

171455



171455

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

que se acompaña a una patente de invención, por veinte años para España y sus Posesiones, por " MEJORAS EN LOS GRAMOFONOS CON DISPOSITIVO PARA EL CAMBIO AUTOMATICO DE LOS DISCOS ", cuya protección se solicita a favor de D. Paul von E s c h, de nacionalidad suiza y residente en Z ú r i c h (Suiza), Stampfenbachstrasse No. 56.

El objeto del presente invento se relaciona con un gramófono provisto de un dispositivo para el cambio automático de los discos, en el cual los discos que han de ser reproducidos estan apilados distanciados entre sí encima de un soporte correspondiente.

5

Los gramófonos conocidos de esta clase, por lo general presentan el inconveniente de que sólo puede ser reproducida la cara superior de cada disco de la pila. Después de haber tocado todas las partes superiores de los discos, es menester

10

invertir toda la pila de discos y colocarla de nuevo con el fin de que también puedan ser reproducidas las otras caras de los discos. Esto resulta ser un gran inconveniente, particularmente cuando una misma pieza de música está repartida en varios discos, es decir, cuando cada disco sucesivo representa la continuación del disco anterior.

15

Para vencer este inconveniente, aisladamente se ha procedido a repartir una pieza de música que comprende varios discos de modo que primero se reproducen todas las partes superiores de los discos y sólo después todas las partes inferiores de aquellos. Si bien esta clase de discos pueden ser tocados

20

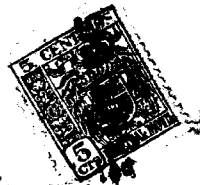
171455



en sucesión ininterrumpida en los gramófonos conocidos de todos de un dispositivo para el cambio automático de los discos, por el contrario, para gramófonos corrientes no sirven para nada en absoluto.

5 Ahora bien, todos estos inconvenientes serán eliminados mediante el presente invento. Para este fin, de acuerdo con el invento, el soporte de los discos descansa sobre un árbol hueco a través del cual pasa una espiga que lleva la pila de discos que con relación al soporte para los discos en unión
10 de impulsión de marcha opuesta, y que en la parte central del trozo que sobresale encima del soporte de los discos se halla desplazada excéntricamente durante un corto trecho, con lo cual quedan formados dos rebordes que se extienden transversalmente a su eje longitudinal sobre dos lados opuestos de la espiga del
15 eje, cuyos rebordes están distanciados entre sí en dirección longitudinal de la espiga en por lo menos el espesor de un disco de gramófono. Además, de acuerdo con el invento, la cabeza del receptor del sonido (llamado pick-up) está provisto tanto en el lado superior como inferior de una aguja de re-
20 producción con lo cual el receptor del sonido se encuentra en conexión activa, por medio de un acoplamiento de deslizamiento y unas varillas, con un órgano de mando que regula su movimiento horizontal, y por medio de otras varillas dotadas de un segundo órgano de mando que sirve para gobernar su movimiento vertical.
25 Por otra parte, en conformidad con el invento, los dos órganos de mando están en unión de arranque con el árbol del soporte para los discos de modo que dicha unión queda interrumpida en dos sitios desplazados uno con relación al otro en un ángulo de 180° , habiendo previsto un dispositivo gobernado por el re-
30 ceptor del sonido y otro accionado a mano para unir a modo de puente dichas dos interrupciones de la unión de arranque. Por otra parte, hay dispuesto un dispositivo para expulsar después de cada operación el disco inferior de la pila de discos supe-

171455



rior que descansa sobre la espiga del eje, así como un órgano
de parada, estando contruidos los órganos de mando y dispues-
tos con relación al dispositivo de impulsión de manera que des-
pués de poner en marcha el motor del gramófono, el receptor
5 del sonido por lo pronto es levantado algo de su posición de
reposo e introducido con la punta de la aguja superior en la
estria de entrada de la parte inferior del disco situado más
bajo en la pila de discos superior, después de lo cual el me-
canismo de impulsión de los órganos de mando es interrumpido
10 automáticamente, volviendo a poner en marcha el dispositivo
de impulsión de los órganos de mando el receptor del sonido
que penetra en la estria de salida, y a continuación se separa
dicho receptor del sonido de la parte inferior del disco repro-
ducidosiendo llevado a la posición de reposo con lo cual el
15 dispositivo de parada entra en función para sujetar la espiga
del eje y el expulsor de los discos, y después de la caída
del disco inferior de la pila superior el receptor del sonido
es nuevamente oscilado hacia afuera siendo introducido con ello
la punta inferior de la aguja en la estria de entrada del lado
20 superior del disco, y al propio tiempo es nuevamente interrumpida
la conexión de impulsión de los órganos de mando.

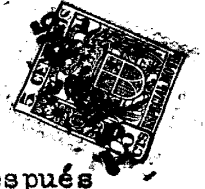
En el dibujo se representa un ejemplo de ejecución del
objeto del invento, indicando

25 la fig. 1 una vista del dispositivo de cambio automático
de los discos del gramófono, hallándose el dispositivo en la
posición en la que de un disco es reproducido su lado inferior.

La fig. 2 indica una segunda vista de la parte inferior
indicando el dicho dispositivo en la posición en que después
de terminada la audición del lado inferior del disco, el recep-
30 tor del sonido ya ha sido bajado a la posición media y oscilado
a la posición exterior, habiendo entrado ya en función el dis-
positivo de cambio del disco.

La fig. 3 es una tercera vista de la parte inferior, en-

177455



contrándose el dispositivo en la posición en la que, después de terminada la reproducción de la cara superior del último disco que se encuentra en el soporte, la parada del aparato está próxima a verificarse.

5 La fig. 4 ilustra una sección vertical por el mecanismo de arranque y el disco de leva;

la fig. 5 representa la espiga del eje en mayor escala, y la fig. 6 la referida espiga vista desde abajo.

10 La fig. 7 indica una sección axial de un detalle del órgano de mando del dispositivo de cambio de los discos, mientras la fig. 8 es una sección parcial del alojamiento del receptor del sonido.

En la parte inferior de la tapa de la caja 1 (fig.4) del gramófono está emplazado el motor de impulsión 2 (fig.1) así como el mecanismo de gobierno para la guía del receptor del sonido 3 (fig. 8) y el órgano que pone en funcionamiento el dispositivo de cambio de los discos. El receptor del sonido posee en su extremo saliente una aguja y eso tanto en el lado superior como inferior. La aguja puede estar constituida de dos piezas o de una sólo pieza. Después de la reproducción de una cara del disco entra en función el mecanismo de mando quedando en reposo durante la audición. Del conjunto del dispositivo de cambio de los discos en la parte exterior del aparato únicamente es visible una espiga del eje que se extiende en el centro del soporte de los discos (fig.4) compuesta de una parte superior 5, 5' respectivamente, destinada para recibir los discos 6 para su reproducción. Estos discos se colocan sobre la espiga 5' en forma de pila en la que cada disco lleva dirigido hacia abajo la parte que primeramente ha de ser tocada hallándose la pila de discos bajo el peso de un platillo de carga 21. La parte superior 5' de la espiga del eje presenta una parte desplazada excéntricamente 7 en la cual se encuentran situados

15

20

25

30

171455



en los dos lados de la espiga del eje uno frente a otro dos rebordes 8 y 9 que se extienden transversalmente a su eje longitudinal, cuyos rebordes están distanciados entre sí en dirección de la espiga en una distancia a lo menos al espesor de un disco gramofónico. El reborde 8 representa el apoyo para la pila de discos colocada sobre la espiga del eje hallándose situado el disco inferior entre los rebordes 8 y 9. En una hendidura axialmente longitudinal 10 (fig.6) de la parte 5' de la espiga hay alojado oscilatoriamente hacia fuera un descargador de discos 12. 13 indica un muelle de barra fijado en la parte superior 5' y situado en la hendidura longitudinal 10, cuyo extremo libre se apoya contra un reborde 14 y un pico 15 del extremo del descargador de discos situado encima del punto de rotación 11. El extremo inferior del descargador de discos lleva un saliente 16 que está situado más arriba en un espesor que corresponde al de un disco con relación al reborde 8. Además, el extremo inferior del descargador de discos está dotado de una parte sesgada 17 en la cual se apoya el extremo redondeado de un perno de trinquete, 18. En su extremo inferior la parte superior de la espiga del eje está achicada y embutida a modo de quita y pon en una perforación existente en el extremo superior de la espiga 5. El perno 18 atraviesa la parte inferior de la espiga 5 y penetra, pasando por una perforación central 19 de la parte 5' de la espiga, en la hendidura longitudinal 10, donde se apoya en la parte sesgada 17 del descargador de los discos 12. En el extremo superior de la parte 5' de la espiga del eje hay dispuesto una ranura longitudinal 20 en concordancia con la extensión de la hendidura 10. El platillo de carga 21 de los discos posee una perforación central 22 para poder pasarlo encima de la citada parte 5'. Debido al platillo de carga 21, la pila de discos 6 es guiada en posición horizontal. Un muelle 22 o pico 23 que sobresale de la perforación 22 (fig.4), al ser colocado el platillo de carga sobre la parte 5' de la espiga,

171455



engancha en la ranura 20 respectivamente en el platillo 21
(al ser bajado) en la hendidura 10 y asegura con ello al pla-
tillo de carga 3 contra rotación con relación a la parte 5' de
la espiga del árbol. Al efectuar el perno un movimiento hacia
5 arriba, el descargador de discos 12, venciendo la resistencia
del muelle 13, es oscilado hacia afuera y con ello, mediante el
saliente 16, expulsa al disco inferior lateralmente hacia fuera
de la pila. Con esto el disco pierde su apoyo sobre el reborde
8 y finalmente, guiado por la espiga del árbol, cae sobre el
10 platillo de apoyo 4. Mediante un muelle 24 (fig.7) el perno 18
es presionado contra un émbolo 26 verticalmente movable en un
manguito fijo, 25. Este émbolo lleva un perno transversal 27,
cuyos extremos salientes por ambos lados atraviesen dos ranuras
de curva helicoidales 28 dispuestas en el manguito 25 desplazados
15 entre sí en un ángulo de 180° , estando arriostrosados en una pa-
lanca 29 alojada giratoriamente y axialmente corredizo sobre
el manguito 25. Oscilando la palanca 29 en una de las direcciones
indicadas alrededor del manguito 25, simultáneamente la palanca
es desplazada a lo largo del manguito 25 en correspondencia a
20 la elevación de las ranuras curvadas 28. Este movimiento ver-
tical es transmitido por el émbolo que acompaña dicho movimiento
26 al perno 18 siendo con ello puesto en acción el dispositivo
de cambio de los discos. Después de cada accionamiento, la pa-
lanca 29 es nuevamente oscilada a su posición inicial por medio
25 de un muelle de tracción 30 (fig.1). La palanca 29 está articu-
culadamente unida por medio de una barra de unión 31 con una
palanca 32, cuya última se halla alojada giratoriamente alrededor
de una espiga 33. Sobre la palanca 32 se encuentra fijada una
plancha de curvas 34 provista de un muelle de resbamiento 35,
30 en la cual influye una leva 36 dispuesta en la parte inferior
de un disco de leva 37 con lo cual acciona el mecanismo de cam-
bio de los discos por medio del sistema de palancas 32, 31, 29.
La fig. 2 ilustra el mecanismo al ser accionado el dispositivo

171455



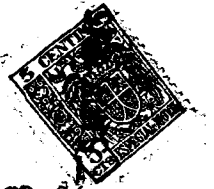
de cambio indicado mediante la leva 36 después de reproducir la parte inferior del disco.

El dispositivo para el gobierno del receptor del sonido se divide en dos partes, de las cuales una sirva para el movimiento en dirección vertical y la otra para el movimiento horizontal.

Para el mando del receptor del sonido en dirección vertical, hay previsto un disco de curvas 38 situado encima del disco de leva 37 y unido fijamente con este último, sobre cuyo disco incluye una palanca 39 que oscila alrededor de la espiga 40, cuya palanca lleva en uno de sus extremos un rodillo 41 que se apoya en el disco de curvas 38. En la mencionada palanca próximo al rodillo 41 está enganchado un extremo de un órgano de tracción flexible 42 que es guiado por un rodillo 43, estando fijado con el otro extremo en el brazo de palanca de dos brazos 45 cargado por un peso 44. Esta palanca está alojada oscilatoriamente en una horquilla de soporte 46 de la espiga 33, y con el extremo plano de su otro brazo influye sobre el extremo inferior de un perno vertical 47 que sostiene el receptor del sonido (fig.8). Al elevarse el rodillo 41 en el disco de curvas 38, la palanca 45 es oscilada por medio del órgano de tracción 42 de tal modo que el peso 44 es levantado, siendo en cambio bajado el perno 47 y con él también el receptor del sonido.

Para el mando del receptor del sonido en dirección horizontal, sirven unas levas dispuestas sobre la parte inferior del disco de levas, de las cuales dos levas 48,49 y otras dos 48', 49' situadas en frente a las primeras, provocan el movimiento hacia adentro, y una leva 50 así como otra 50' situada en frente a la primera, ^{provocan} el movimiento hacia adentro, y una leva 50 así como otra 50' situada enfrente a la primera, el movimiento hacia afuera del receptor del tono. Las levas 48-50 respectivamente 40'-50', actúan sobre una plancha de curvas 51 que está

171455



fijada en una palanca 53 oscilable alrededor de la espiga de
eje 52. El extremo libre de la palanca 53 está unido articula-
damente con una palanca 55 por medio de una barra de unión 54.
La palanca 55 está en comunicación activa por medio de un
5 acoplamiento de fricción 56, 57 (fig.8), con un eje hueco 59
alojado en el zócalo de soporte 58 del receptor del sonido,
que forma el eje de rotación para el movimiento horizontal
del receptor del sonido. 60 indica el eje de rotación hori-
zontal para el movimiento vertical de dicho receptor, que está
10 fijado sobre un soporte unido rígidamente con el eje hueco 59.
61 representa una palanca fijada rígidamente sobre el eje
hueco 59, que al efectuar el movimiento de retroceso el re-
ceptor del sonido choca contra un tope 62 fijado en la parte
inferior de la tapa de la caja del gramófono, limitando de
15 este modo el movimiento hacia afuera del receptor del sonido.
En al fig. 1, con 63 se indica una hendidura practicada en la
barra de unión 54 en la cual el perno articulado de la palanca
55 puede moverse en vacío durante el movimiento hacia adentro
del receptor del sonido durante la reproducción del disco.
20 Las figuras 1 y 3 muestran la posición del sistema de palancas
53, 54, 55 después de influir las levas 48, 49 respectivamente
48', y la fig. 2 representa el sistema de palancas 53-55 in-
mediatamente después de la influencia de la leva 50.

El disco de leva 37 está provisto en su circunferencia de
25 una corona dentada 64 (fig.4) con la cual engrana un piñón 66
fijado por cuña sobre un árbol 65. Otro piñón 67 igualmente
fijado por cuña sobre el mismo árbol, engrana con una corona
dentada 68 de un eje hueco 69 que lleva el platillo de soporte
para los discos. Este último eje engrana mediante una corona
30 helicoidal 70 con un tornillo sin fin de impulsión 71 del cabo
del eje 72 del electromotor. La espiga 5, 5' que soporta la
pila de discos 6 es impulsado en sentido contrario a la direc-
ción de rotación del árbol hueco 69 que lleva el soporte de

171455



los discos. Para ello sirve un engranaje de inversión impulsado por el husillo sin fin 72, consistente en dos ruedas dentadas 74, 75 dispuestas sobre un eje de contramarcha 73, una rueda intermedia 76 así como una rueda dentada 77 fijada por cufia sobre la espiga del eje 5'.

La corona dentada 64 del disco de leva 37 presenta dos sitios de interrupción 78, 78' situados diametralmente frente por frente (fig.1), que provocan una parada del disco de leva 37 cuando dichos sitios de interrupción vienen a situarse delante del piñón motriz 66. Durante el reposo del disco de leva 37 tiene lugar la reproducción del disco.

Oscilando el receptor del sonido hacia el centro del disco, mediante una palanca de trinquete 79 (fig.8) fijada elásticamente sobre el eje hueco 59 del receptor del sonido, es accionado un dispositivo de arranque bajo la influencia de una espiga (no representada) dispuesta debajo del soporte para los discos. El dispositivo de arranque está formado por una espiga 80 alojada gítoriamente en la tapa de la caja 1 (fig. 1) con palanca de arranque 81, que por oscilación correspondiente, según la posición del disco de leva 37 influye sobre un trinquete de arranque 82, 82' respectivamente. Los trinquetes de arranque 82, 82' son giratorios alrededor de pernos 83, 83' y están provistos de un segmento dentado 84, 84'. Dichos trinquetes son mantenidos en su posición de reposo, fig. 1, por medio de un muelle 85, 85' respectivamente. Al influir la palanca de arranque 81, 81' sobre el trinquete de arranque 82, 82', el segmento dentado 84, 84' es embragado en la circunferencia de la corona dentada 64 con lo cual viene a engranar con la rueda motriz 66. Con esto es puesto en marcha el disco de leva 37. Una vez que la rueda motriz 66 haya entrado en contacto con la corona dentada 64, mediante un taco saliente hacia afuera 86, 86' en el extremo del trinquete 82, 82', es provocado un retroceso del trinquete de arranque 82, 82' hasta su posición de reposo.

171455



Mediante un rodillo de contacto 89 de un interruptor automático que pasa entre dos muelles de contacto 87, 88 (fig. 1), es regulada la afluencia de la corriente al electromotor, 2. El rodillo de contacto 89 está alojado sobre uno de los brazos de la palanca de distribución de dos brazos 90, que puede girar alrededor de un perno 91. Este último está colocado en uno de los extremos de una corredera 92 guiada en la parte inferior de la tapa de la caja 1, cuya corredera es guiada en su otro extremo mediante un perno 95 en una hendidura de la tapa 1. En la parte superior de la tapa 1, dicho perno está dotado de un mango 97. La corredera 92 es atraída hacia la derecha mediante un muelle de tracción 98 (fig. 1) que agarra en el perno 91 y está enganchado en el tornillo 94. Un trinquete de retención 101 oscilable en la parte inferior de la tapa 1 alrededor de un perno 99 y empujado mediante un muelle 100 contra la corredera 92, hace parar a esta última en su posición fundamental empujada hacia izquierda bajo tensión del muelle 98 (fig. 1 y 2). El extremo libre de la palanca de distribución de dos brazos 90 lleva una lengüeta de detención elástica 102 que en la posición de la palanca de distribución 90, según la figura 3, al oscilar hacia afuera el receptor del sonido y colocarse el perno 61' de la palanca que oscila con el receptor del sonido, sobre la lengüeta de detención hace parar a la palanca 61 en virtud de presión por fricción. El desenganche del trinquete de retención 101 es provocado después de la reproducción del último disco que queda sobre el platillo de soporte 4 por introducción del rodillo 41 en la depresión de la curva en la línea I, siendo accionado a la vez el trinquete 101 mediante una varilla de tracción fijada articuladamente en una prolongación 39' de la palanca 39, en contra del efecto del muelle 100. La barra de tracción 103 pasa a través de una perforación de un perno alojado gítoricamente en el extremo libre del trinquete 101, siendo



influido el trinquete tan solo al ser sometido a esfuerzos de tracción.

El disco de curva 38 lleva articuladamente fijada una palanca de dos brazos 105 giratoria alrededor de un perno 106, uno de cuyos brazos, el curvado, sobresale de la ^{de} presión de la curva en la línea f. En el extremo del otro brazo hay fijado por articulación una biela 107 que en su extremo libre lleva un rodillo 108 que se apoya en el trinquete 82' y que es guiado con el eje del rodillo en una hendidura radial 109 del disco de leva 37. La palanca 105 con biela 107 y rodillo 108 forma un dispositivo de impulsión automático que es puesto en acción por el rodillo 41 que se halla bajo la carga de la palanca de peso 44, 45 cuando el receptor del sonido, en su movimiento de ascenso por falta de otro disco, ya no encuentra límite alguno en su movimiento. En este caso, por medio de la biela 107, el trinquete de arranque 82' es oscilado hacia dentro de la circunferencia de la corona dentada 64 de suerte que al alcanzar la cavidad de la corona dentada 78' respectivamente el segmento dentado 84' de la rueda motriz, no pueda producirse una parada del disco de leva 37, debiendo girar éste por otros 180° angulares.

110 representa una palanca de un brazo giratoria alrededor del perno de soporte 33, cuyo extremo libre influye en una prolongación posterior 81' de la palanca de arranque 81. La palanca 110 es influida por un gorrón 111 montado sobre la corredera 92 cuando ésta se mueve hacia la izquierda en la fug. 1, verbigracia por desplazamiento del puño 97 hacia la izquierda, con lo cual entra en acción el mecanismo de arranque 110, 81.

112 ilustra una palanca de alambre elástica curvada, que está unida articuladamente en la corredera 92, apoyándose en un perno 113 dispuesto en la parte inferior de la tapa de la caja. Al subir el rodillo 41 sobre la elevación de curva entre las líneas b y c, en la posición del mecanismo dibujado en la fig. 3

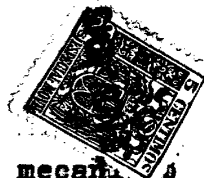
171455



el rodillo 41 es empujado contra el extremo curvado de la
lanca elástica 112 que como palanca de dos brazos con punto
de rotación alrededor del perno 113 empuja la corredera 92
hacia la derecha tanto que la palanca de distribución 90, ven-
5 ciendo la resistencia del muelle de contacto 88 es desplazado
hacia la derecha hasta que el rodillo de contacto es separado
del muelle de contacto 87 siendo con ello interrumpida la
afluencia de corriente al electromotor 2.

Para limitar el movimiento de oscilación hacia adentro
10 del receptor del sonido 3, con el fin de conseguir una coloca-
ción exacta de la aguja sobre el borde neutro del disco, hay
previsto un mecanismo de tope que según el tamaño del disco
que ha de ser tocado es ajustable a mano mediante un puño 114.
Este mecanismo de tope está formado por una corredera 115 que
15 es guiada en la parte inferior de la tapa de la caja 1 mediante
una rendija con entalladuras 116 en un tornillo 117 y por me-
dio de un perno que lleva en la parte superior del puño de
regulación 114, en una rendija 118 practicada en la tapa 1.
En el otro extremo de la corredera 115 hay alojado alrededor
20 de un perno 119 una palanca de dos brazos 120 que en su extremo
dirigido hacia el eje de rotación del disco de leva 37 lleva
un rodillo 121 y en su extremo dirigido hacia el exterior un
tornillo de tope regulable 122. En la parte superior del disco
de levas 37 se encuentran dos levas 123, 123' situadas una
25 frente a la otra que al girar el disco de levas de paso in-
fluyen en el rodillo 121 y oscilan la palanca durante el mo-
vimiento hacia adentro del receptor del sonido a una posición
en la que el perno 61' de la palanca 61 choca contra el tor-
nillo de tope 122. 124 es un muelle fijado en la corredera
30 115 que por un lado es empujado contra el rodillo 121 y por
otro lado contra el tornillo 117 presionando al propio tiempo
la corredera 115 con las entalladuras de la rendija 116 contra
el tornillo 117 llevando la palanca 120 a su posición funda-

71455



mental a un tope 125. En el ejemplo representado, el mecanismo de tope 115 - 120 está ajustado para reproducir discos pequeños. En la fig. 1 el mecanismo se halla en la posición de reposo y eso durante la reproducción del disco inferior de la pila en su cara inferior.

5 Al llegar el receptor del sonido a la parte central neutra del disco es accionada, del modo conocido, mediante una palanca de trinquete 79 (fig. 8) y arrastrado al propio tiempo juntamente con el receptor del sonido por acoplamiento por fricción bajo influencia de un perno dispuesto en la parte inferior del soporte de los discos de la palanca de arranque 80, 81 con lo cual es embragada el trinquete de arranque 82' con el piñón 66.

15 a y f sobre el rodillo 41 respectivamente la palanca 39, el receptor del sonido por de pronto es descendido a la posición media mediante el cable 42 y palanca 45. Durante el desarrollo del rollo 41 en la sección del trayecto de la curva a-b, por influencia de la leva 50' sobre la placa de curva 51, del sistema de palancas 53, 54, 55 (fig. 2) se producirá la oscilación hacia afuera del receptor del sonido, y algo más tarde, por medio de la leva 36 el accionamiento del dispositivo de cambio del disco 32, 31, 29, debido a lo cual el disco inferior de la pila, cuyo lado inferior acaba de ser reproducido, cae sobre el soporte de los discos 4. A continuación, bajo la influencia de la leva 48' sobre la placa de curva 51 del sistema de palancas 53, 54, 55, y bajo la influencia de la leva 123' sobre el mecanismo de tope 120-122, el receptor del sonido es oscilado hacia adentro exactamente hasta encima del borde neutro del disco.

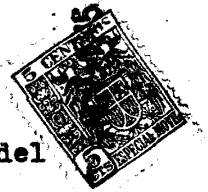
30 Ahora el sector ascendente b-c del trayecto de curva influye sobre el rodillo 41 y origina por medio de los órganos 39, 42, 45, 47 un descenso del receptor del sonido sobre el

71455



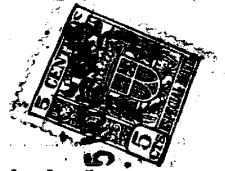
borde neutro del disco. Seguidamente después es transmitido, además, a la palanca por medio de la leva 49' un corto movimiento con lo cual el receptor del sonido respectivamente su aguja es introducido en la estría sonora con lo cual inicia la reproducción del disco. Al terminar el disco su rotación, el receptor del sonido vuelve a parar en el campo neutro central del disco, con lo cual, por medio de la palanca de trinquete 79 (fig. 8) es provocado el accionamiento del dispositivo de arranque 80, 81 siendo con ello embragada la palanca de trinquete 82 con el piñón motriz 66 y puesto en movimiento el mecanismo para el gobierno del receptor del sonido así como del dispositivo de cambio automático de los discos. Bajo la influencia del sector del trayecto de curva c-d sobre el rodillo 41, por medio de los órganos 39, 42, 45, 47, dicho receptor del sonido es llevado a la posición media. Durante el desarrollo del rollo 41 sobre el sector de curva d-4, por influencia de la leva 50 sobre la placa de curva 51, es accionado el sistema de palancas 53, 54, 55 y al propio tiempo provocada la oscilación hacia afuera del receptor del sonido. Bajo la influencia de la leva 48 sobre la placa de curva 51 del sistema de palancas 53, 54, 55 así como por influencia de la leva 123 sobre el dispositivo de detención 120-122, el receptor del sonido es nuevamente oscilado hacia adentro y colocado, en virtud del sector de trayecto de curva descendente e-f, en el borde neutro del disco en la parte inferior del disco situado en la parte más baja de la pila. Por influencia sucesiva, aunque corta, del sistema de palancas 53, 54, 55 por medio de la leva 49 es provocado la entrada del receptor del sonido en la estría sonora, con lo cual comienza la reproducción de la parte inferior del disco.

Después de haber sido tocada la parte superior del último disco que ha caído sobre el platillo de soporte, vuelve a entrar en acción el mecanismo según se ha descrito anteriormente, provocando las funciones siguientes: Traslado del receptor del



sonido a la posición central, oscilación del receptor del
nido a la posición exterior, accionamiento del dispositivo de
cambio de los discos, oscilación hacia adentro del receptor
del sonido y levantamiento de éste a la posición de audición.
5 Ahora bien, como quiera que sobre la espiga 5' ya no queda
disco alguno, en este caso el receptor del sonido es le bantado
algo más que de costumbre. En su virtud, al penetrar el ro-
dillo 41 en la hendidura de curva en la línea f, es accionada
la palanca 105 así como también el trinquete de retención 101.
10 Esto tiene por consecuencia que el intersticio 78' es cubierto
por el segmento dentado 84' del trinquete 82', evitándose con
ello que el disco de leva quede parado cuando el piñón motriz
ha pasado por el intersticio 78'. Por accionamiento del trin-
quete de retención 101 y bajo la influencia del muelle 98, la
15 corredera 92 es empujada hacia la derecha y la palanca 90 os-
cilada a la posición de la fig. 3. Al seguir girando el disco
de leva 37, otra vez vuelven a repetirse las funciones siguien-
tes: Bajada del receptor del sonido a la posición media y os-
cilación hacia afuera del mismo, teniendo lugar su fijación
20 por medio de la lengüeta de detención 102, luego sigue el ac-
cionamiento en vacío del dispositivo de cambio de los discos
y el accionamiento del sistema de palancas 53-55 en sentido
de la oscilación hacia adentro del receptor del sonido pero
dejando a este último en la posición exterior. A continuación
25 el receptor del sonido bajo la influencia del sector de curva
b-c ascendente es bajado sobre un apoyo (no representado en el
dibujo), siendo al propio tiempo empujado aun más hacia la
derecha la corredera 92 por influencia del rodillo 41 sobre
el extremo curvado de la palanca de muelle 112 (fig.3), veri-
30 ficando con ello la interrupción de la afluencia de la corrien-
te en el sito de contactos 87-89.

La pila de los discos reproducidos sobre el soporte 4
puede ser sacada después de haber extraído la parte 5' de la



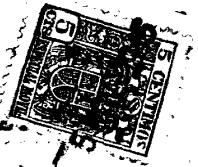
espiga. para poner en marcha el mecanismo después de haber
colocado sobre la espiga una nueva pila de discos, se empujará
el puño 97 de la corredera 92 hacia la derecha. Esto provoca un
cierre del contacto 87-89 y una oscilación hacia afuera de la
5 palanca de distribución a la posición según la fig. 1 ó 2. El
puño es empujado hacia la derecha hasta que el receptor del
sonido empiece a levantarse. Esto es la señal de que por accio-
namiento del arranque 81, 81', pasando por los órganos 111,
110, ha quedado embragado el trinquete de arranque 82 y fran-
10 queado ya el intersticio 78 por el piñón motriz 66.

N O T A

Descrito cuanto precede, sólo resta consignar que lo que
se declara como de propia y nueva invención sobre lo que ha
de recaer el privilegio que se solicita es lo contenido en
15 las siguientes reivindicaciones:-

1.- Gramófono provisto de un dispositivo para el cambio
automático de los discos, en el que los discos que han de ser
reproducidos se hallan apilados a distancia entre sí sobre el
platillo de soporte, caracterizado porque dicho platillo de
20 soporte de los discos (4) está montado sobre un árbol hueco
(69) que es atravesado por una espiga (5) que sostiene la pila
de discos (6), y que con relación al platillo (4) está en
unión de impulsión en sentido de marcha contraria con el motor
del gramófono, y que en la sección media de la parte que sobre-
25 sale encima del platillo de soporte de los discos (4) presenta
en un trayecto corto alternado excéntricamente (7) un despla-
zamiento con lo cual son formados en dos lados situados uno
frente a otro de la espiga (5') dos rebordes (8,9) que se ex-
tienden a lo largo del eje longitudinal de dicha espiga, cuyos
30 rebordes están situados entre sí en dirección longitudinal a
la espiga en una distancia que corresponde a lo menos al espesor
de un disco parlante, y caracterizado, además, porque la cabeza
del receptor del sonido (pick-up) (3) está dotada tanto en el

171455



lado inferior como superior de uan aguja, encontrándose
receptor del tono en unión activa, por medio de un acopla-
miento de resbalamiento (57) y unas varillas (51-60), con el
órgano de mando (48-50) que gobierna su movimiento horizontal,
5 y por medio de otras varillas (39-47) con un segundo órgano
de mando (38), que se encuentra en conexión activa para go-
bernar su movimiento vertical, y caracterizado, además, porque
los dos órganos de gobierno están en unión de arranque con el
árbol (69) del soporte para los discos (4) cuya unión está
10 interrumpida en dos sitios decalados uno frente a otro en un
ángulo de 180° cada uno (78,78'), habiéndose previsto un me-
canismo (82-86) gobernado por el receptor del sonido (3) y
otro accionado a mano con el fin de franquear las interrupciones
indicadas anteriormente, caracterizándose, por otra parte, por
15 un dispositivo (10-17) para expulsar después de cada operación
el disco inferior de la pila superior, colocada sobre la espiga
(5'), así como un dispositivo de parada (105-109), estando dis-
puestos los órganos de mando de manera que después de embragar
el motor del gramófono (2), por de pronto es levantado el re-
20 ceptor del sonido (3) de su posición de reposo siendo introdu-
cido con la punta de la aguja superior en la estría de entrada
del lado inferior del disco situado más bajo de la pila supe-
rior, después de lo cual el dispositivo de distribución de los
órganos de mando se desconecta automáticamente, y que después
25 de la reproducción de este lado inferior del disco, el receptor
del sonido que penetra en la estría de salida, vuelve a conec-
tar los órganos de mando de modo que el receptor del sonido se
separa de la parte inferior del disco tocado y oscila a la po-
sición de reposo con lo cual, después de caer el disco inferior
30 de la pila superior, el receptor del sonido es nuevamente os-
cilado hacia adentro introduciéndose su punta de aguja inferior
en la estría de entrada del lado superior del disco que ha
caído, interrumpiendo al propio tiempo la unión de arranque

171455



de los órganos de mando.

2.- Gramófono según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte superior (5') de la espiga del eje juntamente con su desviación excéntrica (7), puede ser extraído axialmente de la parte inferior (5) de la espiga del eje.

3.- Gramófono según la reivindicación 1 y 2, caracterizado porque en una hendidura axial (10) de la parte superior (5') de la espiga del eje está alojado oscilatoriamente un expulsor de los discos (12) que por fuerza de muelle es mantenido en su posición de reposo en la cual se halla completamente metido en el interior de la espiga del eje, pudiendo ser oscilado hacia afuera por medio de un perno de mando (18) que pasa a través de la espiga del eje para accionar el expulsador de los discos.

4.- Gramófono, según la reivindicación 1, caracterizado porque el levantamiento de receptor del sonido (3) tiene lugar por medio de un contrapeso (44) dispuesto en una palanca (45), mientras el descenso del receptor del sonido es provocado por su propio peso, con lo cual el peso de la palanca queda puesto fuera de acción por medio de un cable (39-43) gobernado por un disco de leva (38).

5.- Gramófono según la reivindicación 4, caracterizado porque los discos de curva (38) están fijados sobre un disco de rueda dentada (37) que engrana con un piñón (66) y que en dos sitios decalados entre sí en un ángulo de 180° cada uno (78, 78') no posee dientes de modo que en estos dos sitios está interrumpida la unión por rueda dentada.

6.- Gramófono según la reivindicación 1 y 5, caracterizado porque en los dos extremos libres de dientes (78, 78') de la corona dentada (64) hay dispuesto en el disco de leva (37) un trinquete de arranque (82, 82') correspondiendo cada uno a un segmento dentado (84, 84'), cuyos últimos pueden ser oscilados hacia adentro de su diámetro circunferencial con el

171455



fin de franquear los sitios libres á dientes (78,78').

5 7.- Gramófono según la reivindicación 1 y 6, caracterizado porque los trinquetes de arranque (82,82') se hallan en comunicación activa con el receptor del sonido (3) de modo que al penetrar el receptor del sonido en la estría de salida de un disco, son oscilados los segmentos dentados (84, 84') de los trinquetes de arranque dentro de los sitios desprovistos de dientes (78, 78') de la corona dentada.

10 8.- Gramófono según la reivindicación 1, caracterizado por un tope gobernado por levas (123,123') del disco (37), para limitar el movimiento oscilatorio hacia al exterior del receptor del sonido (3) cuyo tope está dispuesto sobre una corredera (115) mediante el cual el choque puede ser regulado según el diámetro que tengan los discos sonoros.

15 9.- Gramófono según la reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo de gobierno del movimiento horizontal del brazo receptor del sonido (3) *pick-up*, es desenganchado por levas (48-50) dispuestas sobre un disco (37).

20 10.- Mejoras en los gramófonos con dispositivo para el cambio automático de los discos.

Todo según queda descrito en la presente memoria que consta de diez y nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara,-

Madrid, a 5 de Noviembre de 1945.

Paul von Esch

P. A.

Alvarado
El Agente Oficial

171455



Fig. 1

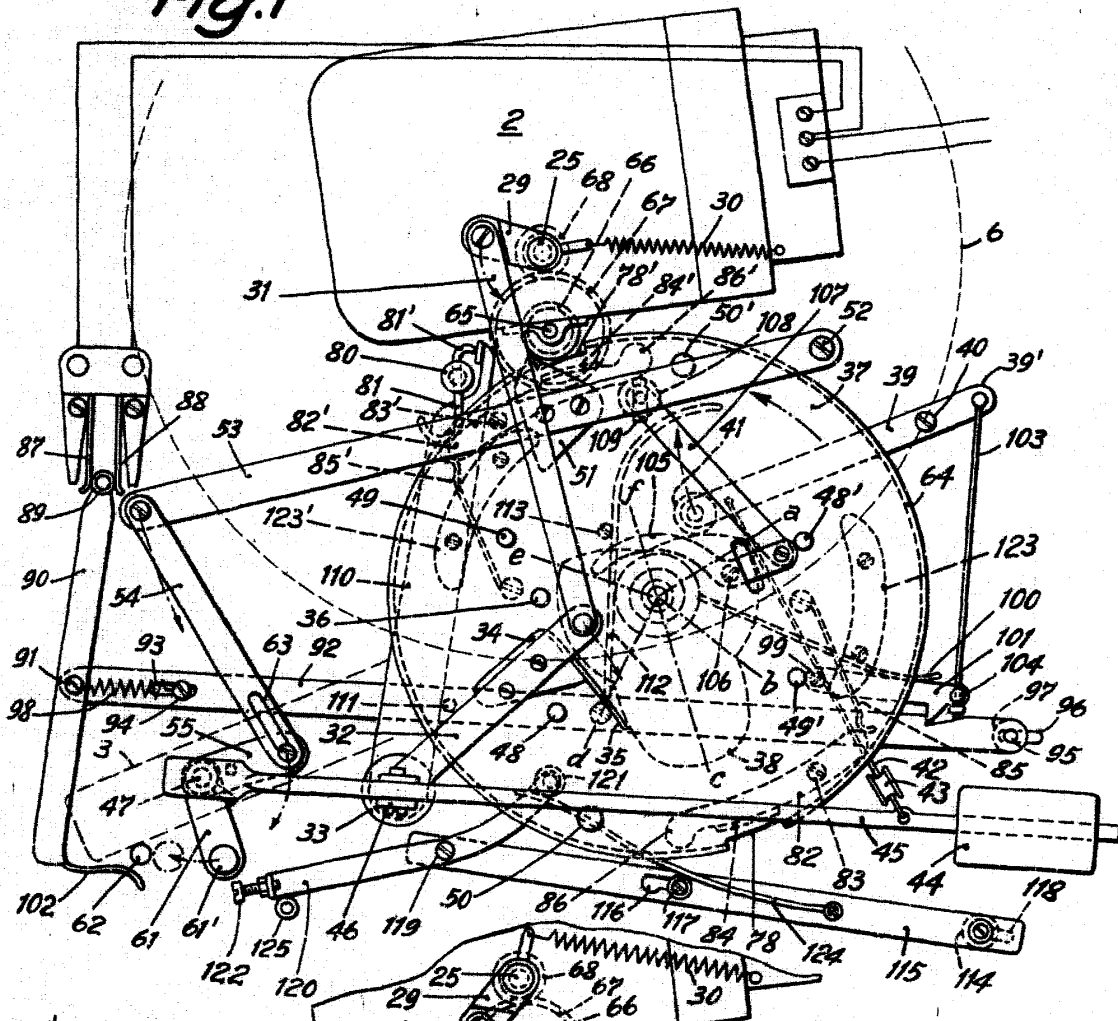
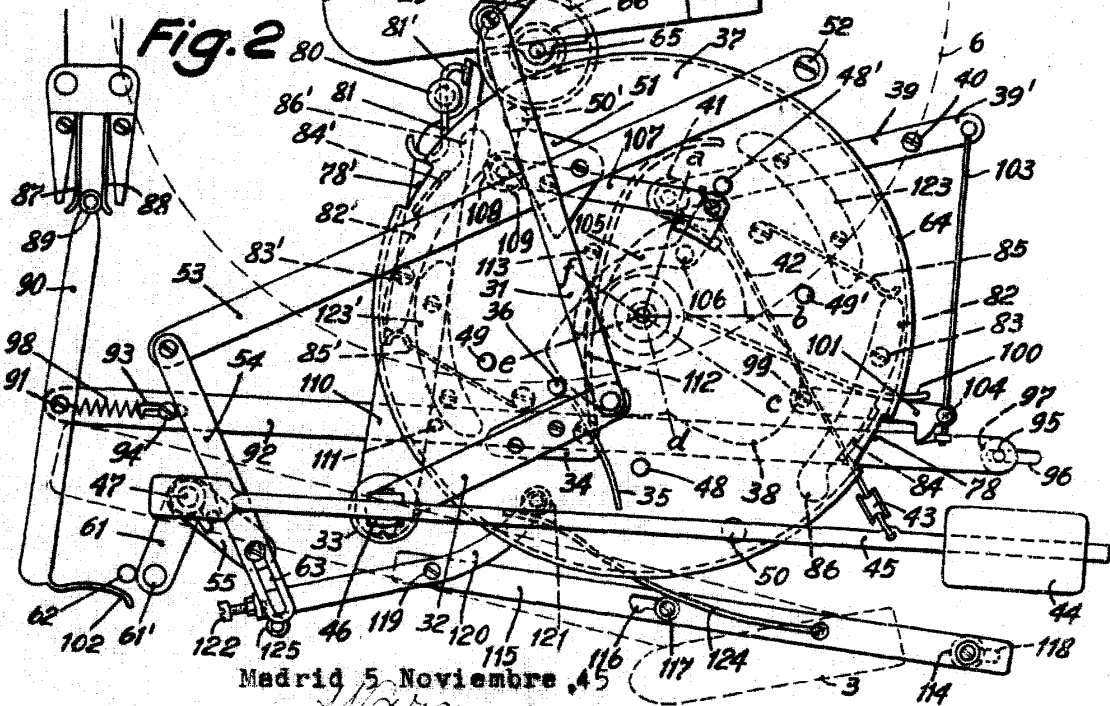


Fig. 2



Madrid 5 Noviembre, 45

El Agente Oficial

Escala variable.

