos adyacentes ubicadas paralelamente al eje de rotación, continuándose dicha operación hasta que los entrehierros entre los discos, rellenos por el ligante, tienen los largos deseados.

De la manera propuesta pueden ser fabricados soportes muy satisfactorios, que cumplen las exigencias en muchos aspectos. Este método, sin embargo, tiene una limitación por el hecho de que no es posible fabricar un soporte con, por ejemplo, 4, 5 u 8 entrehierros, dado que con este número de entrehierros no puede obtenerse una pila estable de discos.

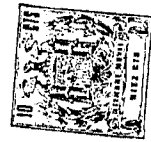
En el método de acuerdo con la presente invención, esto es posible ciertamente, aunque no puede obtenerse cualquier número arbitrario de entrehierros, manteniéndose la exactitud requerida de la igualdad de

3 09320



los ángulos entre los entrehierros, pero este número -
es considerablemente mayor que en el método propuesto.
El método de acuerdo con la invención se caracteriza -
porque el soporte es hecho de al menos tres discos pla
5 nos de material ferromagnético, oxidico sinterizado, -
formando al menos dos caras de cada disco que limitan
la perifería del disco, entre sí, un ángulo de $360^\circ/n$,
en que n es el número de discos y el resultado de la -
división es un número entero, siendo los ángulos de to
10 dos los discos exactamente iguales entre sí, mientras
que los discos con la interposición de separadores del
mismo espesor, igual al largo de entrehierro finalmen-
te deseado, son dispuestos unos contra otros de modo -
que cada cara que limita el ángulo de un disco es dis-
15 puesta enfrentando la misma cara de otro disco, des- -
pués de lo cual un ligante no magnetizable que asegura
los discos entre sí es provisto sobre o entre los dis-
cos, teniendo dicho ligante la misma resistencia al --
desgaste y la misma facilidad de trabajado que el mate
20 rial de los discos, preferiblemente vidrio o esmalte -
y preferiblemente en la forma de un polvo, siendo el -
conjunto calentado por encima de la temperatura de fu-
sión del ligante y subsiguientemente enfriado, después
de lo cual, el soporte compuesto así obtenido es maqui
25 nado para formar un disco cilíndrico, cuyo centro está
ubicado en el punto de intersección de las bisectrices
de todos los ángulos.

En una realización del método de acuerdo con la
invención, todos los discos son preferentemente idénti
30 cos entre sí y hechos de una varilla única. Cuando es-



ta varilla es maquinada con gran exactitud de modo -
que solamente un ángulo entre dos caras limitadoras -
de la varilla, tiene el valor exactamente deseado en -
todo el largo de la varilla, un gran número de discos
5 puede ser cortado de la misma cumpliendo todos ellos -
las exigencias.

Con respecto a la compresión requerida de los --
segmentos del soporte después de la colocación de los
separadores, resulta ventajoso si la varilla, de acuer
10 do con otro aspecto del método de acuerdo con la inven
ción, tiene un área de sección cuadrada. Esto permite,-
es cierto, la fabricación de soportes que tienen sola
mente cuatro entrehierros, pero en muchos casos ésto -
es suficiente.

15 Como alternativa, de acuerdo con otro aspecto --
del método de acuerdo con la invención, las varillas -
pueden ser hechas con un área de sección que tiene la
forma de un sector de círculo, mientras que el ángulo
deseado está limitado por los dos radios que limitan -
20 el sector. Partiendo de una varilla circular, sobre la
cual son emeladas las caras que limitan el ángulo, so
lamente es necesario eliminar una pequeña parte de la
perifería durante la etapa de terminación, después que
las partes han sido unidas entre sí, de modo que sola
25 mente se pierde una pequeña cantidad de material y el
tiempo requerido para el maquinado es reducido.

De acuerdo con otro aspecto del método de acuer
do con la invención, los puntos angulares de los secto
res de círculo pueden ser achatadas antes que las par
tes sean ensambladas para formar el soporte. Así se --
30

3 09320



obtiene una abertura en el soporte que tiene su centro completamente centrado con respecto a la perifería, de modo que un eje puede ser introducido en el soporte de una manera simple.

5 A fin de mejorar aún más el efecto útil de los cabezales magnéticos en que el soporte puede ser utilizado, la varilla puede ser provista con una ranura, de acuerdo con otro aspecto del método de acuerdo con la invención, siendo el eje virtual de dicha ranura la bisectriz del ángulo deseado.

10 De acuerdo con otro aspecto del método de acuerdo con la invención, también es posible proveer una de las caras que limitan el ángulo con una depresión, -- siendo los discos ensamblados de manera que siempre --
15 una cara ininterrumpida se vincula con la depresión.

La invención se refiere también a un soporte fabricado llevando a la práctica cualquiera de los métodos precedentemente descritos.

20 La invención será descrita con referencia al dibujo en que se ilustran unas pocas realizaciones de -- los métodos de acuerdo con la invención, y en que:

Las figuras 1, 2 y 3 como se ha establecido precedentemente, muestran una realización conocida.

25 La figura 4 muestra el conjunto de cuatro bloques arbitrarios de material ferromagnético, oxidico, sintetizado, cada uno con un ángulo de 90°.

La figura 5 muestra un bloque del mismo material;

30 La figura 6 muestra el conjunto de la figura 4 -- que comprende sin embargo, cuatro bloques cuadrados;



La figura 7 muestra una varilla del mismo material;

La figura 8 muestra el conjunto de seis bloques.

La figura 4 muestra cuatro diferentes bloques 8^I , 8^{II} , 8^{III} y 8^{IV} de formas irregulares, cada uno con un ángulo α de exactamente 90° . Los bloques están dispuestos uno en relación a los otros, de modo que una cara 9, que es uno de los lados que limitan el ángulo α del bloque 8^{II} , está ubicada opuesta a una cara 10 que es uno de los lados que limitan el ángulo α del bloque 8^{IV} .

Entre estos lados que limitan el ángulo, son dispuestas hojas 11 que tienen el grosor del largo de entrehierro deseado, por ejemplo entre 1 y 1,5 micrones. Un material adecuado de estas hojas es, por ejemplo, platino o mica partida. Después que las hojas 11 han sido dispuestas en su lugar, los bloques 8 son sujetados firmemente en una plantilla adecuada y es espolvoreado polvo de vidrio o de esmalte entre los espacios que quedan entre los bloques. El polvo también puede ser provisto sobre todo el conjunto. Cuando el conjunto es calentado, luego, por encima de la temperatura de fusión del vidrio o el esmalte, este material se funde y el material ubicado sobre los entrehierros penetrará por capilaridad en los entrehierros. Después de enfriamiento se obtiene un soporte coherente, cuya perifería es subsiguientemente amolada o maquinada de otra manera, por ejemplo por erosión por chisporroteo, de modo que se obtiene un soporte circular con una perifería 12, indicada en líneas punteadas, que tiene cuatro entrehierros

3 0 9 3 2 0



útiles, siendo el ángulo entre los entrehierros exactamente de 90°.

De una manera no mostrada, los entrehierros deben ser luego completados para obtener cabezales magnéticos separados, lo que puede ser realizado disponiendo un --
5 disco sobre el eje montado en el soporte, teniendo dicho disco partes en U del circuito, cuyo número es igual al número de entrehierros y que también están hechas de material ferromagnético, oxidico, sinterizado, siendo --
10 dispuestos los ramales de cada U a un lado de un entrehierro, girando dicho disco junto con el soporte. Luego pueden ser dispuestas bobinas sobre el alma entre los ramales y el suministro de corriente puede ser realizado de manera conocida por ejemplo por medio de escobi--
15 llas y colectores.

El soporte, naturalmente, también puede estar com puesto de cuatro bloques idénticos. Entonces resulta -- ventajoso hacer primero una varilla 13 como la mostrada en la figura 5, cuyo ángulo \angle tiene nuevamente, tanto
20 como sea posible, el valor correcto, en este caso 90°. Los otros ángulos pueden tener valores diferentes. Luego son cortados bloques 15 de esta varilla a lo largo -- de las líneas 14 indicadas en puntos y, como se muestra en la figura 6, estos bloques son unidos para formar un
25 soporte con la interposición de separadores (hojas 11) y después de la aplicación de un ligante, por ejemplo -- vidrio o esmalte, dicho soporte es subsecuentemente amo lado hasta que se obtiene la perifería 16.

Si el soporte debe comprender seis entrehierros, --
30 puede usarse como material de partida una varilla 17 --



que tiene un área de sección en la forma de sector de círculo (figura 7) mientras que el ángulo α está ubicado exactamente entre dos radios 18 y 19. que limitan el sector, siendo este ángulo de 90° . El extremo inferior de la varilla es provisto con una parte achatada 20. La varilla 17 puede ser obtenida de una manera simple partiendo de una varilla circular. Después de terminada, son cortados discos 21 de esta varilla 17 a lo largo de las líneas punteadas 22 y luego los discos 21 son unidos para formar un soporte como se muestra en la figura 8, usando separadores 11 de vidrio o esmalte como ligante y relleno de entrehierro. Después de la composición, los discos son reducidos por amolado a un diámetro indicado por la línea punteada 23.

A fin de mejorar el efecto útil, la varilla 17 puede ser provista con ranuras 24. Tales ranuras también pueden ser provistas en el soporte mostrado en las figuras 4 y 6.

Será obvio que el soporte también puede ser compuesto de un número de discos distinto que 4 o 6, según se desee un mayor o menor número de entrehierros en el soporte. Sin embargo, existe la condición que la división de 360° por el número de entrehierros deseados, éste es el número de discos del soporte, debería ser un número entero.

Como alternativa, a fin de mejorar aún más el efecto útil de los cabezales magnéticos en que son utilizados los soportes fabricados de la manera precedentemente descrita, una de las caras que limitan el ángulo de todos los discos que forman el soporte puede ser

3 0 9 3 2 0



5 provista con una depresión, como se indica en las figuras 6 y 8 en líneas punteadas por la referencia 25. Estas depresiones 25 pueden tener un ancho tal que después de la terminación del soporte completo, la altura del entrehierro tiene el tamaño deseado.

10 De la manera descrita puede hacerse un soporte -- con tres, cuatro, cinco, seis, ocho, nueve o más entrehierros, siendo los ángulos entre los entrehierros exactamente iguales entre sí, no siendo necesario un ajuste subsiguiente (que por otra parte es imposible), siendo la fabricación comparativamente simple y barata.

15 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 15 de febrero de 1.964 bajo el número 6401387, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

20

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:

25 1.- Método de fabricación de un soporte cilíndrico giratorio, durante el funcionamiento, y provisto en su periferia con un número de partes de circuito de cabezales magnéticos, que comprenden un entrehierro útil, para grabar, reproducir y/o borrar grabaciones sobre un
30 portador provisto con material magnetizable o hecho de

3 09320



tal material, particularmente adecuado para grabar y -
reproducir señales de video, estando distribuidos los -
mencionados entrehierros útiles con gran exactitud, uni-
formemente sobre la perifería del soporte y siendo para-
5 lelos entre sí y con el eje de rotación del soporte, ca-
racterizado porque el soporte es hecho de al menos tres
discos planos de material ferromagnético, oxidico, sin-
terizado, formando al menos dos caras de cada disco que
limitan la perifería del disco un ángulo entre sí de un
10 valor igual a $360^\circ/n$, en que n es el número de discos y
el resultado de la división es un número entero, siendo
dichos ángulos de todos los discos exactamente iguales
entre sí, mientras que con la interposición de separado-
res que tienen un espesor igual al largo del entrehie-
15 rro finalmente deseado, dichos discos son dispuestos --
uno contra el otro, de modo que cada cara que limita el
ángulo de un disco está colocada opuesta a una cara si-
milar de otro disco, después de lo cual un ligante no --
magnetizable, que asegura los discos entre sí, y que --
20 tiene aproximadamente la misma resistencia al desgaste
y la misma facilidad de trabajado que el material de --
los discos, preferiblemente vidrio o esmalte y preferi-
blemente en la forma de polvo, es dispuesto sobre los -
discos y subsecuentemente calentado por encima de la --
25 temperatura de fusión del ligante y después de enfria-
miento, el soporte así obtenido es maquinado para for-
mar un disco cilíndrico, cuyo centro está ubicado en el
punto de intersección de las bisectrices de todos los -
ángulos.

30 2.- Método de acuerdo con la reivindicación 1, ca

3 09320



racterizado porque todos los discos son iguales entre sí y son hechos de una varilla única.

3.- Método de acuerdo con la reivindicación 2, ca
racterizado porque la varilla tiene un área de sección
5 cuadrada.

4.- Método de acuerdo con la reivindicación 2, ca
racterizado porque el área de sección de la varilla tie
ne la forma de un sector de círculo, estando ubicado el
ángulo deseado entre los dos radios que limitan el sec-
10 tor.

5.- Método de acuerdo con la reivindicación 4, ca
racterizado porque el punto angular es achatado.

6.- Método de acuerdo con las reivindicaciones 2,
3, 4 y/o 5, caracterizado porque la varilla está pro-
15 vista con una ranura cuyo eje virtual es la bisectriz -
del ángulo deseado.

7.- Método de acuerdo con las reivindicaciones 2,
3, 4, 5 y/o 6, caracterizado porque una de las caras --
que limitan el ángulo está provista con una depresión y
20 los discos están compuestos de modo que una cara ininte-
rrumpida se vincula siempre con una cara provista con -
una depresión.

8.- Método de fabricación de un soporte cilíndri-
co giratorio.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-



3 09320

cede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

5

Madrid,

13 FEB. 1965

F.A.
Alberto de Euzkuri
For. Euzkuri
Alta

ARP. *M. Olay*

ESCALA VARIABLE

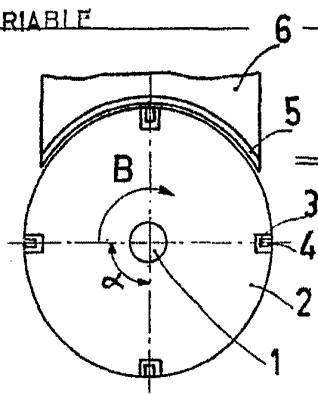


FIG. 1

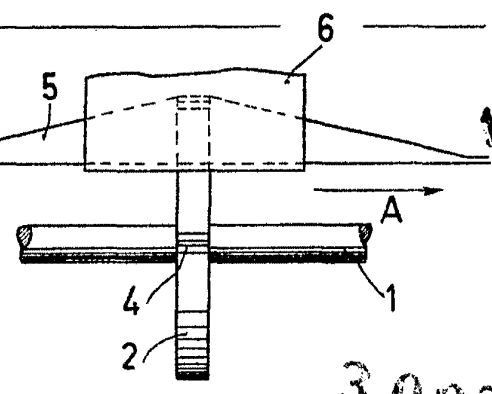


FIG. 2

30932

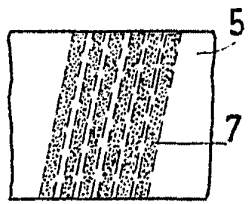


FIG. 3

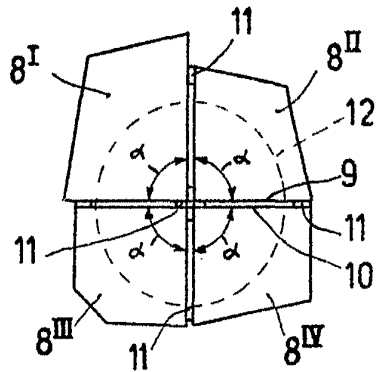


FIG. 4

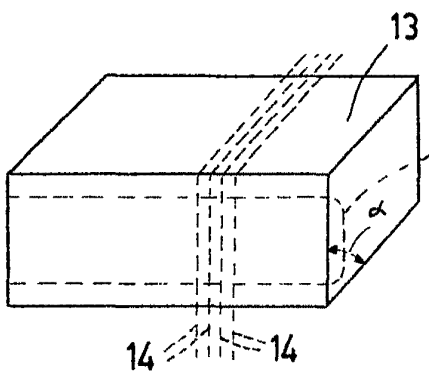


FIG. 5

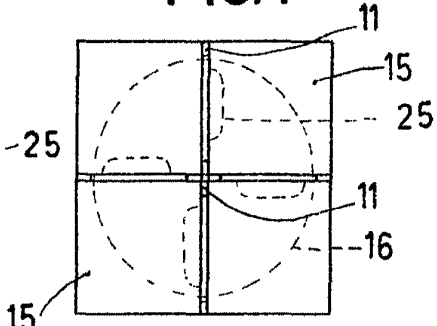


FIG. 6

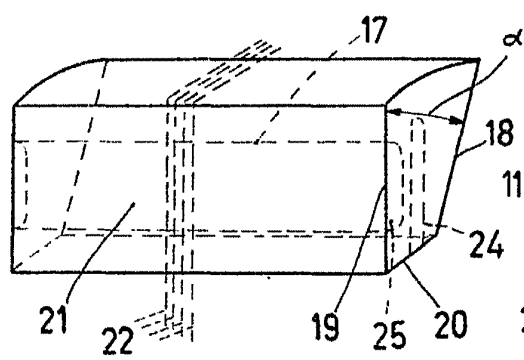


FIG. 7

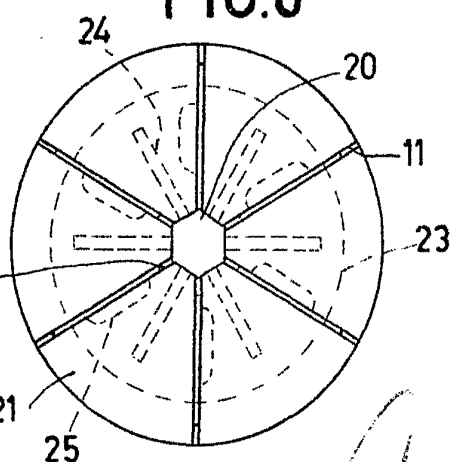


FIG. 8

Alberto de Elzeberg
Paris