

P.- 19.655

PH 15.846 Comb.



258202

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 18 de Mayo de 1.960, con el núm. 258.202

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

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

"UN SISTEMA VIBRADOR".

=====
La presente invención se refiere a un conjunto vi-
brante para ser usado en un dispositivo para grabar o ex-
plorar una pista en forma de surco, en que dos oscilaciones
ortogonales son grabadas o exploradas simultáneamente por

258202



5 medio de un miembro grabador o explorador común, que comprende un circuito magnético, en cuyo entrehierro útil se produce un campo magnético homogéneo, comprendiendo el conjunto vibrante dos o más conductores de corriente y estando conectados al miembro común, estando provistos medios elásticos que llevan al conjunto nuevamente al estado de equilibrio. Tales dispositivos, que funcionan de acuerdo con el principio electro-dinámico, pueden ser utilizados para la grabación o reproducción de sonido estereofónico, a cuyo fin están provistos con dos conductores de corriente separados, uno para cada uno de los dos sentidos de las oscilaciones.

15 En los dispositivos conocidos de esta clase, los dos conductores de corriente están formados por una bobina dispuesta sobre un soporte de bobina, estando devanada una bobina en un único sentido, y estando devanada la otra, sin embargo, parcialmente en un sentido y parcialmente en el sentido opuesto. Con este método de devanado y debido al hecho que las espiras de las bobinas son co-planares a la componente del campo magnético, este dispositivo es adecuado solamente para el sistema 0°-90°. Otra desventaja consiste en que debido a las bobinas la masa del conjunto vibrante es substancialmente aumentada.

20 La invención tiene por objeto disponer este conjunto vibrante de modo que cumple los distintos requerimientos de la práctica, particularmente mediante una simplificación del conjunto, obteniéndose una grabación de mayor fidelidad.

25 En el conjunto vibrante de acuerdo con la invención, cada uno de los conductores de corriente consiste de un -

258202



único paso de corriente, siendo por lo menos dos de estos pasos perpendiculares entre sí. Esto tiene la ventaja que la masa móvil es muy pequeña y, por ejemplo en la reproducción la subdivisión de un movimiento complejo de la púa no es determinada por el devanado de las bobinas sino por las posiciones de los pasos de corriente mismos, lo que resulta en que se obtiene una simetría, de modo que el par de pasos de corriente ortogonales puede ser empleado no solamente para el sistema $45^\circ - 45^\circ$ sino, luego de un giro de 45° también en el sistema $0^\circ - 90^\circ$.

En otra realización del dispositivo de acuerdo con la invención, los dos pasos de corriente están dispuestos sobre un cuerpo en forma de placa, cuyas superficies principales se extienden paralelamente a las superficies límites de entrehierro de las zapatas polares. El cuerpo en forma de placa puede estar hecho de material conductor y proveyendo dos pares de terminales opuestos, se forman los dos pasos de corriente ortogonales en la placa; como alternativa, la placa puede ser hecho de material aislante, sobre el cual se tienden dos alambres ortogonales, o las placas pueden estar cubiertas, en este caso, por dos electrodos que se intersectan entre sí perpendicularmente. De acuerdo con otra característica de la invención los pasos de corriente pueden estar formados por electrodos provistos sobre un disco de material aislante que es desplazable en su plano.

De este modo, de acuerdo con la posición del par de electrodos, el dispositivo es adecuado para ser usado en el sistema $45^\circ - 45^\circ$ o, luego de ser girado en 45° , para ser usado en un sistema $0^\circ - 90^\circ$. En una realización particular

258202



5 ambas posibilidades están disponibles simultáneamente, da-
do que de acuerdo con la invención los pasos de corriente
sobre una superficie principal de la placa constituyen una
cruz acostada y sobre la otra superficie principal una cruz
vertical. Así está disponible un dispositivo universalmente
utilizable sin girar la placa.

La invención será descripta a continuación más deta-
lladamente con referencia al dibujo acompañado, en que

10 La figura, la muestra el esquema de principio de un
conjunto vibrante de acuerdo con la invención junto con púa
cortadora.

La figura 1 b muestra el conjunto vibrante mostrado
en la figura la adecuado para el uso universal del dispo-
sitivo.

15 La figura 2 muestra una vista lateral simplificada
de un dispositivo de acuerdo con la invención que compren-
de una púa cortante.

20 La figura 3a muestra una vista frontal de otra rea-
lización de un conjunto vibrante de acuerdo con la inven-
ción.

La figura 3b muestra una vista lateral del conjunto
vibrante mostrado en la figura 3a.

25 La figura la. sirve para explicar el principio que
fundamenta la invención. Esta figura muestra dos pasos de
corriente 1 y 2, formados por electrodos planos de material
buen conductor eléctrico, homogéneo, rígidamente asegurados
a un disco 3 y que se extiende perpendicularmente uno al -
otro en dos direcciones D_2 y D_1 , que corresponden a los dos
sentidos de oscilación, que pueden ser señales estereofó-
30 nicas.

258202



Las referencias 4, 5 y 6 designan los resortes que llevan nuevamente al conjunto a su estado de equilibrio y sostienen, al mismo tiempo, al disco 3 en su plano.

5 Un campo uniforme, homogéneo, H es perpendicular al disco 3 y así rodea los dos pasos de corriente 1 y 2, mientras que fuerzas de rechazo proporcionales a los desplazamientos en las direcciones D_1 y D_2 son ejercidas sobre el conjunto rígido de los dos pasos de corriente y del disco; es evidente que, cuando el paso de corriente 1 es atravesado por una corriente que tiene una intensidad I_1 y el paso de corriente 2 por una corriente que tiene una intensidad I_2 , se producirán desplazamientos d_1 y d_2 respectivamente en las direcciones D_1 y D_2 respectivamente, que son proporcionales a las intensidades de corriente I_1 y I_2 respectivamente bajo la acción de las fuerzas electro-dinámicas ejercidas sobre dicho conjunto rígido.

15 Las intensidades de corriente I_1 y I_2 , que se suponen son proporcionales a las amplitudes de las oscilaciones de dos fuentes de sonido separadas adecuadamente dispuestas, desplazan junto con el disco 3, una púa cortadora 7, que realiza la grabación estereofónica mientras que el sentido promedio de los movimientos relativos está en una dirección ubicada en el plano del disco 3.

20 Debería notarse que es necesario que el campo H sea necesariamente perpendicular al plano del disco 3; basta que este campo tenga una componente adecuada en dicha dirección.

A continuación se describirán más detalladamente algunos detalles de acuerdo con la invención.

30 Es completamente inobjetable que dichos pasos de co-



rriente se extiendan en el mismo material conductor. Por
 medio de un disco conductor, preferentemente plano y de un
 espesor uniforme, es posible, mediante una disposición ade-
 cuada de terminales, proveer los dos pasos de corriente en
 5 direcciones substancialmente ortogonales, de modo que los
 electrodos pueden ser suprimidos. Por medio de un disco que
 tiene un eje de simetría es muy simple producir una corrien-
 te por medio de dos terminales adecuadamente dispuestos en
 relación al eje de simetría y alimentación adecuada, sien-
 10 do el sentido de esta corriente igual al del eje de sime-
 tría. Mediante un disco de espesor uniforme que tiene dos
 ejes de simetría que son perpendiculares entre sí, y por
 medio de dos pares de terminales 8, 8' y 9, 9', alimenta-
 dos de una manera adecuada y dispuesta, por ejemplo, en
 15 los extremos de cada uno de los ejes de simetría, las co-
 rrientes de las intensidades I_1 e I_2 , recorren, a través
 de estos pares de terminales, caminos en este disco metá-
 lico que son substancialmente perpendiculares entre sí.

El dispositivo mostrado en esta figura es adecua-
 20 do para la grabación en el sistema 45²-45²; con una dispo-
 sición diferente de los pasos de corriente 1 y 2 con res-
 pecto a la púa, puede obtenerse una modulación lateral y
 una modulación en profundidad o aún cualquier otra modula-
 ción en una dirección oblicua diferente.

La figura 1b muestra la placa discoidal 3 de la fi-
 25 gura 1a, disco que está recubierto en el lado frontal con
 los electrodos 1 y 2, conformados en la forma de una cruz
 acostada, y sobre el lado posterior con electrodos 10 y 11,
 conformados en la forma de una cruz vertical. Cada par de
 30 electrodos es un par ortogonal mientras que un par está -

258202



girado en 45° con respecto al otro par. Así puede realizarse la grabación o explotación ambas por el sistema $45^\circ-45^\circ$, en que las señales son suministradas a, u obtenidas, de los electrodos 1 y 2, o por el sistema $0^\circ-90^\circ$, en que las señales son suministradas a, u obtenidas de los electrodos 10 y 11. Si el disco 3 se hace de material conductor, los electrodos pueden ser suprimidos y los conductores de suministro de corriente solamente necesitan ser conectados a terminales o lo similar, que están diametralmente opuestos uno al otro para cada paso de corriente.

La figura 2 muestra esquemáticamente una vista lateral de una realización de un dispositivo grabador que tiene un conjunto vibrante de acuerdo con la invención. Las referencias 21 y 22 designan las piezas polares que producen un campo H uniforme dentro de un entrehierro 23, desplazándose el disco plano 3, que puede ser conductor, en este campo y siendo atravesado por las corrientes I_1 e I_2 . La púa cortante 7 está directamente dispuesta en el lado inferior del disco 3. El punto operativo del mismo está en conexión con un disco de cera 24, que se desplaza en la dirección de la flecha 25. A fin de simplificar la figura, se omiten los medios elásticos para ejercer fuerzas de rechazo sobre el disco 3; estas fuerzas que son proporcionales a las desviaciones de la posición de descenso; esto también se refiere a las conexiones a través de las cuales las señales son suministradas al disco 3. A este fin como conexiones flexibles, por ejemplo pueden usarse alambres retorcidos, lo que involucra solamente una deformación despreciable de los movimientos del disco. Como alternativa, dichas conexiones pueden coincidir con los mencionados

258202



medios de suspensión elástica del disco 3.

5 En la realización que comprende un disco conductor
atravesado por corrientes en direcciones substancialmente
ortogonales, la conexión mecánica entre la púa cortadora
y el miembro en que ocurren las fuerzas que despliega la
púa cortadora, puede ser particularmente rígida, dado que
el mismo disco establece esta conexión. Además, es conve-
niente disponer uno o más terminales en lugares adecuados
de dicho disco a los que son aplicadas tensiones a las -
10 que son proporcionales las desviaciones del disco, termina-
les que pueden ser usados como puntos de aplicación para
las fuerzas de rechazo. Las entradas y salidas de dichos
puntos de aplicación pueden ser dispuestas en este caso,
de una manera adecuada, a lo largo de los mismos pasos que
15 los conductores de alimentación para el disco conductor.

Sin embargo, por razones de espacio puede ser desea-
ble disponer los medios de rechazo formando un ángulo con
dichos pasos de corriente; en este caso es ventajoso conec-
tar un dispositivo desplazador de fase para el eje de la
20 igualdad de fase para los medios de rechazo.

Los miembros de guía para el disco y los miembros
de rechazo pueden ser contruidos separadamente o forman-
do una unidad entre sí; el disco 3 puede ser guiado en su
plano, por ejemplo, mediante la interposición de pequeños
25 cilindros de material elástico, dispuestos en los espacios
26 y 27 entre las piezas polares 21 y 22 y el disco, mien-
tras que los medios de rechazo están formados por resortes
convenientemente dispuestos.

Si la resonancia natural del conjunto vibrante está
30 comprendida dentro del rango de audio-frecuencia, puede ob-



tenerse un amortiguamiento de acuerdo con la invención, encerrando el conjunto vibrante en un recipiente lleno de aceite. Con tal dispositivo las conexiones elásticas gobiernan las desviaciones de la púa cortadora y de los conductores de alimentación con respecto al recipiente de aceite.

Ahora se describirá una realización conjunto vibrante de acuerdo con la invención, en que los conductores de alimentación para dichos pasos de corriente, sirven al mismo tiempo como miembros de guía, miembros de suspensión y medios de rechazo. Se supone que el conjunto vibrante es utilizado en un dispositivo grabador cuya cortadora es integral con los pasos de corriente.

En esta realización se supone además, que los mencionados pasos de corriente ortogonales están dispuestos en una placa cuadrada de espesor uniforme, que es alimentada a través de esquinas diametralmente opuestas.

Las figuras 3a y 3b son una vista frontal y una vista lateral respectivamente de la parte movable del dispositivo grabador en esta forma.

La referencia 31 designa la placa conductora de forma cuadrada; 32 y 34, 33 y 35 designan respectivamente los rodillos de guía cuyos ejes son perpendiculares al plano del cuadrado 31 y a través de los cuales son conducidas las corrientes I_1 e I_2 . Los cilindros 32 a 35 unidos al pié 36 sostienen la placa 31 en su plano. Estos cilindros tienen suficiente elasticidad para permitir desplazamientos de la placa en su plano, necesarios para la grabación satisfactoria. Una púa cortadora 37 está provista en el centro sobre el lado inferior de la placa 31.

A fin de obtener una distribución satisfactoria de

258202



la masa del conjunto, una masa 38 es provista en el centro del lado superior de la placa 31 masa que es igual a la de la púa cortadora y está exactamente dispuesta con respecto al eje de simetría de esta última. La masa 38 ventajosamente puede ser combinada con un miembro amortiguador, que es adecuado para separar una energía media igual a la energía que corresponde a la requerida para la grabación en el pleno de la púa.

La placa 31 está dispuesta en un campo H, que es perpendicular al plano de la placa; los cilindros 32 y 35 pueden ser fácilmente dispuestos sobre los lados exteriores de las piezas polares del conjunto magnético para producir el campo. Las áreas seccionales de dichos cilindros son elegidas de acuerdo con las intensidades de corriente que deben atravesarlos y de acuerdo con las fuerzas de rechazo que deben ejercerse sobre el disco. Si se utilizan cilindros huecos, las conexiones de los miembros que amortiguan los desplazamientos, pueden ser dispuestas en las perforaciones de estos cilindros conectadores y de suspensión.

Dentro del alcance de la invención son posibles muchas otras realizaciones, tanto en el sistema lateral-profundidad, como en el sistema 45^a-45^a o aún otro sistema.

Aunque el dispositivo está especialmente diseñado con fines de grabación, el principio del conjunto vibrante puede ser usado también para un dispositivo explorador para discos estereofónicos, si la púa cortadora es reemplazada por una púa exploradora.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 21 de Mayo de 1.959, bajo el número 795.204 y 15 de Abril de 1.960, número 824.456, se acogen a los bene-

258202



ficios del artículo 51 del vigente estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- 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:

10

1º. - Un sistema vibrador para ser usado en un dispositivo para la grabación o exploración de una pista en forma de surco en que dos oscilaciones ortogonales son grabadas o exploradas respectivamente por medio de un miembro grabador o explorador común, comprendiendo este dispositivo un circuito magnético, en cuyo entrehierro útil es producido un campo magnético homogéneo, comprendiendo el conjunto vibrante por lo menos dos conductores de corriente y estando conectado con el miembro común, y estando provistos medios elásticos para volver de nuevo al conjunto a su estado de equilibrio, caracterizado por el hecho de que cada uno de los conductores de corriente consiste de un paso de corriente único, siendo por lo menos dos de dichos pasos perpendiculares uno al otro.

15

20

25

2º. - Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los pasos de corriente están provistos sobre un cuerpo en forma de placa, cuyas superficies principales son paralelas a las superficies límites del entrehierro de las zapatas polares.

30

3º. - Un sistema de acuerdo con la reivindicación 2,

258202



caracterizado porque los pasos de corriente sobre una superficie principal forman una cruz acostada y sobre la otra - superficie de la placa una cruz vertical.

5 4º. - Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, caracterizado porque los conductores de suministro de corriente para los pasos de corriente son integrales con los medios elásticos para gobernar la desviación del conjunto.

10 5º. - Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, caracterizado porque los conductores de suministro de corriente son integrales con medios para la suspensión del conjunto.

15 6º. - Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden caracterizado porque los conductores de suministro de corriente están combinados con medios para guiar el conjunto en su plano.

20 7º. - Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, caracterizado porque los pasos de corriente están formados por electrodos dispuestos sobre un disco de material aislante, que es desplazable en su plano.

25 8º. - Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque los pasos de corriente están dispuestos sobre un disco de material conductor, que es desplazable, en su plano y en cuya periferia - está provista una pluralidad de terminales para la alimentación de corriente.

30 9º. - Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque consiste de un cuadrado metálico plano, que está elásticamente soportado

250202



5 por una pluralidad de cilindros idénticos, a través de los cuales es suministrada o sacada corriente y que son perpendiculares al plano del cuadrado y que están conectados en un extremo de a pares en lugares diametralmente opuestos, estando fijados los otros extremos de los cilindros - en un pié estacionario que se extiende paralelamente al - plano del cuadrado.

10 10º. - Un sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, caracterizado porque está encerrado en un recipiente cerrado lleno con un fluido viscoso.

11º. - Un sistema vibrador.

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.

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

Madrid,

17 JUN 1966

P. A.

W. A. ...

MIG. *hs*



258202

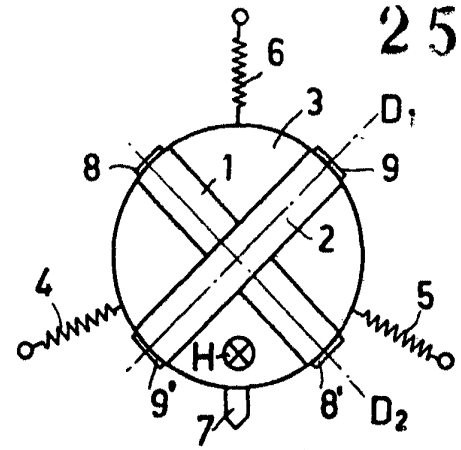


FIG. 1a

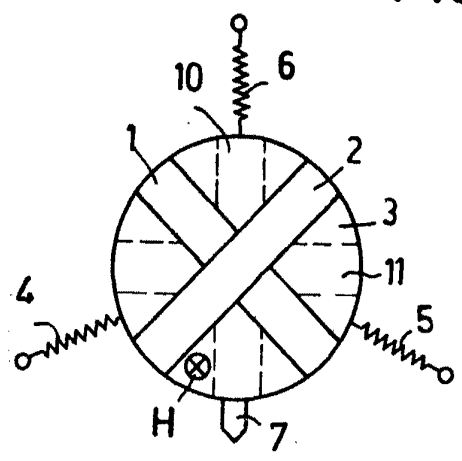


FIG. 1b

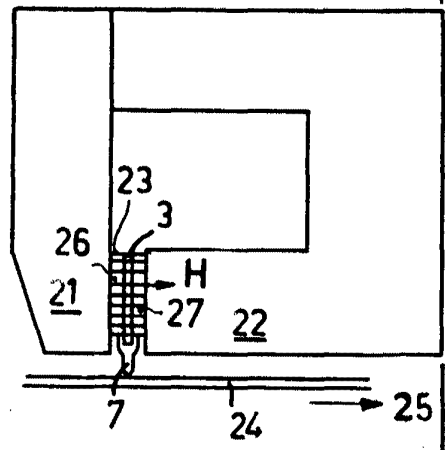


FIG. 2

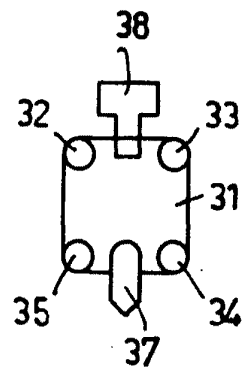


FIG. 3a

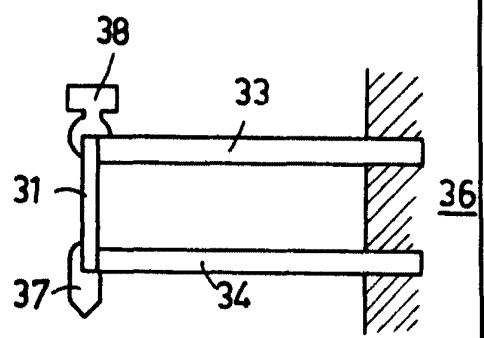


FIG. 3b

Handwritten signature or initials.