

184983

PATENTE .DE INVENCIÓN

por VEINTE años

a favor de Don Angel MUÑOZ ALON-
SO, de nacionalidad española,
domiciliado en Barcelona, ca-
lle Torrente de las Flores núm.
115.

por: "Perfeccionamientos in-
troducidos en los aparatos
tocadiscos".

-----oOo-----



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

por VEINTE años

a favor de Don Angel MUÑOZ ALONSO, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Torrente de las Flores nº 115.

por: "Perfeccionamientos introducidos en los aparatos tocadiscos".

-----oOo-----

184983

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

Aunque ya existen en el mercado aparatos de ésta índole, adolecen casi todos ellos de algún defecto que se traduce en fallo en su funcionamiento o rápida destrucción o inhabilitación de los discos.

5

Las directivas impuestas a la concepción de este aparato, han sido orientadas al fin, plenamente logrado, de evitar esos inconvenientes, dando lugar, - aparte de la importante novedad del contador-interruptor - a un aparato seguro, preciso, robusto y que en nada perjudica los discos que en él se tocan.

10

Una breve reseña de los aparatos ya existentes, comprobará la exactitud de la afirmación que se acaba



184983

de hacer.

5 Unos tipos tienen el eje central fijo e inmóvil, girando en torno suyo el plato, directamente actuado por el motor, mediante un sistema de fricción. Los discos caen sobre el plato mediante un impulso que reciben de una uña que sale del eje fijo, y que ataca el agujero del disco. La inmediata consecuencia de éste sistema es que los agujeros se van deformando y agrandando y al poco tiempo de su uso ya no pueden ser utilizados en el aparato. La propulsión del plato por fricción, dá lugar, también en un plazo breve a irregularidades en la velocidad de rotación lo que se traduce en una desagradable deformación de la música o la palabra. El ciclo de movimiento que debe efectuar el reproductor (pick-up) es iniciado e interrumpido por relais magnéticos, actuados por una baja tensión suministrada por un transformador que está en servicio permanente. Los frecuentes fallos de los contactos determinan que el reproductor no se levante al terminar la grabación, o lo haga con retraso o bien lo efectúe a medio disco, interrumpiendo la reproducción.

10

15

20

25 En otros tipos de aparatos, los discos están soportados por dos torres situadas sobre el diámetro que pasa por el eje, apoyándose en unas aletas giratorias. El desprendimiento del disco se efectúa introduciéndose, a cada lado del mismo, una de esas aletas, entre el disco que vá a caer y el que tiene inmediatamente encima, y describiendo un giro hasta que las aletas infe-

184983



5 riores se alejan, dejando el disco en el aire, y las superiores soportan el peso de los discos sucesivos, retrocediendo, entonces, a su posición inicial, quedando las aletas inferiores soportando el conjunto de discos que todavía han de ser reproducidos y las aletas superiores fuera de la periferia de los mismos. Estas aletas se introducen entre los discos, entre los cuales describen un amplio movimiento de rotación soportando el peso del conjunto que sobre ellas gravita, lo que no es nada beneficioso para la integridad de los surcos de la grabación, que, en la zona recorrida y rozada por las aletas, pronto presenta huellas de un frotamiento que perjudica, notablemente la reproducción sonora.

10 La mayoría de los aparatos de ésta índole, cuando han tocado el último disco, le repiten indefinidamente, si no se acude a interrumpir la corriente deteniendo el motor.

15 En todos los aparatos conocidos, el desarreglo del pick-up es de muy complicada rectificación, siendo necesario hacerla por la parte interior del aparato, lo que supone sacarle de la caja en que está colocado, y encomendar la operación a un experto. Estos desarreglos se producen cuando los aparatos son manejados por personas no instruidas en su funcionamiento, que pretenden volver el pick-up a su posición más alejada del eje cuando todavía está conducido, lo que determina un desplazamiento que dá lugar a que la aguja caiga fuera del disco, o, por el contrario, demasiado dentro de él. Si 20 bien en algunos aparatos ese desarreglo se remedia fa-



184983

5 cilmente desmontándoles y volviendo a ponerlo a punto, en otros la avería reviste caracteres de gravedad, pues a consecuencia de la torpe maniobra, se ha torcido o se ha roto alguna de las delicadas piezas que imprimen el movimiento del pick-up.

En vista de éstas condiciones de funcionamiento de los diversos aparatos conocidos, se ha creado éste, cuya patente se solicita, caracterizado por las siguientes particularidades:

10 1ª.- No perjudica en absoluto, los discos.

15 2ª.- Su sistema de disparo del mecanismo de entrada en función del ciclo del pick-up, es de una gran seguridad, tal que es imposible su fallo, a pesar de su sensibilidad que le hace actuar con un sólo movimiento de vaivén.

3ª.- Interrumpe instantáneamente cualquier disco, a la sólo presión de un botón.

4ª.- Repite el disco que se desée, actuando una palanquita. Girando una manecilla, los repite todos.

20 5ª.- Cuando ha tocado el último disco previsto, aunque no sea realmente el último de los que se han colocado, el aparato se para, quedando desconectado.

25 6ª.- Cualquiera que sea el número de discos colocados en el aparato para su reproducción automática sucesiva, puede disponerse el contador en forma tal que se detenga y quede desconectado cuando haya tocado el último del conjunto previsto.

7ª.- Los desarreglos del pick-up, motivados por



184983

5 forzamiento, se corrigen sin más que aflojar y volver a apretar dos tornillos fácilmente asequibles, colocados en el mismo soportes del pick-up. El forzamiento de éste órgano no puede ocasionar la rotura de ninguna pieza, sinó sólomente su desplazamiento de la posición exacta, el cual se corrige como se ha dicho desde el exterior, sin tener que desmontar nada.

10 8ª.- Su mecanismo es de tal sencillez que hace muy difíciles las averías o entorpecimientos, asegurándose por lo tanto, un funcionamiento perfectamente regular durante años.

9ª.- La colocación de los discos en el aparato y la puesta en marcha de éste, es una operación tan sencilla que puede ser ejecutada por un niño.

15 10ª.- El aparato puede tocar discos de 25 o de 30 centímetros de diámetro, quedando dispuesto para uno u otro tamaño, mediante una rotación de un cuarto de vuelta de la torre lanzadora.

20 11ª.- El número de discos para cuya ejecución ha sido proyectado, es el de 14 pequeños o 10 grandes; pero puede construirse para mayores números, sin ninguna modificación sustancial de sus órganos.

25 12ª.- Puede tocar un solo disco en caso de prueba, por ejemplo, y quedar desconectado al finalizar bastando para ello poner el contador en la posición adecuada.

Todas éstas características, unidas a la robustez de su construcción, imprimen al aparato una tónica

184983



de seguridad y alta calidad que no se aprecia en ninguno de los aparecidos hasta la fecha, puesto que como se ha dicho, la finalidad perseguida al concebir éste aparato, ha sido la de obtener uno, que supere en perfeccionamientos, utilidad y seguridad a todos los modelos que, actualmente, están a la venta en España, lo que se ha conseguido como se vá a ver, comprobado con el estudio que se hace a continuación de los mecanismos que determinan su funcionamiento, completamente originales, y sobre los cuales se solicita la concesión de patente de invención.

DESCRIPCION DEL MECANISMO

El aparato es actuado por un motor eléctrico, que imprime el movimiento de rotación al plato, y, mediante un árbol, que tiene en un extremo un piñón helicoidal y en el otro un piñón cónico, actúa por este lado, y mediante una reducción conseguida entre el primero y el segundo engranajes, el mecanismo que determina el ciclo cinemático, el que se encuentra conectado por un trinquete, arrastrado por un dentado cilíndrico de perfil obtuso.

El ciclo comprende las funciones siguientes:

- 1ª.- Elevación y separación del pick-up para dejar espacio a la libre caída del disco.
- 2ª.- Lanzamiento del disco.
- 3ª.- Avance del pick-up y descenso del mismo sobre el disco en el borde no grabado, y aproximación hasta entrar en la espiral grabada.



184983

5 4^a.- Desconexión del piñón conductor con la leva determinante de los movimientos del pick-up, el cual, desde éste momento, queda libre y recorre hasta el final el surco de la grabación, conducido por ésta, que le lleva hasta un surco interior excéntrico que le imprime un vaivén determinante del disparo.

10 5^a.- El disparo produce el embrague o conexión del piñón conductor y la leva determinante del ciclo, lo que ocasiona el levantamiento y retirada del reproductor, indicada antes con el número 1, y la repetición de los mismos movimientos.

15 En los adjuntos dibujos puede verse el conjunto del aparato y mecanismo que luego se describirán. La Fig. 1 representa una vista superior y en planta del aparato; la Fig. 2 una vista de perfil y la Fig. 3 una
20 vista del aparato por su parte inferior en la cual puede apreciarse la situación de los distintos mecanismos que lo componen. En la Fig. 1, (1) representa la caja del aparato, (2) el plato tocadiscos, (3) el puente del soporte para discos, (4) el fonocaptor, (5) el cuenta-
25 discos, (6) la manivela de repetición de todos los discos, (7) botón de interrupción instantánea, (8) la palanca de repetición de un solo disco, (9) el interruptor de puesta en marcha del aparato, (10) la torre lanzadiscos. En la fig. 2 puede verse en perfil la posición de los elementos citados en el párrafo anterior. En ésta misma figura se aprecia la posición de los brazos articulados (11) y disco (12), cuya función lue-

184983



5 go se describirá. En la figura 3 que como ya se ha dicho, anteriormente representa una vista del aparato por su parte inferior, puede apreciarse la posición de los diferentes mecanismos que la componen, numerados convenientemente con los mismos números indicados en las descripciones que luego se efectuarán. En ésta figura, puede apreciarse igualmente la situación del motor eléctrico (13), que acciona el aparato, la del árbol transmisor (14) y la del piñón, (15) y rueda de engrane (16),
10 de conexión del árbol transmisor con la leva productora del ciclo cinemático.

ORGANOS DEL MECANISMO

A. SOPORTE DE LOS DISCOS. FIG. 4 y 5.

15 Consta de un puente de plancha de sección en U (17), que lleva en un extremo un prisma rectangular (18), macizo, al que está conectado con un eje (19), sobre el cual puede girar en un plano vertical. Este prisma es atravesado por un pivote vertical (20-, colocado sobre la torre lanza discos, pudiendo girar sobre éste pivote en un plano horizontal. Por el otro extremo el puente descansa introduciéndose en el extremo de una columna de apoyo (21). En el centro del puente está la percha (22), consistente en una barra cilíndrica, del mismo diámetro del agujero de los discos, la cual, hacia la mitad de su longitud, presenta un desplazamiento (23),
20 análogo a un cizallamiento que ocasiona un reborde a cada lado, uno en la parte superior y otro en la inferior. Así, pues, la pieza está formada por dos cilín-

25



184983

5 dros, que, sin dejar de tener sus generatrices parale-
las, sus ejes están desplazados, Los discos se apoyan
por el agujero, sobre el reborde inferior que ofrece és-
te desplazamiento, y, por el borde, en el que les pre-
senta la torre lanza discos.

10 El desprendimiento de cada uno de éstos se veri-
fica por la proyección de una lengüeta (24), que empu-
ja el disco por el borde, y le obliga a avanzar hasta
que el agujero coincide con el cilindro inferior, que,
hasta entonces le sirvió de apoyo, y se sale, también
del que le ofrecía el borde de la torre, cayendo por su
propio peso sobre el plato o sobre el disco que le ha
precedido, no siendo posible que caiga más de un disco
cada vez, porque la separación entre los rebordes del
15 cizallamiento de la percha es mayor que el grueso de
un disco, pero menor que el de dos, por lo que, aunque
se desliza el que vá a caer impulsado por la lengüeta,
no puede hacerlo el que está sobre él, pues se halla
detenido por el reborde del cilindro que le atraviesa.

20 Los discos están ligeramente comprimidos hacia
abajo por una pieza plana (25), articulada a dos palan-
cas (26), una a cada lado del puente, las cuales, por
los extremos opuestos, están sólidamente bloqueadas a un
rodillo (27), de pequeño diámetro que atraviesa las pa-
25 redes laterales de la U formada por el puente. En la
parte comprendida entre dichas paredes, o sea en el in-
terior de la U, el cilindro tiene un pivote en el que
enganchan cuatro largos muelles (28), espirales muy



184983

5 elásticos, los cuales, por el otro extremo, se han fijado a la parte de la percha que atraviesa el puente, (29), dejándolos ya en tensión. Esta tensión solicita el rodillo, imprimiéndole una tendencia a la rotación, y, como las palancas antes mencionadas están bloqueadas a él, tienden a apretar los discos hacia abajo. Esta disposición de los órganos y los muelles que determinan la compresión de los discos, tiene por objeto evitar que, cuando haya muchos discos en la percha, la presión sea muy grande, y, en cambio, cuando queda uno sólo, la presión sea ínfima. Con éste dispositivo como los muelles son muy largos y están ya en tensión, el alargamiento adicional que representa el pequeño giro que describe el rodillo (unos cinco milímetros) no aumenta sensiblemente la tensión que tienen los muelles, por lo que la presión que las palancas ejercen sobre los discos es casi exactamente la misma cuando hay muchos que cuando hay uno solo, siendo suficiente, en éste último caso, para mantenerle bien apoyado sobre sus soportes.

15 El punto de aplicación de la presión (correspondiente al de la articulación de las palancas con la pieza plana), está situado entre la percha y la torre, para que los discos, particularmente los finales, se vean sometidos a la ligera compresión que asegura que la lengüeta de lanzamiento alcanzará siempre el borde del que va a ser lanzado.

Dada la diferencia de diámetro observada en dis-



184983

tintos discos (se ha llegado a encontrar 6 milímetros), para que se pueda efectuar el lanzamiento de todos, se ha realizado en la percha una depresión (30), en la parte que mira hacia la torre. Así, los agujeros de los discos grandes llegan hasta esta depresión al desprenderse del borde de la torre, y los de los discos mas pequeños no hacen más que rebasar el borde de la percha, cayendo, en uno y otro caso, con la misma exactitud, sin que se produzca enclavamiento.

B. TORRE LANZA DISCOS. FIG. 4 y 5.

Consta de dos piezas de forma de L, (31 y 32), de brazos desiguales. La inferior, o básica, es plana y la superior o cubierta presenta una canal (33), en la que se mueven libremente en sentido longitudinal, unas lenguetas (34 y 35). La pieza superior presenta en la parte de encima un botón (36), en el que vá alojado el pivote (20), en el que puede girar el prisma del puente que se ha descrito antes.

Las lenguetas, pues, se mueven dentro de la caja formada por las dos piezas planas. La inferior (32), más larga que la superior por ambos extremos, ofrece los rebordes en los cuales se ván a apoyar los discos de los diferentes diámetros.

La pieza inferior, en la parte media de la diagonal, del ángulo formado por los brazos de la L, lleva un eje (37), taladrado longitudinalmente, que se inserta en una columna (38), sujeta a la plancha básica del aparato mediante una tuerca (39), La Torre, pues, pue-



184983

de girar dentro de esa columna, para colocar, frente al eje del plato, la rama larga o la corta, según se desee tocar discos de 25 o de 30 centímetros de diámetro.

En una u otra posición, la torre queda bloqueada.

5

El eje de la torre vá atravesado por una varilla (40), cuya parte superior termina en una cabeza circular plana (41), alojada en el grueso de la pieza inferior. Esta cabeza tiene en un punto de su periferia un pivote saliente, (42), que se introduce en las canales transversales (43 y 44), de los extremos internos de las lenguetas. Cuando la varilla gira, el pivote describe una rotación, imprimiendo a las leguetas un movimiento de avance que determina el impulso y lanzamiento del disco. Una vez efectuado éste, el movimiento de rotación de la varilla, en sentido opuesto, determina el retroceso y ocultación de las lenguetas que quedan en posición de volver a impulsar el disco que ahora ocupa el lugar del que le ha precedido.

10

15

20

Como los dos brazos de la L forman un ángulo de 90° el giro que hay que imprimir a la torre, para que actúe con uno u otro disco, es sólomente de un cuarto de vuelta. También es de un cuarto de vuelta el giro que describe la varilla impulsadora de las lenguetas, para determinar el avance de éstas.

25

Unos órganos que después se describirán, por constituir mecanismo aparte que vá conectados a la parte inferior del eje de la torre, condicionan el movimiento



184983

del pick-up, para que la aguja de éste caiga en el lugar correspondiente, según el diámetro del disco colocado. Esto es, que si la torre está colocada para tocar discos grandes, la aguja cae sobre el borde de los discos grandes, y si se ha colocado para tocar discos pequeños, cae sobre el borde de éstos, sin que sea posible un error u omisión por parte del operador, ya que la situación de la caída del pick-up está condicionada por la posición de la torre.

10 ARTICULACION DEL REPRODUCTOR (PICK-UP) FIG. 6.

Como se desprende de la misión exigida al aparato, el pick-up debe tener posibilidad de girar a derecha e izquierda y de levantarse y volver a caer. Para éste movimiento está articulado el soporte con un eje horizontal (45), en torno al cual gira a manera de charnela. Para la rotación en el sentido horizontal, (derecha e izquierda) el soporte está conectado a un eje vertical (46), taladrado longitudinalmente, que atraviesa una columnita (47), fija a la plancha básica mediante una tuerca. Esta columnita sirve de cojinete al eje.

20 D. LA LEVA PRODUCTORA DEL CICLO. FIG. 7.

Este órgano tiene a su cargo las siguientes funciones: levantar el pick-up; tirar el disco; colocar sobre él el pick-up, desarmar el mecanismo de repetición ocasional de un sólo disco, cuando ha sido montado, después de que ha cumplido su misión; armar y desarmar alternativamente, el mecanismo de repetición sucesiva de todos los discos; mover el contador de discos e interrumpir la corriente en el momento previsto. Todas es-



184983

tas funciones, tan complejas en apariencia, se realizan, no obstante, en una rotación completa de esta sencilla pieza.

5 Consiste en un grueso disco (48), atravesado en su centro por un cojinete (49), por el que pasa el eje (50), en torno al cual gira la pieza. La superficie lateral del disco presenta una expansión (51), en una parte en forma de leva. El resto del contorno es perfectamente cilíndrico. En la superficie plana de mando cuidadosamente torneada, se ha practicado un surco profundo (52),
10 en el que se aloja un botón (53), colocado en una cruzeta articulada (54), al extremo de la pieza que mueve el pick-up. Este surco (52), de gran amplitud en el origen del movimiento, se vá estrechando hasta formar un canal que desemboca en el amplio origen y que determina la
15 posición en que ha de quedar el reproductor en el momento de caer sobre el disco. Este surco, pues, determina los movimientos de desplazamiento horizontal (a derecha e izquierda) del pick-up. El perfil del surco es tal que obliga al pick-up a desviarse del centro, permanecer
20 desviado y en reposo, mientras el disco cae, volver a acercarse y quedar otro momento en reposo, mientras se apoya sobre el borde del disco. Para que estos movimientos se realicen sin que la aguja raye el disco, es preciso que el pick-up se levante. Este movimiento se consigue de la siguiente manera: la superficie de trabajo de la pieza que se describe, es un plano perpendicular al eje de giro, de modo que, cualquier pieza que se apoye sobre esta superficie, mientras la leva gire, per-

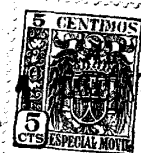
184983



manecerá en la misma posición durante todo el ciclo, pero en un punto de la superficie plana, exterior al sarco, se ha practicado una depresión (55), con planos inclinados de entrada y salida. El eje de rotación del pick-up (46) y fig. 6, como se ha dicho está taladrado longitudinalmente, y por el agujero pasa una varilla (56), fig. 6, que por el extremo inferior, se apoya en el plano de la pieza que se describe y por el superior soporta el pick-up en las proximidades de su articulación con el eje. Cuando el extremo de la varilla está en el fondo de la depresión el pick-up está caído, en posición de trabajo de reproducción. Cuando la pieza productora del ciclo se pone en movimiento, el plano inclinado pasa por debajo de la varilla y la impulsa hasta colocarla sobre la superficie plana de la pieza, posición en la que permanece durante toda la rotación, volviendo a la depresión, por resbalamiento por el plano inclinado de entrada a la misma cuando el giro se ha completado. Así, pues, al iniciarse el movimiento de rotación de esta pieza, el primer efecto que se produce es la elevación del pick-up; después entra en funciones el sarco, y, cuando éste ha terminado su trabajo se produce el descenso.

E. LANZAMIENTO DEL DISCO. FIG. 8.

Tiene lugar como se ha dicho al describir la torre, por desplazamiento de una lengüeta impulsada por el pivote de la cabeza de una varilla a la que se ha impreso un movimiento de rotación de 90°. Este movimien-



184983

to le efectúa la leva mediante los siguientes mecanismos:

5 Sobre un eje perpendicular fijo al tablero del mecanismo, gira una escuadrilla (57), construida con una banda de plancha, doblada siguiendo el contorno de un rectángulo, con las siguientes modificaciones: uno de los lados mayores ha sido cortado, quedando con un tercio de su longitud, y el lado menor, opuesto, ha sido doblado en ángulo recto, por su mitad, hacia afuera.

10 El lado mayor entero y el cortado, tienen sendos agujeros en las proximidades del lado menor contiguo a los mismos, por los que pasará el eje, (58). La lengüeta que se ha formado por doblamiento del lado menor lleva otro agujero en el que se articulará una biela (59),

15 inserto a un lado del plano formado por el lado largo entero hay un pequeño botón (60). Sobre ésta pieza, y atravesada por el mismo eje, una manivela, también de banda de plancha, que lleva, en el extremo opuesto al del giro, una ruleta (61), y, en un lado, una muesca en la que se inserta el botón de la pieza inferior. En el extremo atravesado por el eje de giro, tiene una expansión de perfil parabólico (62). Entre esta expansión

20 y el lado opuesto de la pieza inferior, hay un muelle en tensión (63) que tiende a mantener la manivela apretada contra el botón.

En la lengüeta producida por doblamiento de la pieza inferior se articula la biela (59), que, por el extremo opuesto lo hace en una pieza plana (64), cuya forma recuerda la de una paleta, que tiene un agujero

30 en el centro (65), por el que pasa la varilla lanza

184983



5 discos, a cuyo extremo inferior vá atornillada una gruesa arandela. Entre la arandela y la paleta hay un muelle espiral, cuyos extremos doblados en ángulo recto para quedar paralelos al eje, se introducen uno en la arandela y el otro en la paleta, de manera que cualquier giro descrito por ésta, será transmitido a la varilla, de una manera elástica, por torsión del muelle que conecta mecánicamente la una con la otra.

10 Al establecer contacto la leva con la ruleta, en el curso de la rotación, arrastra a ésta consigo, impulsando a la biela, la cual, a su vez, obliga a describir un cuarto de vuelta a la paleta, y ésta a la varilla, con lo que el botón de su cabeza empuja la lengüeta de la torre y el disco se desprende. Un muelle antagonista
15 (66), tirando de la paleta, vuelve a ésta, a la biela y a la ruleta a su posición inicial, retroceso que se hace paulatinamente, a pesar de la tensión del muelle, puesto que la ruleta tiene que retroceder pasando por el contorno de la leva, con lo que se evita el golpe, que
20 se produciría si la leva fuese solamente un escalón. El mango de la paleta se apoya en un tope, con lo que las piezas del conjunto quedan siempre exactamente en la misma posición para repetir cada vez el mismo proceso.

F. REPETICION OCASIONAL DE UN DISCO. FIG. 8.

25 Cuando se desée repetir un disco, y que, por lo tanto, no caiga otro sobre él antes de haber sido tocado dos veces, se utiliza el mecanismo de repetición. Este con-

184983

21



siste en una palanca (8) fig. 1, actuado desde el exterior, de cuyos dos extremos, doblados en ángulo recto en dirección opuesta, el uno atraviesa el tablero, para ser movido por la mano, y el otro actúa contra la expansión de perfil parabólico (62) de la manivela portadora de la ruleta. Al oprimir este extremo de la palanca contra el borde de dicha pieza, la obliga a girar sobre su eje (58), separándose del botón de retención (60), y llega a una posición que la mantiene fuera de la órbita de la leva (48), por lo cual, cuando ésta para frente a ella, no la arrastra consigo y no produce el giro determinante del lanzamiento del disco. Así, pues, aunque el pick-up ha hecho los movimientos adecuados para la admisión de un nuevo disco, como éste no se ha desprendido, cuando el reproductor vuelve a caer repite el mismo que acaba de tocar.

Una vez que la cresta de la leva ha pasado de la zona en que establecería contacto con la ruleta, si ésta estuviese desviada debe volver la pieza a su posición para estar en condiciones de lanzar el disco siguiente. Para ello se ha dispuesto una escuadra (67), que gira sobre un soporte adecuado, estando permanentemente solicitada por un muelle en tensión (68). Uno de los brazos de la escuadra actúa de trinquete de retención de la palanca (8), y la manivela porta ruleta, y el otro brazo es desviado por la cresta de la leva, cuando en su rotación, llega a establecer contacto con él, saltando la palanca a la biela porta ruleta, que retroceden a su



184983

posición de reposo solicitadas por sendos muelles.

G. VARIACION DEL PUNTO DE CAIDA DEL PICK-UP, EN RELACION CON EL DIAMETRO DEL DISCO. FIG. 7.

5 La aguja del reproductor debe caer, siempre, sobre la estrecha zona lisa del borde del disco. Pudiendo ser éste de 25 o 30 centímetros de diámetro, el punto de contacto de la aguja con el disco tiene que ser diferente para uno que para otro, estando ambos separados del eje del plato por distancias iguales a los respectivos radios. Para conseguirlo, se utiliza el siguiente mecanismo:

10 El eje de rotación del soporte del pick-up, lleva, por la parte inferior, una escuadra (69), de brazos desiguales, el menor de los cuales determinará los desplazamientos laterales de aquél, y el mayor actuará la conexión del trinquete en el momento oportuno. El brazo menor vá articulado a una cruceta (54) que corre libremente por una varilla (70). Esta cruceta lleva en un extremo un botón que se introduce en el surco de la le-

15 va (48), por lo que, cuando ésta gira conduciendo el botón la cruceta sube y baja por la varilla, obligando a hacer los mismos movimientos al brazo pequeño de la escuadra a la que está articulada, la cual imprime al eje unos movimientos de rotación correspondientes, de

20 manera que el cambio recorrido por el punto de la articulación es la cuerda del arco que se vé obligada a describir la escuadra. La varilla sobre la cual se mueve la cruceta, tiene libre el extremo más próximo a ésta, pero está articulada por el opuesto, a una corredera

25

184983



(71), que puede deslizarse a derecha o izquierda mandada por un botón (72), solidario de la torre, lanza discos, que se introduce en una ranura de la corredera, determinando su desplazamiento en uno u otro sentido. La corredera queda inmovilizada en ambas posiciones por virtud de un muelle (73), que, hallándose en compresión, tiende a mantener la pieza en posición alejada del punto medio, que es, también, el de máxima compresión.

Al moverse la corredera, se lleva consigo la varilla, lo que determina que la cruceta adopte la dirección que la desviación de la varilla la imprime, y, como consecuencia, el botón conductor, (53), se desplace con respecto al punto que ocupaba antes de la desviación. Como el botón está introducido en el surco de la leva y el surco no se ha movido, la desviación de la cruceta se traduce en una desviación del eje del pick-up, el cual, cuando la varilla se halla en una posición, caerá en un punto correspondiente al borde de un disco de un tamaño, y, cuando se halla en la otra, caerá en el correspondiente al otro tamaño. Como el desplazamiento de la corredera es mandado por la rotación de la torre, movimiento indispensable para que sirva de apoyo a los discos de uno u otro tamaño, al mismo tiempo que se cambia un apoyo se cambia, también, el punto de caída del pick-up sin que sea posible una alteración involuntaria, pues, para una posición dada de la torre, corresponde una posición dada de la corredera, y por lo tanto, un desplazamiento dado del botón conductor de la cruceta.

184983



H/. MECANISMO DE PUESTA EN MARCHA Y PARO DE LA LEVA PRO-
DUCTORA DEL CICLO DEL FONOCAPTOR. FIG. 7.

Mientras el motor gira, lo hace también, mediante una reducción adecuada, una rueda dentada cónica (16, fig.3), que gira sobre el mismo eje de la leva, de la que la separa un cierto espacio. Esta rueda dentada cónica lleva por el lado que mira a la leva, un dentado cilíndrico de perfil de sierra, obtuso. La leva lleva una escuadra (74), a la que se articula un trinquete (75), solicitado por un leve muelle (76). Cuando nada lo impide el extremo del trinquete encaja en el dentado de la sierra, y la rueda cónica arrastra consigo a la leva en su rotación. Pero en un punto determinado de ésta, se introduce un gancho (77), que gira sobre un eje situado próximo a la leva, y, reteniendo el trinquete, inmoviliza ésta, aunque la rueda dentada continúa en movimiento. Cuando el gancho se retire, el trinquete volverá a encajar en el dentado, y, por consiguiente volverá a girar la leva. El movimiento de este gancho (77), muy limitado por dos topes, se efectúa por la fricción de una estrecha y flexible banda de acero, que envuelve, casi por completo, el cojinete de giro del gancho, teniendo un extremo recto solidario de una pieza (78), provista de una larga canal y que vé articulada sobre el mismo eje del gancho formando entre los dos como las ramas de un compás. La banda de acero, curvada en la parte que envuelve el cojinete, con un diámetro menor que el de éste, tiende a apretarle, presión que se hace mayor cuando las ramas tienden a abrirse que cuando tienden a cerrarse, puesto que en el primer caso, la pieza



184983

5 acanalada que arrastra el muelle tira de él, y el segundo le empuja. Por la canal de ésta pieza entra un pivote (79), enclavado en la rama larga de la escuadra, fija a la parte inferior del eje del pick-up (56). Cuando éste gira, mandado por la leva, la escuadra describe un arco, y el pivote, corriendo por la canal de la pieza del disparo, obliga a ésta a describir un movimiento de rotación en torno a su eje. Mientras el pivote de la escuadra se aproxima al eje de rotación, de la pieza acanalada, la banda de acero, tiende a relajar la presión que ejerce sobre el cojinete del gancho, que no se mueve, porque está detenido por un tope, (80), que le ha dejado en la posición justa para enganchar y desconectar el trinquete. A medida que se vá acercando el pivote al eje de la pieza acanalada, es mayor la influencia del movimiento del primero sobre la segunda, hasta el extremo de que en la parte más alejada, el recorrido del botón, para un arco de 10° descrito por la escuadra, no influye, apenas en el giro de la pieza acanalada; en cambio cuando el botón está próximo al eje de giro, de la pieza acanalada, un ligero movimiento del botón determina un amplio movimiento angular de la pieza acanalada, por lo que un ligero vaivén del botón determina una amplia desviación de la pieza acanalada. Este vaivén le recibe el eje del pick-up cuando la aguja de éste al finalizar el recorrido de la grabación del disco entra en un surco excéntrico situado en las proximidades del eje. El primer movimiento de aproximación al eje, cierra aún más las ramas del compás forma-

10

15

20

25

184983



do por el gancho y la pieza acanalada; pero el movimiento de separación tiende a abrir las ramas, con lo que la banda de acero se aprieta más y hace girar el gancho, separándole del trinquete que pone en marcha la excéntrica. El gancho después de separado del trinquete, queda detenido a muy poca distancia, por encontrar un tope (81), que le impide seguir, por lo que la pieza acanalada, solicitada por el botón de la escuadra, se retira, venciendo la pequeña resistencia que le opone la banda de acero, mientras el pick-up se retira, y, cuando éste vuelve a acercarse al disco, el botón impulsa, de nuevo, la pieza acanalada, la cual empuja el gancho contra el otro tope, y le mantiene en ésta posición hasta que llega frente a él, el trinquete, le engancha y le desconecta.

Para evitar un posible traqueteo, y dejar ampliamente separado el trinquete del dentado de sierra, hay una banda de acero, tangente a la leva, que introduce en una muesca practicada en ésta, el extremo que aprieta contra ella. Los topes limitadores del movimiento del gancho sirven para regular la sensibilidad del disparo, que puede quedar tan fino como se desee, llegando a entrar en acción con sólo dos milímetros de vaivén impresos a la aguja del pick-up, si bien debe dejarse ajustado para que requiera mayor amplitud, pues, de otra manera, dada su enorme sensibilidad el disparo podría entrar en acción, con el sólo vaivén de un disco mal centrado, por deficiencia de fabricación.

184983



I. CONTADOR DE DISCOS E INTERRUPTOR AUTOMATICO DE FINAL.

FIG. 8.

Una rueda dentada, (82), montada sobre un eje (83), que atraviesa el tablero, recibe un impulso de una varilla, (84), movida por una paleta (64), del mecanismo lanza discos, y la hace avanzar un diente cada vez que un disco cae, quedando en posición, siempre, gracias a un muelle (85), que se introduce entre dos dientes consecutivos. Por la parte exterior, el eje lleva un botón (fig. 1), que puede actuarse con la mano. El botón tiene un índice que marca sobre un limbo numerado en sentido decreciente, puesto que indica el número de discos que todavía quedan por tocar, y éste número vá disminuyendo a cada uno que se toca. La rueda dentada, tiene, en un punto de su contorno, un botón (86), que se introduce cuando llega al final, debajo del brazo menor de una palanca (87), cuyo brazo mayor describe un pequeño arco, que le permite situar a la altura de la leva, una varilla aislada (88), que queda, así colocada frente a una de las láminas de un contactor eléctrico (89), introducido en el circuito de alimentación del motor. Cuando la cresta de la leva llega a la varilla, la empuja, y ésta, a su vez, empuja la lámina del contactor, la separa de su apoyo y rompe el circuito eléctrico, quedando detenido el motor.

J. INTERRUPTOR INSTANTANEO.

Un botón (fig. 1), situado en la parte exterior del tablero, empuja una palanquita, que, a su vez, lo hace sobre el gancho del trinquete, separándole de éste,



184983

con lo que se produce el enganche instantáneo y, por lo tanto, el levantamiento del pick-up como iniciación del ciclo, que ha de producir el lanzamiento de otro disco.

5 K. REPRODUCCION SUCESIVA DE TODOS LOS DISCOS. (FIG. 9 HOJA 2).

10 Puede dejarse preparado el aparato para que repita todos los discos sucesivamente. El mecanismo productor de la repetición, es el siguiente: Una placa cuadrada (90), provista de cuatro ranuras, diagonales, y que, por lo tanto, forman un ángulo recto, cada dos contiguas, puede girar sobre un eje central (91), que la mantiene en posición paralela a la leva, por encima de ésta y ligeramente separada de la misma. La leva lleva en las proximidades de la cresta un botón, (92 fig. 8), que se introducirá en las ranuras obligando a la placa cuadrada a describir un cuarto de vuelta, cada vez que el botón alcance a la ranura correspondiente. En dos cuadrantes opuestos, la placa cuadrada lleva sendos botones (93), que, en su giro, tocarán en el extremo de una palanca (94), que puede girar en torno a un eje (95), situado en su punto medio. El otro extremo de la palanca tocará la palanquita manual (8, fig. 8), que actúa el mecanismo de repetición de un solo disco, antes descrito, y le dejará armado, separando la ruleta de la órbita de la leva. Cuando la cresta de ésta llega a encontrar la rama de la escuadra de retención, desarmará el mecanismo, dejándole en posición de lanzar disco en el ciclo siguiente.

25
30 La palanca actuada por la placa cuadrada solo entra en acción cuando la coloque en posición una varilla (96),

184983



conectada a la maneta exterior (6 fig. 1), de la puesta
en servicio del mecanismo. Cuando esta varilla se reti-
ra, la palanca, impulsada por un muelle, (97), describe
un giro que la coloca fuera del alcance de los botones
de la palanca cuadrada.

5

Como el mecanismo deja el aparato en condiciones
de que, en un ciclo lance disco y en el siguiente no, y
así sucesivamente, pudiera ocurrir que, por olvido, in-
terrupción de corriente o cualquiera otra causa, el apa-
rato dejara de funcionar sin haber repetido el disco que
tocaba, quedando por lo tanto, en posición de repetición,
ésto es, para empezar o actuar sin lanzar disco, lo cual
determinaría que, cuando se volviera a utilizar, la aguja
cayera directamente sobre el paño del plato, con el con-
siguiente deterioro. Para evitar ésto, la maneta (9), ex-
terior que abre y cierra el circuito eléctrico de alimen-
tación del motor, mueve al mismo tiempo una pieza (98),
que avanza contra el botón de la placa cuadrada, obli-
gándola a quedar en posición de lanzar el disco si no lo
estaba ya. Por lo tanto, al poner en marcha el motor se
produce al mismo tiempo, el movimiento que asegura el
lanzamiento del disco, sin que sea posible error alguno,
puesto que, el hecho de que el motor gira asegura que
la placa cuadrada se encuentra en posición adecuada pa-
ra el lanzamiento del disco.

10

15

20

25

Descrito convenientemente los presentes perfeccio-
namientos, se hace constar que en los mismos se pueden
introducir todas aquellas modificaciones que la experien-
cia y la práctica aconsejan siempre y cuando no modifi-



quen la idea fundamental, la cual queda resumida en la siguiente

- N O T A -

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para todo el territorio español, sus colonias y dominios, las siguientes,

5

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

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos tocadiscos consistentes en un soporte para los discos provisto de un puente de plancha de sección en U articulado por uno de sus extremos y dotado de un movimiento de rotación horizontal y de otro vertical.

10

2ª.- Perfeccionamientos como los indicados en la Reivindicación 1ª, según los cuales y al objeto de sujetar convenientemente los discos, una vez colocados, para su reproducción, existe dispuesta una pieza plana articulada a dos palancas cuyas palancas vienen sujetas por el otro extremo a un rodillo dispuesto en el interior del puente metálico citado en la Reivindicación anterior. Unos muelles en tensión obligan a dichas palancas a apretarla pieza plana articulada contra los discos.

15

20

3ª.-Perfeccionamientos introducidos en los aparatos tocadiscos consistentes en un dispositivo constituido por una columna, fija al tablero del aparato, el cual lleva en su interior un eje taladrado longitudinalmente, cuyo eje sirve de soporte a dos piezas en

25



184983

5 forma de L, superpuestas, una más corta que la otra, cuyas piezas llevan practicado en su interior una canal por la que se mueven libremente en sentido longitudinal unas lenguetas. En el interior del eje taladrado longitudinalmente hay dispuesta una varilla que por su parte superior termina en una cabeza circular plana alojada en el grueso de la pieza en L, inferior, cuya cabeza lleva a su vez un pivote saliente, dispuesto para poder introducirse en unos canales transversales situados en los extremos interiores de las lenguetas.

10

El conjunto descrito, exceptuando la varilla, puede girar un cuarto de vuelta en el interior de la columna, para colocar en posición paralela al puente citado en la Reivindicación 1ª, el brazo corto o el brazo largo de la L, según se pretenda tocar discos de mayor o menor diámetro. A su vez la varilla indicada en el párrafo anterior, puede igualmente girar, para mediante el pivote y canales transversales proyectar las lenguetas hacia el exterior para permitir la caída del disco.

15

20 4ª.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos tocadiscos consistentes en dotar al disco productor del ciclo cinemático del fonocaptor de una expansión lateral en forma de leva.

25 5ª.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos tocadiscos, consistentes en dotar al mismo de un dispositivo mecánico compuesto de una ruleta que accionada por la leva citada en la Reivindicación 4ª, permita me-

184983



diante una biela, actuar sobre la varilla de la torre lanza discos para que ésta y de acuerdo a la forma indicada en la reivindicación 3ª, provoque la caída del disco.

5 6ª.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos tocadiscos consistentes en un dispositivo que accionado por una palanca permita separar la ruleta citada en la Reivindicación 5ª, del campo de acción de la leva, con lo cual deja de producirse la caída del disco siguiente.

10 7ª.- Perfeccionamiento como los reivindicados en la Reivindicación anterior consistentes en un dispositivo que permite mediante la leva citada en la Reivindicación 4ª, que la ruleta vuelva a la posición inicial indicada en la Reivindicación 5ª, para estar en condiciones de producir la caída de un nuevo disco.

15 8ª.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos tocadiscos consistentes en un dispositivo constituido por una varilla en conexión con una corredera mandada por la torre lanza discos, cuya corredera provoca la desviación de dicha varilla y ésta a su vez, la de una cruceta unida a la misma cuya cruceta provoca la desviación del eje del fonocaptor, de tal forma que dicho fonocaptor caiga precisamente sobre el borde exterior del disco que se pretende tocar.

20 9ª.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos tocadiscos consistentes en un dispositivo constituido por un trinquete solidario de la leva, cuyo trinquete encaja en una rueda dentada cilíndrica accionada

25

184983



por el motor que mueve el aparato y que es retenido mediante un gancho cuando se quiera provocar la inmovilización de la leva.

5 10^a.- Perfeccionamientos como los citados en la Reivindicación anterior consistentes en que para mover el gancho destinado a retener el trinquete, existe dispuesta una flexible banda de acero que envuelve el cojinete de giro del gancho y cuya banda de acero viene unida a una pieza acanalada, que según su posición tiende a apretar o no, dicha banda sobre el cojinete citado.

15 11^a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos tocadiscos consistentes en un dispositivo constituido por una rueda dentada accionada por una varilla, la cual es a su vez accionada por el mecanismo lanza discos reivindicado en la Reivindicación 5^a, y cuya rueda dentada lleva por la parte superior del tablero un índice que marca sobre un limbo numerado en sentido decreciente.

20 12^a.- Perfeccionamientos como los reivindicados en la Reivindicación anterior según los cuales la rueda dentada, tiene un botón que obliga a establecer contacto, a una varilla aislada, con la cresta de la leva citada en la Reivindicación 4^a, con lo cual dicha varilla rompe el circuito de alimentación del motor y éste se para.

25 13^a.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos tocadiscos consistentes en un dispositivo constituido por una placa cuadrada provista de cuatro ranuras diagonales y dos botones, dispuesta para actuar sobre

184983



una palanca, que actúa sobre la palanca de repetición de un disco, provocando el desplazamiento de la ruleta y demás movimientos citados en la Reivindicación 6ª, con lo cual el mecanismo queda dispuesto para volver a ser actuado por la placa cuadrada en un nuevo cuarto de giro.

14ª.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos tocadiscos consistentes en un interruptor dispuesto en el tablero del aparato, que empuja al gancho de retención del trinquete citado en la Reivindicación 9ª, separándolo de éste y produciendo el enganche instantáneo del trinquete y por lo tanto el arrastre de la leva.

15ª.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos tocadiscos consistentes en un juego de palancas que actuando sobre los botones de la placa cuadrada citada en la Reivindicación 13ª, impide que por falta de disco en el plato pueda caer la aguja sobre el paño del mismo.

16ª.- Perfeccionamientos introducidos en los aparatos tocadiscos.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de - 31 - hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

Madrid, 21 de Agosto de 1.948

DAMIAN ARAGONES

1/2

Peticionario: D. Angel Muñoz Alonso

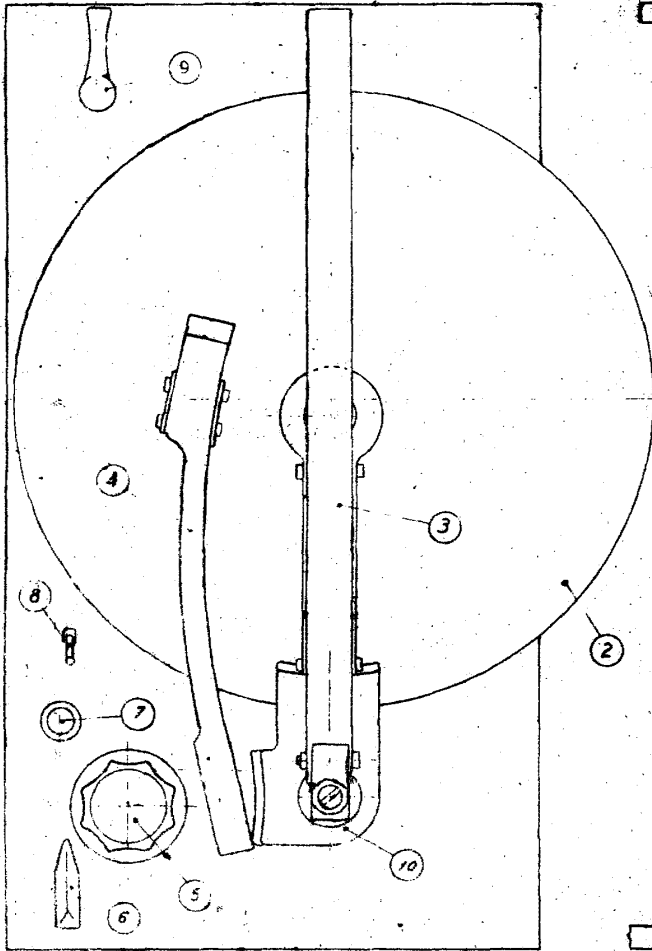


Fig. 1

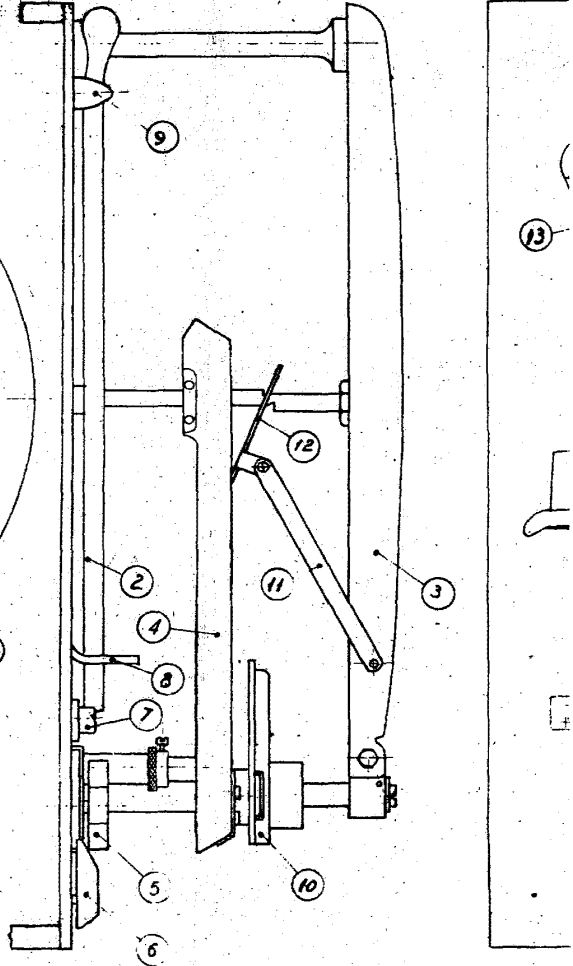


Fig. 2

2/2



Hoja 1^a

184983

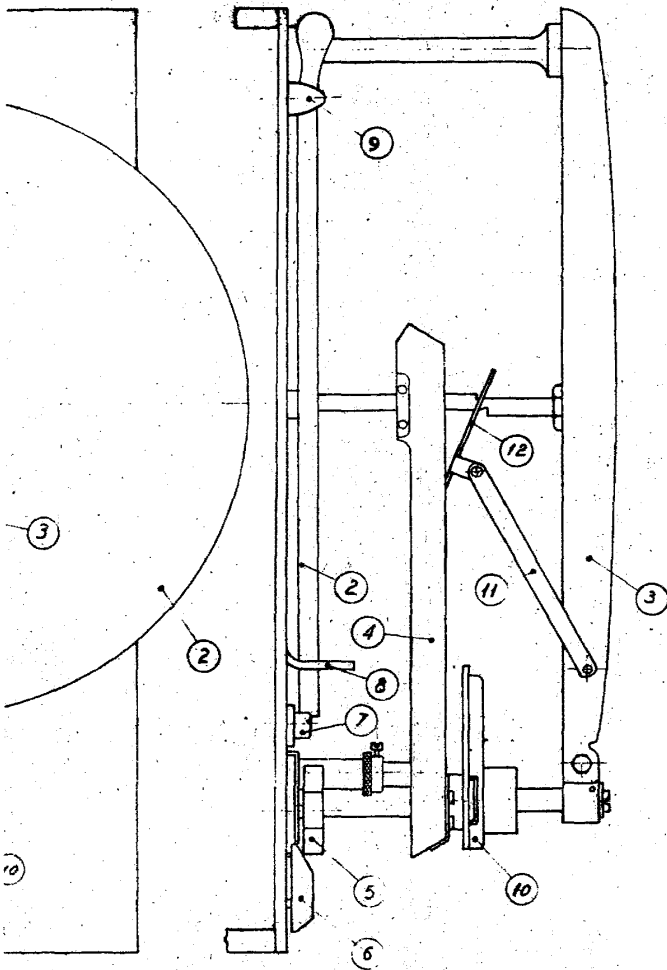


Fig. 2

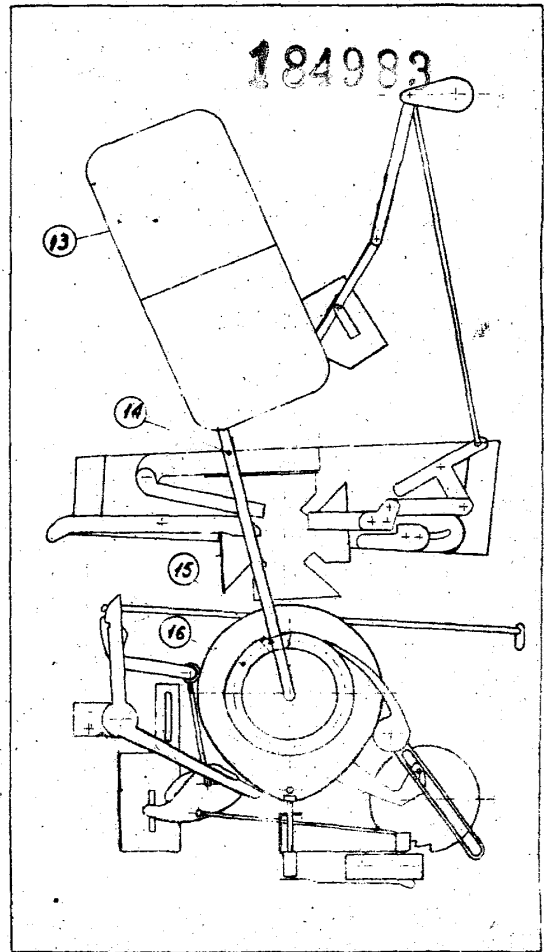


Fig. 3

184983

Samuel...

1/2

Conarrio D. Ángel Muñoz Alonso

184983

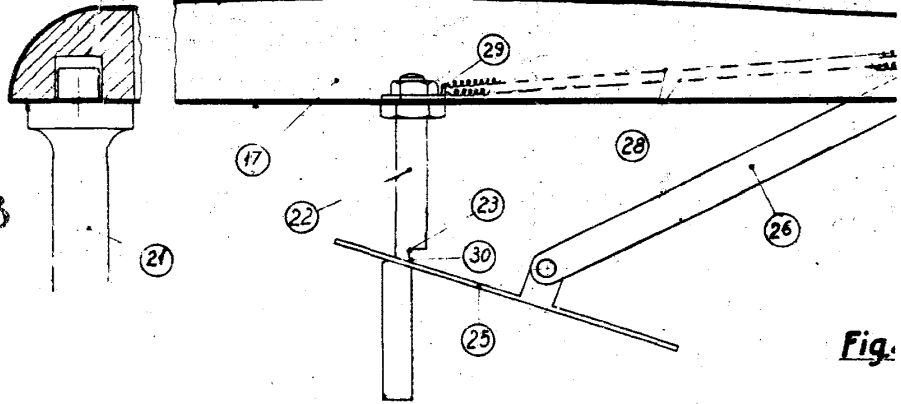


Fig. 8

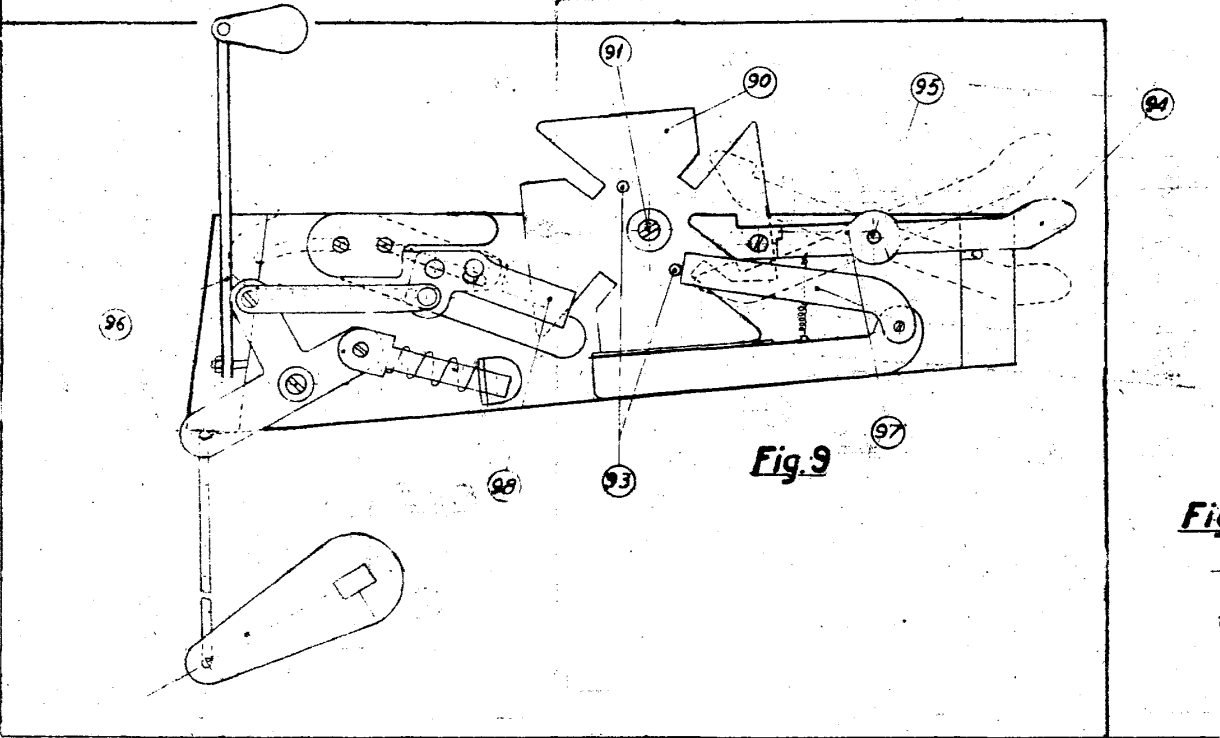
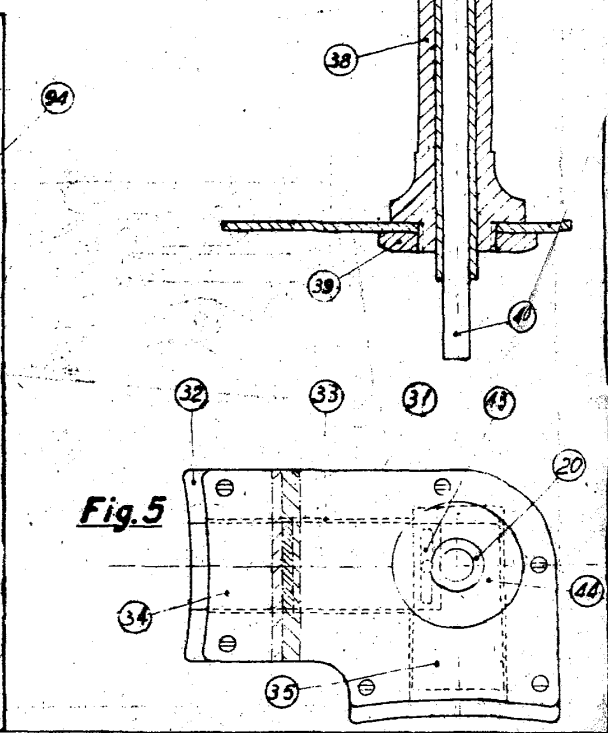
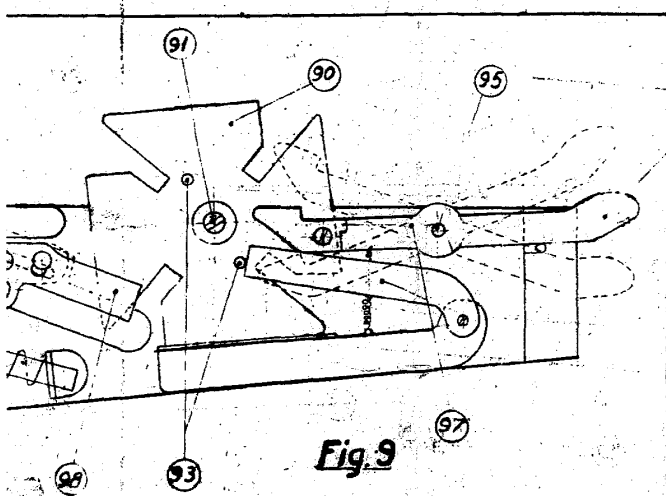
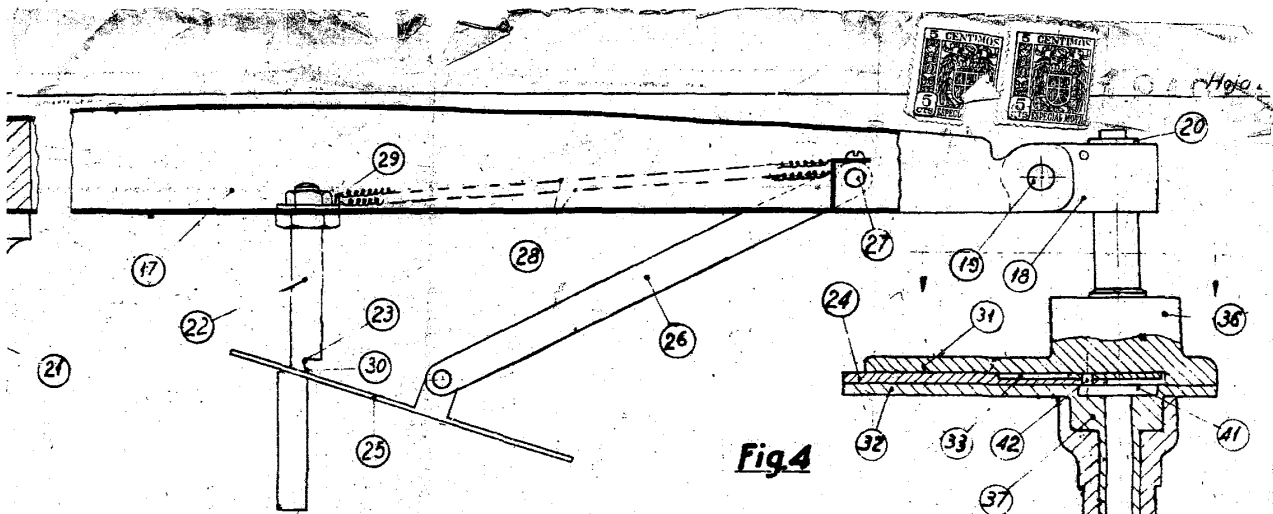


Fig. 9

Fig.

2/2



Samuel C. ...

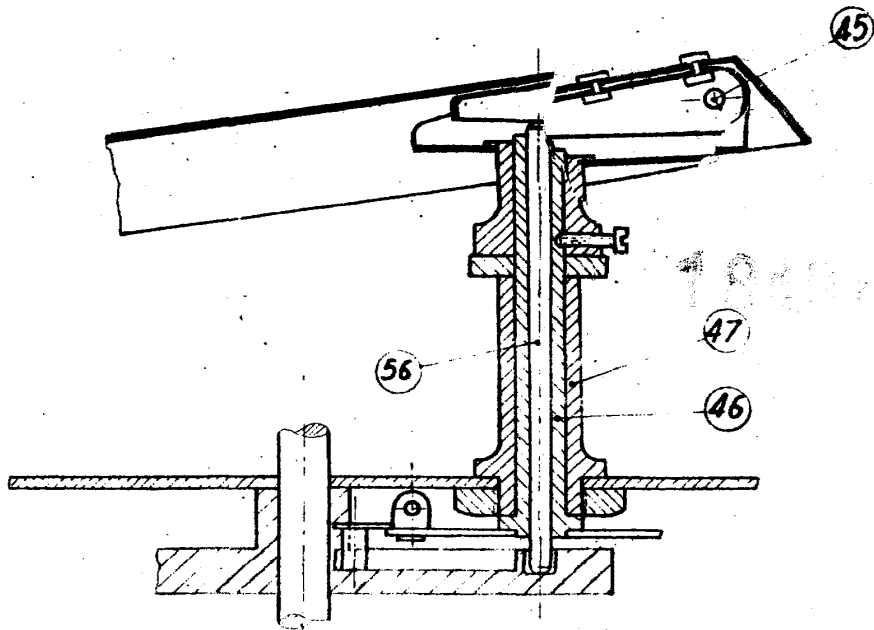
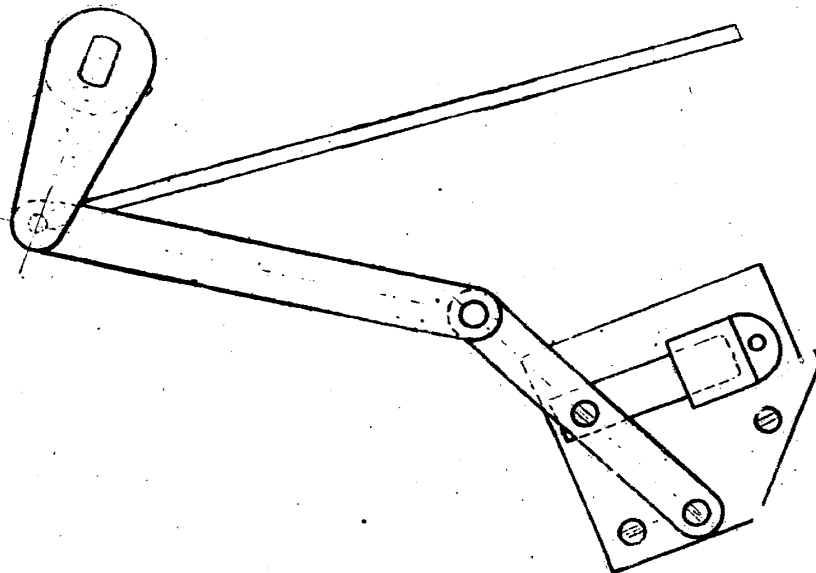


Fig. 6



Angel Muñoz Alonso

