

PATENTE DE INVENCION

181232

181232

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

s o b r e

"NUEVO SISTEMA PARA REGISTRAR EL SONIDO EN DISCOS,
CILINDROS O SIMILARES, CON TIPOGRAFIA ORIGINAL ADAP-
TABLE A MAQUINAS PARLANTES DE CUALQUIER CLASE".

Solicitante: Don AURELIO LERROUX Y ROMO DE OCA, residente
en Madrid, Marqués de Villamejor, 4.



C. 1947

181232

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre

"NUEVO SISTEMA PARA REGISTRAR EL SONIDO EN DISCOS, CILINDROS O SIMILARES, CON TIPOGRAFIA ORIGINAL ADAPTADBLE A MAQUINAS PARLANTES DE CUALQUIER CLASE". ---

Solicitante: D. AURELIO LERROUX Y ROMO DE OCA, residente en Madrid, Marqués de Villamejor, 4.

Desde que Edison, hace cerca de 60 años, dió a conocer el sonido grabado en discos llamados fonográficos, nada se progresó en lo que se refiere a la estructura del disco.

5 Se mejoró ciertamente en la pureza de su impresión al hacerlo eléctricamente, pero por lo demás continúan caros, pesados, frágiles, de rápido desgaste y con un campo de impresión relativamente reducido.

La presente invención resuelve todos los citados in-

10 convenientes, constituyendo un sistema completamente ori-
ginal que registra el sonido en soportes de forma circular,
cilíndrica u otras, por impresión foto-eléctrica. Este
registro se realiza sobre una superficie emulsionada de
un soporte apropiado, de cualquier materia, como por ejem-
15 plo: baquelita, galalita, celuloide, derivados del mismo,
vidrio o sus derivados, materias plásticas, cartón, papel,
etc.

Un ejemplo elucidativo, pero no limitativo del obje-
to de esta patente, se presenta como forma de realización
20 del sistema, representado en los dibujos adjuntos, figuras
1, 2 y 3, en las cuales:

La figura 1 representa esquemáticamente el aparato de
registro de sonido.

La figura 2, el aparato reproductor, y

25 La figura 3, el corte esquemático de un disco ya im-
preso por este nuevo procedimiento.

Impresión o registro (sonido)

En la figura 1, 7 representa la caja de un "pick-up"
en donde está instalado un amplificador 9 y un motor 6;
30 amplificador que alimenta una célula fotoeléctrica 3 y mo-
tor que alimenta el movimiento de rotación de un plato ver-
tical. En este plato vertical es donde se apoya una de las
novedades de este invento, porque al excitar a la célula
3 el disco 4, éste que girará a la velocidad de que más
35 adelante se hablará, se va desplazando micrométricamente
o milimétricamente, para arriba, o para abajo, con objeto
de ir formando la espira fotográfica que constituirá la



totalidad del disco ya impreso. Esta escala milimétrica o micrométrica del movimiento puede adaptarse de dos maneras: una, dando rigidez al brazo fotoeléctrico 2 y movimiento micrométrico al plato 3, y otra, permitiendo al plato 3 su movimiento de tipo circular y haciendo dislocar, en cambio, micrométricamente, el brazo 3 fotoeléctrico o soporte de célula.

40



45

La impresión del sonido en el disco 4 se hará por transparencia. Para ello y con el fin de evitar el "velado" del resto de la superficie emulsionada, tanto la célula 3 como la lámpara excitadora 5 llevan un diafragma XI que impide la expansión de la luz a otro campo que no sea el de la propia "espira fotográfica" en curso de impresión.

50

Todo el sistema o aparato anteriormente descrito va encerrado en una caja de forma adecuada, fabricada en cualquier materia, pudiéndose cerrar herméticamente a fin de que la luz exterior no dañe al disco sensible.

55

Dimensiones del disco

En el tamaño y dimensiones del disco matriz tenemos otra de las novedades del presente invento. En la actualidad los discos de cera "matrices" para fonógrafo, no pudieron exceder de 20 ó 30 centímetros de diámetro y 40 á 45 cms. los de cinematografía sonora. Ni su fragilidad ni su coste, ni su adaptabilidad permitieron mayor duración en la audición de 4 a 6 minutos cuando mucho. Pues bien, por medio de este sistema original las dimensiones de este nuevo soporte sonoro pueden variar entre 40, 50, 65 80, 100 cm. ó todavía más de diámetro para los discos ma-

60

65



trices. Y en consecuencia, por razones que se expondrán al tratarse del disco en sí, la duración de la audición viene aumentada enormemente.

70 En los citados discos matrices no se reducirá mucho la dimensión de 40 cm. por el pié forzado de la impresión. Es decir, el halo luminico que constituirá la "espira sonora", oscilará su anchura entre un milímetro a 1 milímetro y medio. La velocidad del plato será de 33 vueltas por minuto. A fin de compensar con ello la diferencia que
75 existe entre las 79 a 80 vueltas por minuto en la impresión corriente de los discos y la de 15 centésimas de milímetro por espira en los discos corrientes y la de 1 milímetro por "espira sonora" de este nuevo sistema.

El disco en el laboratorio

80 Impreso el negativo del sonido, como se ha descrito, advirtiéndose, claro está, que deberá haber sido hecho en vidrio, celuloide o cualquier materia plástica transparente, pasará éste al laboratorio, donde revelado por los procedimientos conocidos, se obtendrá el positivo-negativo de la misma materia. Del negativo obtenido se pasa
85 a la fase "fundamentalmente original" del presente invento, o sea la "microcopia fotográfica" del disco sonoro. Esta será hecha del tamaño que se quiera o de aquel que se juzgue más comercial o más adaptable a la forma actual de las
90 máquinas parlantes, fonógrafos o gramófonos.

Reproducción

En la figura 2, esquemáticamente se ve lo que será el aparato reproductor de discos o soportes sonoros. 8 repre-

95

senta la caja corriente de un "pick-up" donde va un amplificador 4 que alimenta una célula fotoeléctrica 2 y un motor que alimenta el movimiento circular de un plato 9.



100

En este aparato reproductor se pueden emplear dos sistemas en la reproducción del sonido, según sea el disco transparente u opaco. En el primero (transparente) se utilizará el sistema del plato vertical, tal y como se ha descrito para la impresión del sonido, siendo por consiguiente el lector del mismo, el clásico y conocido en cinematografía sonora. Si es con el segundo sistema (disco opaco) se utilizará el plato horizontal, igual a los corrientes en uso, siendo entonces la lectura hecha por reflexión. En el primer caso la escala micrométrica 3 de desplazamiento estará adaptada al plato. En el segundo caso la escala será adaptada al "pick-up" fotoeléctrico.

110

Disco

115

En la figura 3 se vé el corte de un disco, impreso con este nuevo sistema. 1 representa el sonido impreso y 2 las zonas de silencio impresas intermedias entre las "espiras sonoras".

120

Las dimensiones, como ya quedó dicho pueden variar, siendo múltiples. En la figura 3 la "espira sonora" 1 tiene 1 mm. de anchura y la zona de silencio entre las espiras, de 0,50 mm. Por tanto este disco microfotográfico podría corresponder a un original de 80 cm. con espiras de 2,50 mm. y espacios de silencio de 1,50 mm.



Consideraciones de caracter técnico relativas al aparato impresor.

125 Tiene este sistema las siguientes mejoras en relación a todos los otros conocidos: supresión de los sistemas de grabado, tales como: ceras, lacas u otras materias; supresión absoluta de buriles grabadores; supresión absoluta de los actuales medios de obtención de copias, tales como: baños electrolíticos, obtención de copias en cobre, níquel, prensas a vapor, etc., etc. Supresión de
130 unas instalaciones costosas que hacen caros los precios de los discos.

Consideraciones de caracter técnico relativas al aparato reproductor.

135 En lo que se refiere al aparato reproductor: supresión absoluta de agujas, buriles, etc.; supresión absoluta de los ruidos de agujas; supresión absoluta de defectos de sonoridad.

Consideraciones relativas al disco.

140 En lo que se refiere al disco: supresión absoluta de su fragilidad; supresión del 80% de su peso; supresión absoluta de las actuales materias de fabricación.

Ventajas relativas al aparato impresor.

145 Standardizada la fabricación por este nuevo sistema, puede asegurarse que el coste de instalación para una fábrica de producción diaria de 100.000 discos, sería un 75% más reducido que las actuales fábricas de otros discos. La producción en calidad, cantidad y coste serían extraordinarias.

150

Ventajas relativas al aparato reproductor.

Si se piensa que en todo el mundo, especialmente en América el uso del "radiofonógrafo" se va extendiendo cada vez más, es de admitir que en Europa llegue a acontecer lo mismo, liquidando de una vez para siempre los gramófonos portátiles de tipo mecánico, antiguos y pasados de moda, que deforman la música, reproduciendo voces e instrumentos, cuyo timbre y pureza se apartan de la realidad.

155

Por consiguiente el gramófono eléctrico "pick-up" o radiogramófono, se impone de día en día, y, sobre todo, un gramófono cuya reproducción sea amplificada eléctricamente. Por tanto, este invento creará una mayor comercialidad a estos aparatos, reduciendo mucho no sólo su coste inicial, sino también el coste de uso y utilización. Así, brazos de "pick-up", diafragmas, cristales, agujas, etc., serán sustituidos por una simple célula fotoeléctrica.

160

165

Ventajas relativas al disco.

Las ventajas relativas al disco son notables. Respecto a la pureza de sonido no tienen punto de comparación. La amplitud que se le puede dar al registrarlo, permite casi el ideal del sonido. No habrá ruidos posibles cuando la emulsión sea perfecta. Los ruidos de la aguja desaparecen para siempre. Su fragilidad también desaparece. El peso, reducido a su mínima expresión, lo hace más manejable y más práctico. El espacio necesario para una dis-

170

175





coteca se hace mínimo. En un metro cuadrado se puede guardar todo el original de música desde Edison a nuestros días. El "microdisco" no ocupa lugar.

180 Y por último el precio. Si los fabricantes de mañana vendiera los discos objeto de esta invención, con un mínimo de beneficios, poniéndolo al alcance de todas las fortunas, este medio de placer y cultura que es la divulgación por el disco -hoy imposible por el elevado precio de los actuales- la civilización podría alcanzar mayor divulgación e incremento.

185 La forma, materiales, dimensiones, etc., serán variables y en general todo cuanto sea necesario o secundario siempre que no altere, cambie o modifique la esencia del invento.

190 Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fácil reflejo del invento y deben ser considerados con carácter amplio y no en forma limitativa.

N O T A

195 La patente de invención por veinte años que se solicita en España, deberá recaer sobre: "NUEVO SISTEMA PARA REGISTRAR EL SONIDO EN DISCOS, CILINDROS O SIMILARES, CON TIPOGRAFIA ORIGINAL, ADAPTABLE A MAQUINAS PARLANTES DE CUALQUIER CLASE", de acuerdo con las siguientes

200 R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Nuevo sistema para registrar el sonido en discos, cilindros o similares, con tipografía original, adaptable a máquinas parlantes de cualquier clase, caracterizado por el hecho de realizar dicho registro por impresión

205 foto-eléctrica sobre una superficie circular emulsionada de un soporte de la forma indicada de cualquier materia.



210 2^a.- Nuevo sistema de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado por comprender un aparato de registro de sonido constituido por un "pick-up" con amplificador que alimenta una célula foto-eléctrica y un motor que rige el movimiento del soporte.

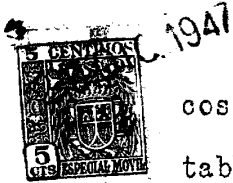
3^a.- Nuevo sistema según reivindicación 1^a. caracterizado por comprender la preparación de un disco matriz por sensibilización en el aparato de registro.

215 4^a.- Nuevo sistema de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de ser posible originar el "disco sonoro", de cualquier dimensión y en cualquier soporte por obtención de micro-copia fotográfica del disco matriz.

220 5^a.- Nuevo sistema según reivindicaciones anteriores, que comprende un aparato reproductor, constituido por dispositivo foto-eléctrico de reproducción por transparencia o por reflexión, con amplificador y alto parlante.

225 6^a.- Nuevo sistema de acuerdo con las reivindicaciones 1^a a 5^a, ambas inclusive, caracterizado por el hecho de que, tanto el disco-matriz como el disco sonoro pueden realizarse en baquelita, galalita, celuloide o sus derivados, materias plásticas, cartón, papel, o cualquier otra materia apta para ser emulsionada e impresa fotográficamente.

230 7^a.- Nuevo sistema para registrar el sonido en dis-



cos, cilindros o similares, con tipografía original, adaptable a máquinas parlantes de cualquier clase.

235 Con la prioridad de la patente portuguesa nº 22.384 solicitada en 18 de Octubre de 1943, que se reivindica al amparo de la moratoria vigente.

240 Según queda substancialmente descrita en la presente memoria que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y a título de ejemplo no limitativo representado en los dibujos que se acompañan.

Madrid, 29 de diciembre de 1947.

AURELIO LERROUX Y ROMO DE OCA,
P.P.

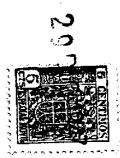
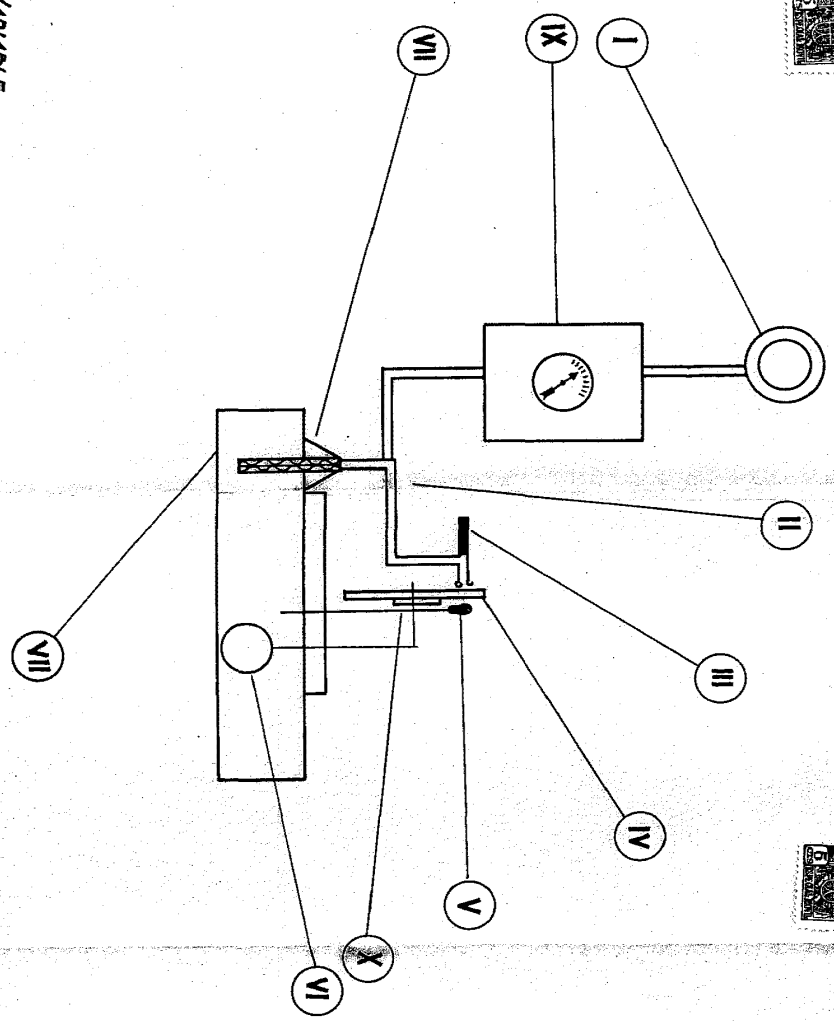


FIG. 1



181232

ESCALA. VARIABLE.

MADRID 29 DE DICIEMBRE DE 1947
AURELIO LERROUX
Y DOMO DE OCA.-
A. Lerroux

AURELIO LEPPoux
Y ROMO DE OCA.

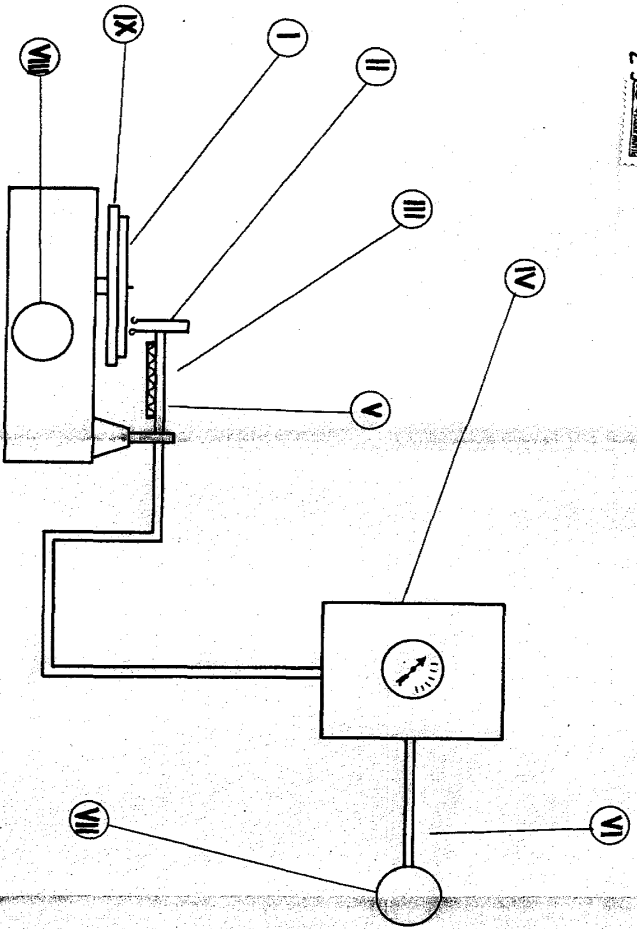
EN 3 HOJAS.

Nº 2

181232

181932

FIG 2



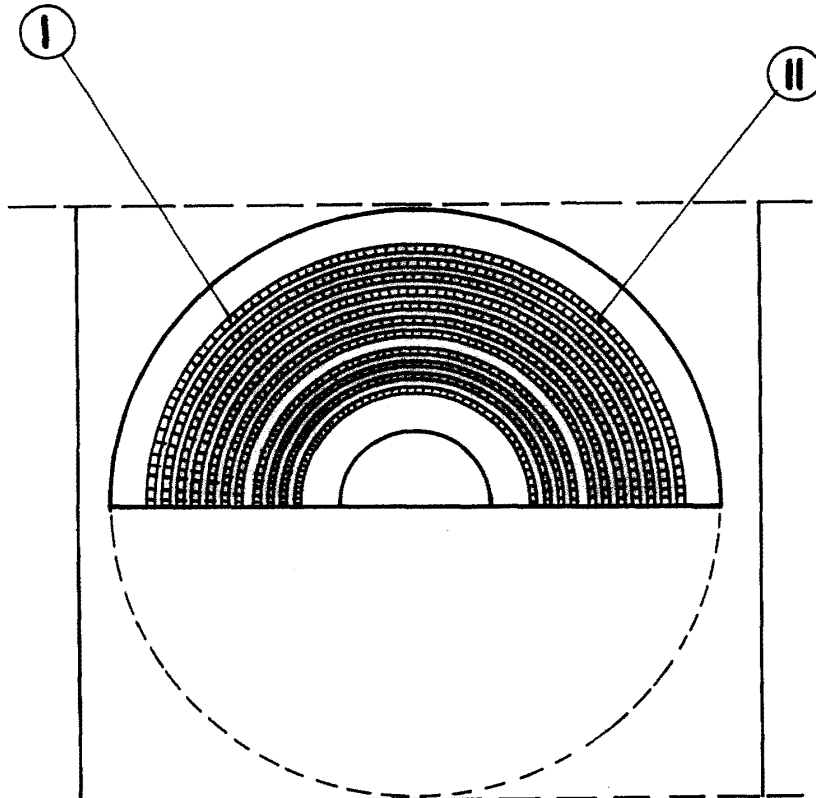
ESCALA VARIABLE.

Madrid 29 de Diciembre de 1947
Aurelio Leppoux
y Romo de Oca.

181232



FIG. 3



ESCALA VARIABLE.

MADRID 29 DE DICIEMBRE 1947
AURELIO LERROUX
Y ROMO DE OCA.

P.P.
Fernando