



246.

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

177751

177751

por "UN APARATO GRAMOFONICO ELECTRICO CON CAMBIO AUTOMATICO DE DISCOS", a favor de Don Magín Casals Rovira, de nacionalidad española, residente en Barcelona.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención, conocida en el extranjero, pero que aun no ha sido practicada en España, se refiere a un aparato gramofónico eléctrico con cambio automático de discos.

5. La característica de la invención consiste en realizar las funciones propias de un aparato automático, con un minimum de piezas, siendo éstas sencillas palancas de chapa de fácil montaje, estando el conjunto mecánico del aparato comprendido entre dos platinas, a manera de un reloj, entre las cuales quedan los elementos funcionales del aparato, sobresaliendo las prolongaciones de las palancas para realizar sus diversos cometidos en los mecanismos de que se compone el conjunto.

Los mecanismos fundamentales del aparato son los siguientes:

15. a).- Mecanismo de disparo.

25 ABR 1953



477751

- b).- Mecanismo cambiador de discos.
- c).- Mecanismo de intervalo en el cambio de disco.
- d).- Graduador para disco grande o pequeño.

5. A estos mecanismos fundamentales se les agregan otros secundarios que perfeccionan el conjunto, los cuales se irán detallando en el curso de la descripción.

10. A fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos, en la cual se ha representado un caso de ejecución, que se cita solamente a título de ejemplo.

En el dibujo:

la figura 1ª representa la vista en planta del reverso del aparato, mostrando sus partes componentes armadas entre las platinas de montaje.

15. la figura 2ª indica, esquemáticamente, en alzado, el mecanismo del pick-up;

la figura 3ª manifiesta, en dos proyecciones, el tope corrector para disco grande y pequeño;

20. la figura 4ª indica, en perspectiva, la placa combinada para el recorrido de disco grande o pequeño;

la figura 5ª manifiesta la cola del pie del pick-up en su zona de ataque con la leva o excéntrica de mando;

la figura 6ª, en (I), (II), (III) y (IV), manifiesta el soporte cambiador de discos,

25. la figura 7ª indica la platina de montaje más próxima a la placa del aparato, que apenasera visible en la figura 1ª.

la figura 8ª es el reverso de la platina de la figura 7ª.

30. la figura 9ª indica, en detalle, el ángulo de la platina, en el cual tiene lugar el disparo.

477751

25 ADR.



la figura 10ª manifiesta, esquemáticamente, el sistema de engranaje;

la figura 11ª es la representación, en alzado, del piñón calado en el eje motor y su excéntrico para el disparo,

5. la figura 12ª representa, en vista lateral esquemática, el engranaje de los elementos del sistema,

la figura 13ª es la proyección horizontal de la estrella de retardo,

10. la figura 14ª indica, en alzado, el soporte cambiador de discos, y

la figura 15ª representa, en dos proyecciones, la leva o excéntrica de mando.

Según las figuras expuestas, el aparato consta de las siguientes partes:

15. 1- palanca de elevación, retirada y entrada del pick-up; 2- juego combinado para disco grande y pequeño; 3- muelle de presión para la entrada del pick-up en el disco; 4- pieza de empuje del mando por fricción para el disparo; 5- y 5'- platinas para el montaje de mecanismos; 6- leva o excéntrica de accionamiento, para la elevación, retirada y entrada del pick-up en relación con la pieza 1-; 7- palanca relacionada con la función del juego 2-, para disco grande y pequeño; 8- palanca de cese de movimiento y corriente al terminar el disco final; 9- palanca de mando para repetición de un mismo disco; -10 palanca para determinar la pausa o intervalo entre caída de los discos; 11- palanca de puesta en marcha o paro del motor; 12- palanca de cambio de discos; 13-, 14-, 15- y 16-, pies de los ejes de los botones de mando eléctrico y mecánico del cambio, en relación con las palancas respectivas unidas a ellos por eje de giro y dotadas de resorte antagonista; -17- palanca regula-
- 20.
- 25.
- 30.

177751

25

ABR 1955



dora de la velocidad del motor (todas indicadas en el conjunto de la figura 1ª y en los detalles de las figuras 2ª, 3ª, 4ª y 5ª.

5. En las figuras 6ª y 14ª se detalla el dispositivo de cambio de disco, y en las 7ª y 12ª el mecanismo de engranaje para el funcionamiento relacionado con el motor eléctrico M, figura 1ª.

10. Describiremos, en detalle, el funcionamiento de cada mecanismo, en las distintas funciones que tienen en el movimiento general del aparato.

15. Funcionamiento del disparo: Cuando el brazo del pick-up está marchando sobre el disco, se producen los efectos sobre los elementos funcionales, solamente al llegar al final del disco. En este momento (figuras 2ª y 7ª), el pivote Pi del soporte S del brazo del pick-up, que está caminando en el espacio hueco de la pieza -4-, llega a tope en uno de sus lados, según el recorrido que le proporciona el pequeño tope T' (Fig. 3ª), que juega dentro de la ventana V de la pieza -2- (Figura 4ª).

20. En tope T', dotado de un pivote excéntrico e, puede permitir mayor o menor curso al desplazamiento del brazo del pick-up, según el tamaño del disco.

25. Para el disparo está relacionado el hueco H de la pieza -4-, con la palanca -27- (Figura 7ª), situada en la platina 5' del lado de la plancha exterior del aparato, o sea fuera del espacio entre platinas -5-5'-.

30. Esta palanca -27- lleva en su extremo un brazo -29-, con una zapata -30-, la cual, en marcha normal del pick-up sobre el disco, queda dentro del área de la platina -5'-. Dicha palanca tiene un fiador -26- con muelle, cuya misión es engancharse

177751

25



5. en el momento oportuno en el reborde -28-, que tiene uno de los brazos en ángulo de la palanca -23-. El otro brazo de esta palanca, dotado de un escalón, puede o no hacer contacto con el pivote -24-, que pertenece a la placa móvil -25- situada detrás de la platina 5', o sea entre las dos platinas, siendo portadora de una rueda R (según figuras 7ª y 8ª).

10. Al hacer tope el pivote Pi del brazo del pick-up en la pieza -4-, la palanca -27- gira alrededor del punto X y hace salir la zapata -30- y, al propio tiempo, produjo el enganche del fiador -26- en el reborde -28-.

La situación de estos elementos detallase en el momento indicado según la figura 9ª.

15. La rueda R va montada en la plaza -25-, siendo giratoria esta placa en el punto O, y, por lo tanto, de gran radio de giro. Esta placa tiene un vaciado -31-, dentro del cual se mueve un brazo -32-, que lleva el tetón -33-, que sirve para transmitir a esta placa los movimientos de entrada o salida cuando se manda en el mecanismo de pausa.

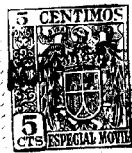
20. El eje z del motor m, lleva calado un piñón -34- (fig. 11ª), dotado de un brazo excéntrico con taco de cuero -35-, que constituye la fricción. El piñón -11- no engrana mientras suena el disco, según se indica en el esquema de la figura 10ª.

25. El movimiento de la palanca -27- hace que el gatillo -26- se enganche, según hemos indicado, en el resalte -28-, con lo cual la zapata -30-, queda fuera del borde de la platina -5'-. La fricción -35- del eje motor, por su posición excéntrica, encuentra ahora a dicha zapata -30- y la empuja, con lo cual basculando la palanca acodada -23-, deja libre al pilarillo -24-, y entonces, por efecto del muelle M, la placa -25- portarueda R, se mueve y obliga a girar alrededor de O, haciendo

30.

177751

25



5. en consecuencia, avanzar a la mencionada rueda R, la cual engrana entonces con el piñón -11- del eje motor, recibiendo el movimiento de éste y transmitiéndolo a las ruedas R' y R", a que engranan con ella; como ^{en} el eje de estas ruedas se halla la leva excéntrica -6- (Figura 1ª), ésta efectúa ahora todos los mandos para elevación del pick-up, retirada del mismo y cambio de discos que realiza la rueda R' (Fig. 12ª).

10. Para que la rueda R vuelva a desengranar, permitiendo de nuevo el giro del disco, existe en la placa -25- la biela -32-, anteriormente citada, giratoria en Y, con su pivote -33-, en el cual actúa la palanca -9-, que recibe su movimiento por el golpe que le da el pivote Pv del reverso de la rueda R", actuando la palanca contra el pivote -33- y, en consecuencia, retirándose la placa -25- a la posición inicial, y así sucesivamente.

15.

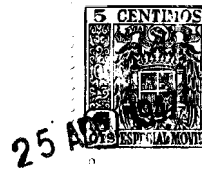
20. Elevación, retirada y vuelta del pick-up: se verifica mediante la leva -6-, cuya superficie es de doble acción, o sea que actúa frontalmente y lateralmente. En esta leva encaja la horquilla H' de la palanca -18- del brazo del pick-up, y esta horquilla, al caminar por la parte de relieve frontal, eleva al brazo del pick-up por su giro alrededor del eje O' del mismo (Fig. 2ª), y cuando ha terminado esta acción, actúa la parte de contorno lateral de esta leva, contra la superficie cóncava -19- de la citada palanca -18-, desviando el brazo del pick-up, por giro de éste alrededor de su otro eje O, (Figura 2ª).

25.

Vemos, pues, que el soporte del brazo del pick-up tiene dos ejes de giro perpendiculares entre sí.

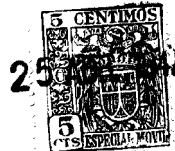
30. La leva continúa su giro, ocasionando el movimiento inverso tras el intervalo de cambio de disco.

177751



- El intervalo de cambio de disco se efectúa merced a la disposición de la rueda R' (Figura 12ª) y esquema de la figura 10ª, en la cual existe el sector elevado A-B, que no engrana con la rueda R y, por lo tanto, la rueda R' no recibiría movimiento.
- 5.
- Sin embargo, la rueda R' se mueve poco a poco, por efecto de un mando proporcionado por el grupo piñón estrella -36-37) -Figura 12ª-, en el cual el piñón estrella recibe impulsos de un brazo que va fijo a la rueda R", con lo cual el sector A-B, sin engranar, va avanzado a impulsos hasta que vuelve a engranar con R.
- 10.
- Este tiempo en que está desengranada la rueda R', y sin embargo marcha a impulsos, representa la pausa o velocidad de recambio de disco, puesto que la rueda R' manda el cambio de disco y, al encontrarse con el retardo indicado, se producirá el ritmo de caída del disco.
- 15.
- La palanca -10- y sector -10 bis-, mandan sobre la posición del piñón estrella -36-37-, haciendo subir o bajar su eje mediante los planos inclinados m-n del sector, engranando o no con la rueda R'. El mando sobre 10-10bis-, está fuera del aparato, correspondiente al pie -14- de la placa de mandos vista por el reverso (Figura 1ª).
- 20.
- La palanca -9- de cambio de disco es accionada alternativamente por los pivotes Pv, Pv' de la rueda R', accionando al eje E del soporte de discos.
- 25.
- Mecanismo cambiador de discos: Consta de soporte acondicionador de discos y brazo escurridor del disco, representados respectivamente en las figuras 14ª y 6ª.
- El brazo escurridor para deslizamiento del disco, está constituido (Figura 6ª), por un pilarillo -20-, escalo-
- 30.

177751



nado u excéntrico respecto a su pie -22-, con lo cual se forma un escalón saliente delantero -22bis-, donde apoya el disco D por el borde de su agujero central (Fig. 6ª -III-).

5. El pilarillo lleva sobre sí una palanca casquillo -21- oscilante alrededor de un eje -21bis-; este casquillo tiene un talón c, y además, tiene también, en su parte frontal, una entalladura d, para que actúe en élla el elemento de accionamiento.

10. El soporte de discos está formado por un resalte R, sobre la placa del aparato, en cuyo resalte está el eje de giro E de la excéntrica -40-, la que hace tracción del resorte -39-, y éste, a su vez, de la uña -38-, la cual se encuentra por delante del pilarillo -20-21-, frente a la muesca de este último; en este resalte R apoyan los discos D, por su borde.

15. El pilarillo -20-21-, y su prolongación curva -22-, se enchufa loco en el eje z del motor, según se indica en la figura 6ª (I) y en la 14ª.

20. El eje E anteriormente citado, gira según le manda la palanca -12- y la -9-, la cual, como hemos dicho, recibe los impulsos de los tetones de la rueda R' y, en consecuencia, hace girar a la excéntrica u, que va colocada en E, figura 1ª. El giro de este Eje E, hace que la uña actúa contra la muesca d, echando hacia atrás a la palanca casquillo -21- (Fig. 25. 6ª (IV), con lo cual se talón empuja hacia adelante al disco centrado su agujero en el vástago de caída -22-, por el cual se desliza hasta su asiento sobre el plato.

30. En este momento, la parte de pausa correspondiente al sector A-B de la rueda R', volvió a engranar con el piñón -11- y continúa el giro y finalizan los movimientos prepara-



177751

torios hasta que se vuelve a ocultar la rueda R, según se ha dicho, quedando sin engranar el piñón -11- del motor, que solamente hará ahora girar al disco.

5. Si se quiere funcionar sin cambio de discos, basta inmovilizar la palanca -9- con la pieza -13-, mandada desde el exterior.

El mando de la pausa, correspondiente al sector -10bis- está también sobre la placa del aparato, en un pequeño table- ro, al cual corresponden los pies -13-, -14-, -15- y -16-.

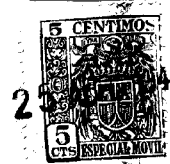
10. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras variaciones, a las cuales al- canzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construido en cualquier forma y tamaño, utilizando para su construcción los materiales más adecuados: por entrar todo
15. dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

Descrito el objeto de la invención, lo que se decla- ra como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

20. 1ª.- Un aparato gramofónico eléctrico con cambio au- tomático de discos, caracterizado esencialmente por el hecho de que el conjunto de sus piezas funcionales va montado en- tre dos platinas paralelas, que se acoplan a manera de las de un reloj, existiendo relacionadas con estas piezas, palan- cas que reciben y transmiten los movimientos, sea del exte-
25. rior para mandos a voluntad, sea del interior para el funcio- namiento automático.

177751



- 2^a.- Un aparato según la anterior reivindicación, en el cual el movimiento del mismo tiene lugar por efecto de un motor eléctrico, que en su eje lleva calado un piñón, dotado de una cabeza excéntrica, en la cual va un tope blando para fricción.
- 5.
- 3^a.- Un aparato según la reivindicación 2^a, en el cual el piñón del eje motor está desengranado del resto del mecanismo cuando suena el disco.
- 4^a.- Un aparato según las reivindicaciones anteriores, en el cual el sistema de engranajes del resto del mecanismo se compone de un par de ruedas superpuestas, con sus ejes enchufados y locos entre sí, de las cuales, una rueda, tiene en un sector, su dentado elevado sobre el nivel del plano de la propia rueda.
- 10.
- 5^a.- Un aparato según la reivindicación 4^a, en el cual el juego de ruedas citado está engranado siempre con una rueda, que puede tener movimiento de avance o retroceso a los fines de engranar o nó con el piñón motor.
- 15.
- 6^a.- Un aparato según las reivindicaciones 4^a y 5^a, en el cual el juego de ruedas acopladas engrana con un piñón estrella, que recibe impulsos de un brazo fijo a una de las ruedas.
- 20.
- 7^a.- Un aparato según la reivindicación 6^a, en el cual el piñón estrella puede ser elevado axialmente a voluntad, y su misión es graduar la pausa o espacio de tiempo de caída entre disco y disco.
- 25.
- 8^a.- Un aparato según las precedentes reivindicaciones, en el cual, sobre el eje exterior del par de ruedas acopladas, va calada una leva de corazón de doble curvatura, que actúa frontal y lateralmente.
- 30.

177751

25



- 9^a.- Un aparato según las reivindicaciones precedentes, en el cual el soporte del brazo del pick-up tiene posibilidad de giro horizontal y vertical, y remata en un brazo o palanca, dotado de horquilla que abarca al espesor de la leva de corazón.
- 5.
- 10^a.- Un aparato según la reivindicación 9^a, en el cual el soporte del brazo del pick-up, en su movimiento horizontal, se halla limitado por una ventana, en cuyos bordes hace tope más o menos pronto, según un elemento graduador excéntrico para disco grande o pequeño.
- 10.
- 11^a.- Un aparato según la reivindicación 10^a, en el cual el tope de recorrido se relaciona también con una horquilla terminal de una palanca, la cual, mediante un fiador y palanca acodada auxiliar, provoca la entrada y salida de la rueda que ha de engranar con el piñón del eje motor.
- 15.
- 12^a.- Un aparato según la reivindicación 11^a, en el cual la palanca citada termina en una zapata que se oculta o sale del contorno de la platina de montaje para recibir oportunamente la fricción del elemento excéntrico del piñón del eje motor.
- 20.
- 13^a.- Un aparato según viene reivindicándose, en el cual una de las ruedas acopladas lleva dos tetones que impulsan a una palanca, la cual provoca la retirada de la rueda movable indicada en la reivindicación 11^a.
- 25.
- 14^a.- Un aparato según las reivindicaciones que anteceden, en el cual el mecanismo cambiador de discos se compone de un soporte de discos y de un pilarillo escurridor por deslizamiento a lo largo de él, del disco, guiado solamente por su agujero central.
- 30.
- 15^a.- Un aparato según la reivindicación 14^a, en el

177751

25



cual el pilarillo se enchufa por su parte inferior, en forma holgada, sobre el eje motor.

5.2 16ª.- Un aparato según las reivindicaciones que anteceden, en el cual el pilarillo se compone de una parte recta con entalladuras, y excéntrica respecto a su prolongación hasta el eje motor, y otra parte acoplada giratoria, dotada de un talón empujador y de una muesca para ser accionada.

10. 17ª.- Un aparato según viene reivindicándose, en el cual el soporte de discos se compone de un zócalo o pie, a través del cual pasa un eje que es accionado por la palanca indicada en la reivindicación 13ª.

15. 18ª.- Un aparato según las anteriores reivindicaciones, en el cual la palanca de accionamiento de cambio de disco puede ser bloqueada a voluntad desde el exterior, por pulsación o manejo de un botón que mueve a una pieza cierre.

20. 19ª.- Un aparato según las anteriores reivindicaciones, en el cual se puede cortar la corriente al terminar el último disco, manual o mecánicamente, variar la velocidad del motor, variar la pausa o espacio de tiempo entre disco y disco, repetir un mismo disco, graduación para disco grande y pequeño, paro del motor: todo mediante cuatro mandos situados sobre una placa exterior al alcance de la mano, relacionados estos mandos con pies excéntricos, a los cuales van unidas las palancas respectivas indicadas para los movimientos automáticos, existiendo muelles antagonistas para el correcto manejo.

20ª.- Un aparato gramofónico-eléctrico con cambio automático de discos.

30. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de trece hojas, foliadas y escritas a



25

177751

máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 25 de abril de 1947.

MAGIN CASALS ROVIRA.

p.a. JAIME ISERN

p. p.

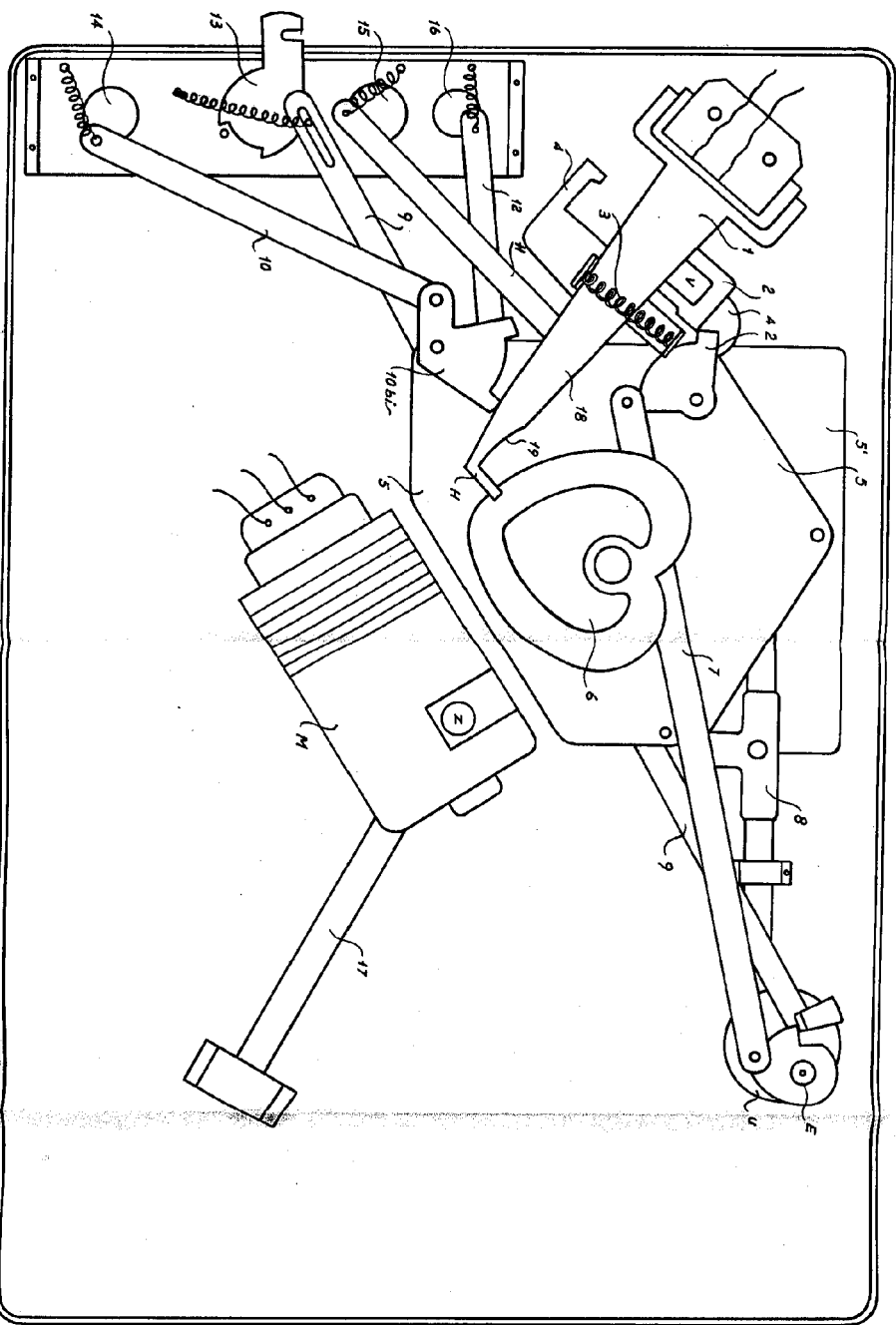
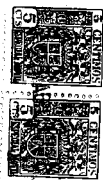


Fig. 1



Madrid, 25 Abril 1947
P.P. Jaime Lera
M. Lera

Fig. 2

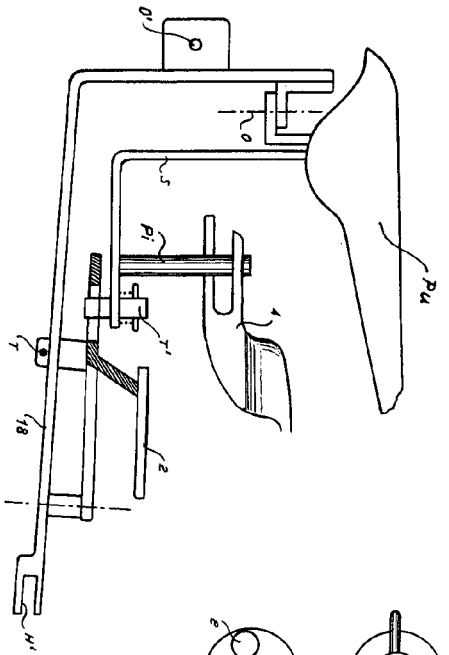


Fig. 3

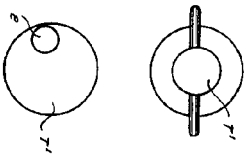


Fig. 4

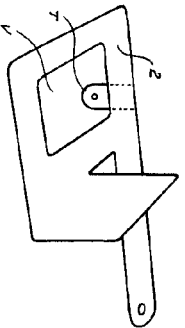


Fig. 5



Fig. 6

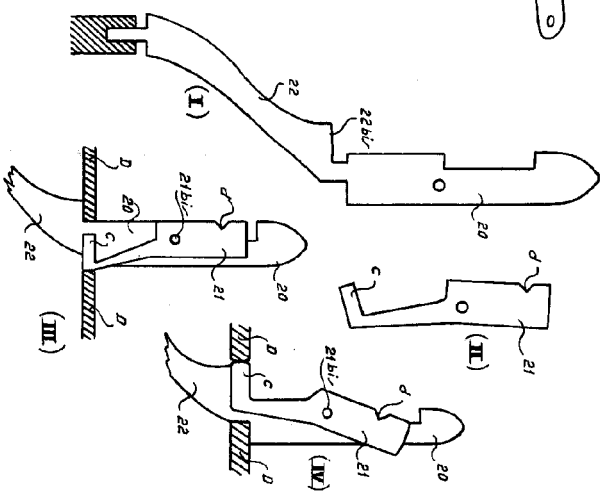


Fig. 7

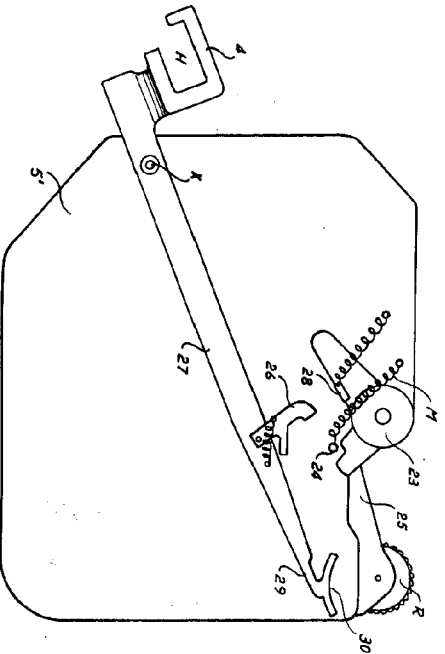
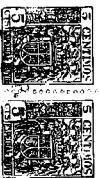
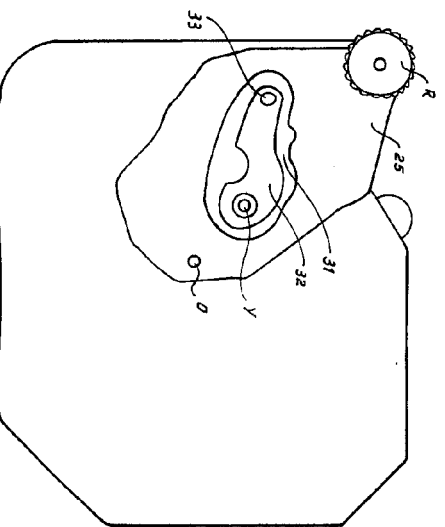


Fig. 8



Madrid 2 Abril 1947
pp. Jaime Irem

477181

Fig. 9

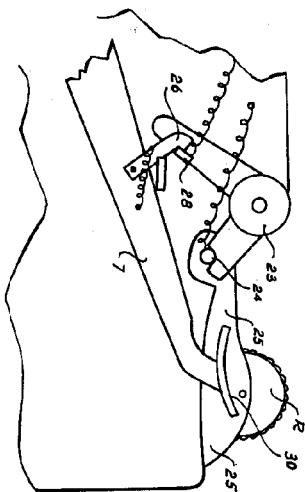


Fig. 10

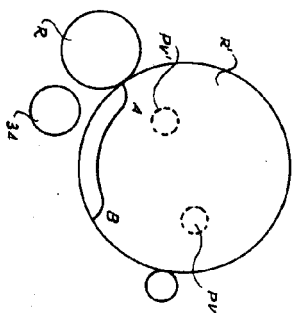


Fig. 11

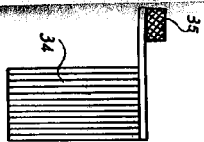


Fig. 12

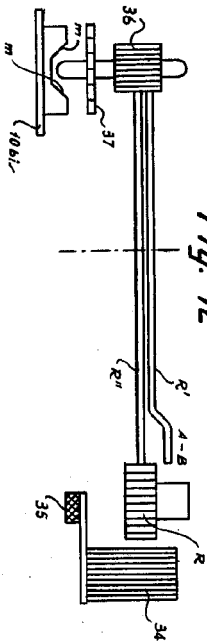


Fig. 13

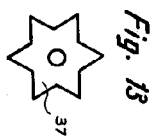


Fig. 14

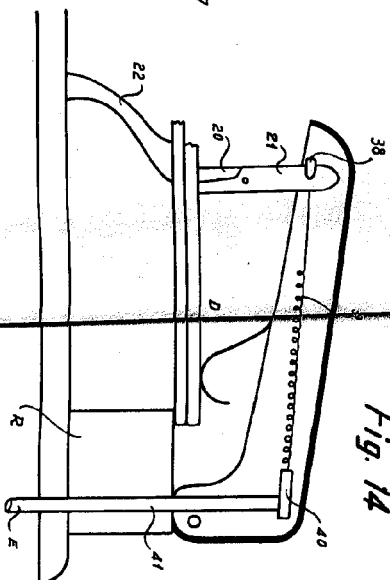
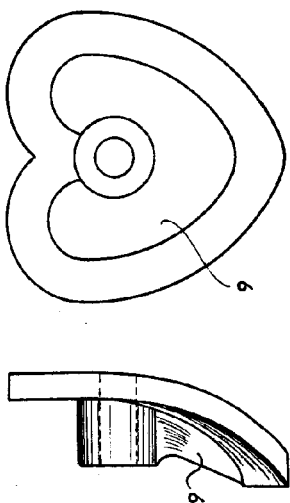


Fig. 15



Madrid 3 Abril 1947
 P.P. Jaime Isern
Jaime Isern