



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

1 47533

por "EQUIPO ELECTRO-MECANICO PARA APARATOS FONOGRAFICOS",
a favor de Don Erich V. Zobel, de nacionalidad suiza, resi-
dente en Barcelona.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Modernamente, el funcionamiento de aparatos fonográ-
ficos se realiza mediante aplicarles adecuadamente un equipo
electro-mecánico, lo que proporciona notables comodidades y
perfecciones de sonoridad, Estos equipos, que son conocidos
5. en Alemania y aun no se fabrican en España, el peticionario
los hace objeto de patente de introducción, con la finalidad
de implantar la correspondiente industria en este país.

El equipo comprende el mecanismo motor y sus anexos,
10. incluídos el regulador de velocidad y otro de voltaje, el re-
productor de sonidos llamado "pick-up" y el dispositivo o in-
terruptor de parada automática.

Para la buena inteligencia del escrito de esta memoria,
se acompaña adjunto un dibujo; en el que, solamente a título
15. de ejemplos, están representados algunos casos de ejecución.



En el dibujo:

la figura 1 es una perspectiva del conjunto del equipo electro-fonográfico, demostrando el montaje de los elementos componentes sobre una placa común;

20. la figura 2 es una perspectiva exterior del motor eléctrico de corriente alterna (cuyos stator y rotor están respectivamente representados por las figuras 3 y 4);

la figura 5 es una proyección de una variante del motor eléctrico, dispuesto aquí para corriente universal (continua y alterna indistintamente);

25. la figura 6 es una vista delantera de un caso de ejecución del reproductor electro-magnético de sonidos llamado "pick-up" (esta vista es la que resulta al quitar la tapa de la caja que envuelve este pick-up);

30. la figura 7 es una sección plana del mismo reproductor de sonidos, ocasionada por el plano A-B de la figura 6;

la figura 8 es la vista perspectiva de un caso de ejecución del reproductor piezo-eléctrico llamado "pick-up de cristal";

35. la figura 9 representa el interior de dicho pick-up de cristal propiamente dicho, alojado en el extremo del brazo del reproductor;

la figura 10 es una vista del dispositivo de parada automática tal y conforme va montado sobre la placa de fundación, así como de la palanca reguladora de velocidad.

40. El motor de tipo corriente alterna, está constituido por una carcasa o cubierta -1- en la que hay montada una palanca manivela -2- que, por giro adecuado, va estableciendo contacto -3- en el devanado del inductor -4- del motor, a propósito para que éste pueda recibir corriente eléctrica de dis-

45.



50. tintos voltajes; un cojinete -5- sirve de apoyo al extremo del eje-6- del inducido de sistema de jaula, de ardilla -7- en el que hay montado un platillo -8- que puede deslizarse por la acción de los brazos flexibles -9- que llevan fijadas unas bolas terminales -10- cuya posición o distancia al eje depende de la velocidad de giro, porque varía por la fuerza centrífuga. Contra dicho plato -8- puede estar aplicado un tope o contacto -11- sujeto a un manguito -12- mandado por una palanca -13- para frenar y regular la velocidad.
55. El referido eje -6- tiene un tornillo sin fin -14-, que engrana con una rueda -15- fijada en el eje -16-, el cual posee una parte cónica -17- para enchufar y fijar en ella el plato -18- del disco que está actuando en el aparato fonográfico.
60. El motor de corriente universal de la figura 5, tiene su carcasa o cubierta -25- provista de dos cojinetes -26- y -27- que sostienen el eje -28- del inducido del motor, cuyo eje lleva también montado un plato -30- que puede deslizarse por él, porque al mismo plato están sujetos los extremos de varias láminas flexibles -31- provistas de bolas -32- que la fuerza centrífuga hace separar, ya que los otros extremos de las mismas láminas flexibles -31- están sujetos invariablemente en el armazón del inducido; contra dicho plato -30- puede estar aplicado un tope o contacto -33- mandado por una manivela -34- que gira por la acción de un eje -35- que así puede frenar y regular la velocidad. El referido eje -28- tiene un tornillo sin fin -36- que acciona una rueda de engranaje -37- fija en el eje -38- que es el que hace girar el plato -18- que sostiene el disco fonográfico. El inductor -39- es de láminas de chapa magnética y tiene dos polos con sendas bobinas -40-
- 65.
- 70.
- 75.



que ofrecen al exterior varias tomas -41- para poder recibir el motor diferentes voltajes de corriente eléctrica. El inducido lleva asimismo un bobinado y está provisto de un colector -29-, que está en contacto con unas escobillas -42- de carbón o metal para recibir la corriente de inducción.

80. El reproductor electro-magnético de sonidos llamado "pick-up" está montado fijamente o de forma giratoria o reversible, para facilitar la colocación de la aguja, en el extremo del brazo -63- que a la vez sostiene longitudinalmente un

85. conductor eléctrico, que puede estar constituido por un cable blindado, el cual deriva desde el dispositivo del pick-up las corrientes moduladoras generadas por el mismo. El pick-up electro-magnético está constituido esencialmente por un imán permanente de herradura -50- y unas piezas polares -49-, entre

90. las cuales está alojada la bobina -44- con sus bornes -45- y -46-, en cuyo interior o entre-hierro hay una lengüeta de

hierro construida de una sola pieza o de varias láminas (para evitar / corrientes perjudiciales de las llamadas "de Foucault"), cuya lengüeta está sujeta mediante un eje pequeño que permite su

95. oscilación en el campo magnético existente entre los polos de la armadura -49-; en esta lengüeta hay un agujero para recibir la aguja -48- que se fija mediante un tornillo de presión -51- u otro dispositivo adecuado: habiendo, además, un tornillo -52- para sujetar el imán -50- en el brazo -63- por

100. intermedio de la pieza -53-, en la que también se fija la tapa -54- por medio del tornillo -55-; habiendo asimismo los tornillos -56- para sujetar en el propio brazo del pick-up la parte inferior del mecanismo de éste.

105. El reproductor piezo-eléctrico llamado "pick-up" de cristal", está constituido por una cajita -57- en cuyo interior,



110. en medio de dos topes de goma -58-, hay alojada una plaquita de cristal -59- cubierta por sus dos caras planas con láminas de metal -60-, que mediante unas conexiones -61- soldadas al cable de unión -62-, transmite las corrientes moduladoras al aparato amplificador.

115. El mecanismo para la parada automática consiste en un sector -64- solidario del brazo -63- del pick-up provisto de una ventana -65-, en la que puede resbalar un tope -66- sujeto en el extremo de una palanca de primer género -67- articulada en un brazo -68- fijado en el armazón del aparato por medio de un tornillo -69- que le permite así movimientos oscilatorios y que posee un orificio -70- traspasado por la manecilla -71- del interruptor intercalado en los conductores de alimentación del motor del aparato (interruptor que está fijado adecuadamente en la parte inferior del armazón del aparato) habiendo en dicho brazo -68- un reborde o saliente -72- sobre el que puede saltar un resorte -73- fijado en el armazón del aparato y que enclava el explicado brazo -68-; la palanca de primer género termina adecuadamente para chocar cuando convenga, o sea cuando el pick-up llega a las últimas ranuras del disco, en un tope -74- que posee una corona -75- fijada en el eje vertical que sostiene el plato del disco que está actuando; y dicha palanca también posee un ramal -76- que puede hacer contacto con un botón -77- fijado en el sector -64-

120.
125.
130. Para hacer funcionar este equipo electro-fonográfico, se hace la conexión del motor con la línea general de suministro de corriente eléctrica, habiendo girado previamente su manivela -2- para que establezca el contacto -3- adecuado al montaje de la red de alimentación. Habiendo colocado el disco que ha de actuar, se mueve el brazo -63- del pick-up hacia la dere-



- cha, lo que hace que el botón -77- del dispositivo de parada automática llegue a hacer contacto con el ramal -76- de la palanca -67- y así hace el desenclave del tope -74- con el extremo de esta palanca -67- y el consiguiente movimiento del brazo -68- alrededor de su punto de giro -69- y del orificio -70- que aprieta la manecilla -71- del interruptor dando paso a la corriente eléctrica y a la vez produciéndose el enclavamiento del resorte -73- en el reborde o saliente -72-: en este momento el motor, mediante el respectivo tornillo sin fin que hay en su eje, actúa en la rueda de engranaje que está fija en el eje del plato -18- de apoyo del disco que, por lo tanto, empieza a girar y las asperosidades de su surco imprimen pequeños movimientos a la aguja -48- previamente colocada en el pick-up que así dan vibraciones a la lengüeta -47-, las que variando las líneas de fuerza magnética en el entre hierro, inducen corrientes eléctricas en la bobina -44-; las que, amplificadas convenientemente por el aparato de radio o amplificador gramofónico, actúan en el altavoz reproduciendo la música impresa en el disco.
- 140.
- 145.
- 150.
155. Para la parada automática, el mecanismo especial actúa de la manera siguiente: cuando funciona el aparato fonográfico recorriendo el pick-up las vueltas más externas del surco del disco colocado en la platina giratoria -18-, el mecanismo para la parada automática tiene en todas sus piezas la situación que está representada en la figura 10 y, así, girando el disco fonográfico en el sentido indicado por la flecha F, el tope -74- pasa libremente por las cercanías del extremo de la palanca del primer género -67-. Pero, cuando el brazo -63- del pick-up se ha inclinado girando alrededor de su eje de apoyo, porqué dicho pick-up está recorriendo ya las vueltas más
- 160.
- 165.



centrales del surco del disco fonográfico, el sector -64- so-
lidario al brazo -63- del pick-up ha sido llevado hacia la
izquierda del espectador y así el tope -66- que está dentro
de su ventana -65- llega a ser tocado por el extremo derecho
170. de esta ventana, por lo que la palanca -67- gira alrededor
de su apoyo en el brazo -68- y su extremo llega a ponerse en
la trayectoria del tope -74- fijado en el eje que sostiene el
plato con el disco fonográfico que está actuando, produciéndose
se un pequeño choque del tope -74- contra la palanca -67- que
175. se transmite al brazo giratorio -68- que así oscila algo alre-
dedor de su punto de articulación -69- produciéndose el de-
senclave del reborde o saliente -72- que salta más allá del
resorte -73-, en cuyo movimiento el orificio -70- choca y
arrastra la manecilla -71- del interruptor eléctrico, que así
180. interrumpe la alimentación del motor; produciéndose instantá-
neamente la parada del aparato.

El equipo eléctrico objeto de esta patente, podrá ser
llevado a la práctica con variaciones que no afecten a la esen-
cialidad, y de las dimensiones que convengan en cada caso; pu-
diendo ser empleados todos los materiales adecuados y todos
185. los medios de construcción, mientras con esto no se altere la
esencialidad; pues todo queda comprendido en el objeto de esta
patente de introducción.

N O T A

Descrito el objeto de la invención, lo que se declara
190. como no practicado ni puesto en ejecución en España, comprende
las siguientes reivindicaciones:

1. Un equipo electro-mecánico para aparatos fonográfi-
cos, que comprende esencialmente: un mecanismo de motor eléc-



195. trico con regulador de velocidad, adaptable mediante un conmutador a distintos voltajes; un interruptor manual o automático que efectúa el paro del motor a la terminación de cada disco; y el reproductor eléctrico llamado "pick-up"; cuyos elementos pueden estar montados en una placa de fundación común.
200. 2. Un equipo electro-mecánico para aparatos fonográficos, tal como el de la reivindicación anterior, en el cual el motor eléctrico que acciona el plato sobre el cual va colocado el disco gramofónico, está constituido por una carcasa o cubierta en la que está montado el estator cuyo devanado
205. . puede recibir corriente eléctrica de voltajes distintos mediante un conmutador con distintos contactos, actuado por una manivela; y caracterizado porqué el inducido, que puede ser en forma de jaula de araña actuando como rotor en corto circuito, lleva montado sobre su eje un platillo que desliza por
210. la acción de unos brazos flexibles (muelles de acero) que tienen fijas unas bolas terminales, que se separan del eje por efecto de la fuerza centrífuga a medida que el motor va adquiriendo mas revoluciones, estando aplicado un tope de fricción sujeto a un manguito mandado por una palanca dispositivo que
215. sirve para regular la velocidad constante del motor; además, el motor eléctrico está caracterizado por tener el mismo eje del inducido, un tornillo sin fin que engrana con una rueda fijada en el eje destinado a sostener el plato de apoyo del disco fonográfico, rueda que está constituida por un material especial para garantizar el suave engranaje (hueso, fibra, tela baquelizada u otro adecuado), evitando así la transmisión de vibraciones al disco fonográfico, que habrían de interferir en la reproducción electro-acústica del disco por el pick-up
- 220.



o diafragma eléctrico.

225. 3. Un equipo electro-mecánico para aparatos fonográficos, tal como el de las reivindicaciones anteriores, en el que el motor eléctrico puede estar construído con un rotor bobinado y colector que, mediante unas escobillas de fricción, puede recibir y funcionar por lo tanto con corriente alterna y continúa indistintamente.
230. 4. Un equipo electro-mecánico para aparatos fonográficos, tal como el de las reivindicaciones anteriores, en el que el reproductor electro-acústico llamado "pick-up" está constituído por un brazo fijado en uno de sus extremos con un dispositivo adecuado (cojinete/horquilla) que permite el movimiento giratorio del brazo tanto vertical (para la colocación de la aguja), como horizontal (para seguir la ranura del disco gramofónico) y en su otro extremo llamado "cabeza", que puede ser fija o giratoria, tiene alojado el "pick-up" propiamente dicho, o sea el dispositivo electro-magnético generador de las corrientes moduladoras que corresponden a las impresiones de los surcos de los discos; dispositivo que está constituído esencialmente por un imán permanente de herradura que está en contacto con unas piezas polares de hierro dulce,
235. entre las cuales está alojada una bobina, en cuyo interior hay un núcleo construído de hierro de una sola pieza o de varias láminas, núcleo o lengüeta suspendido elásticamente, provisto en su extremo inferior de un agujero para alojar la aguja, que se fija mediante un tornillo de presión u otro medio adecuado, que puede ser de presión o mediante un muelle y pasador que aprisiona la aguja magnética.
240. 5. Un equipo electro-mecánico para aparatos fonográficos, tal como el de las reivindicaciones anteriores, en el
- 245.
- 250.



255. que el reproductor electro-acústico puede estar constituido por un pick-up de cristal de efecto piezo-eléctrico; reproductor constituido esencialmente por una cajita, preferentemente de baquelita, en cuyo interior hay alojada entre dos topes de goma, una plaquita de cristal de cuarzo, turmalina, calamina u otro cristal de efectos piezo-eléctricos,
260. cuya plaquita se ha tallado de un prisma paralelo al eje senario. Esta plaquita está cubierta por sus dos caras planas con láminas de metal que, mediante unas conexiones soldadas a un cable de unión, transmiten las corrientes débiles moduladoras al equipo amplificador. Estas corrientes se producen por las presiones ejercidas en uno de los extremos de la plaquita de cristal por el extremo de una palanca alojada en unos cojinetes de goma y cuyo otro extremo está dispuesto para el alojamiento de la aguja, cuyas oscilaciones originan las mencionadas presiones.
- 265.
270. 6. Un equipo electro-mecánico para aparatos fonográficos, tal como el de las reivindicaciones anteriores, en el que el mecanismo para parada automática consiste en un sector solidario del brazo pick-up y provisto de una ventana dentro de la que puede resbalar un tope que hay en el extremo de una palanca de primer género, articulada en brazo giratorio en un punto de la armazón y que domina la manecilla de un interruptor eléctrico; habiendo en este brazo medios de enclavamiento y en la palanca de primer género hay terminación adecuada para chocar en un tope fijado a propósito en el eje que sostiene el plato o en el mismo plato en su parte exterior y para hacer contacto con un botón fijado en el sector mencionado.
- 275.
- 280.



7. Equipo electro-mecánico para aparatos fonográficos.
cos.

285.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de once hoja foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de hojas de dibujos.

Madrid, a 30 de noviembre de 1939. Año de la Victoria.

ERICH V. ZOBEL.

p.a.



Fig. 1

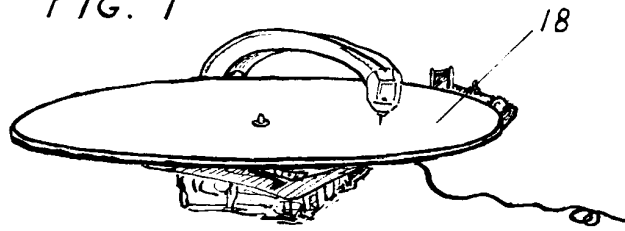


Fig. 2

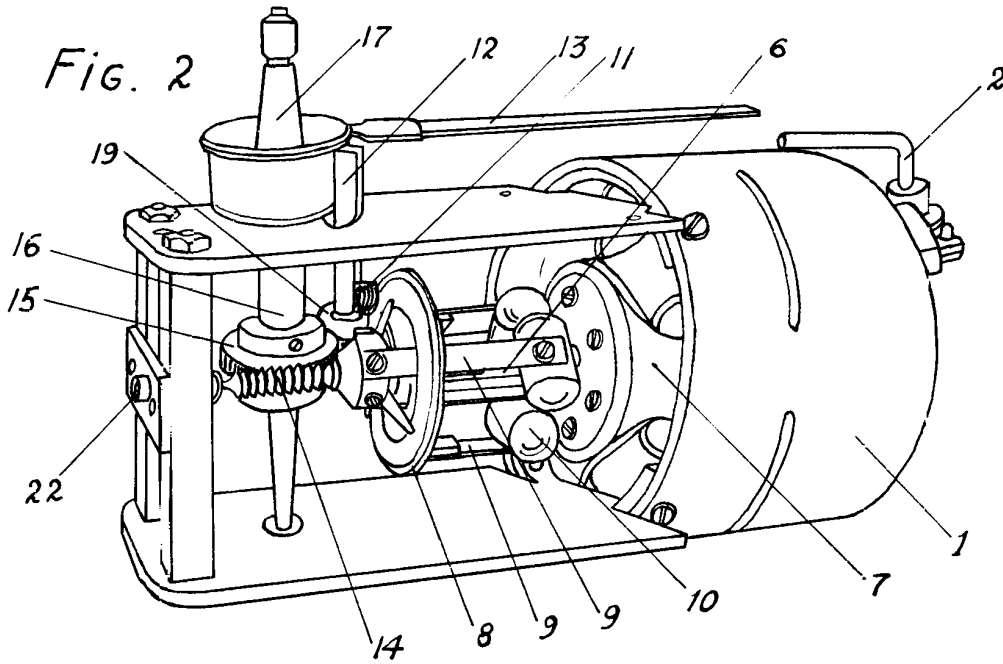


Fig. 3

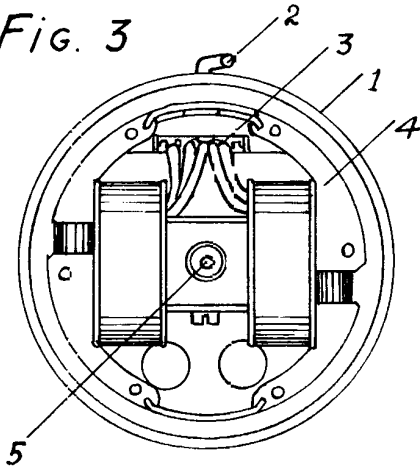
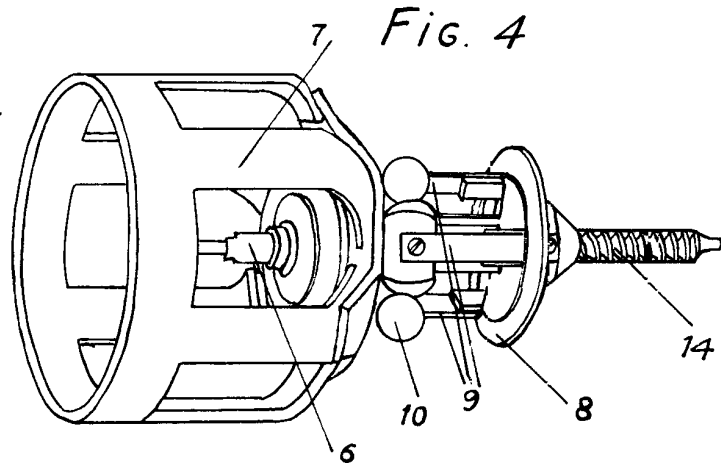


Fig. 4



Barcelona, 29 Noviembre de 1939, A. de la V.
Jaime Isern,
P. P.

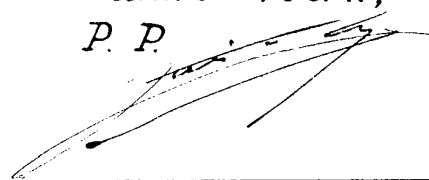


Fig. 5

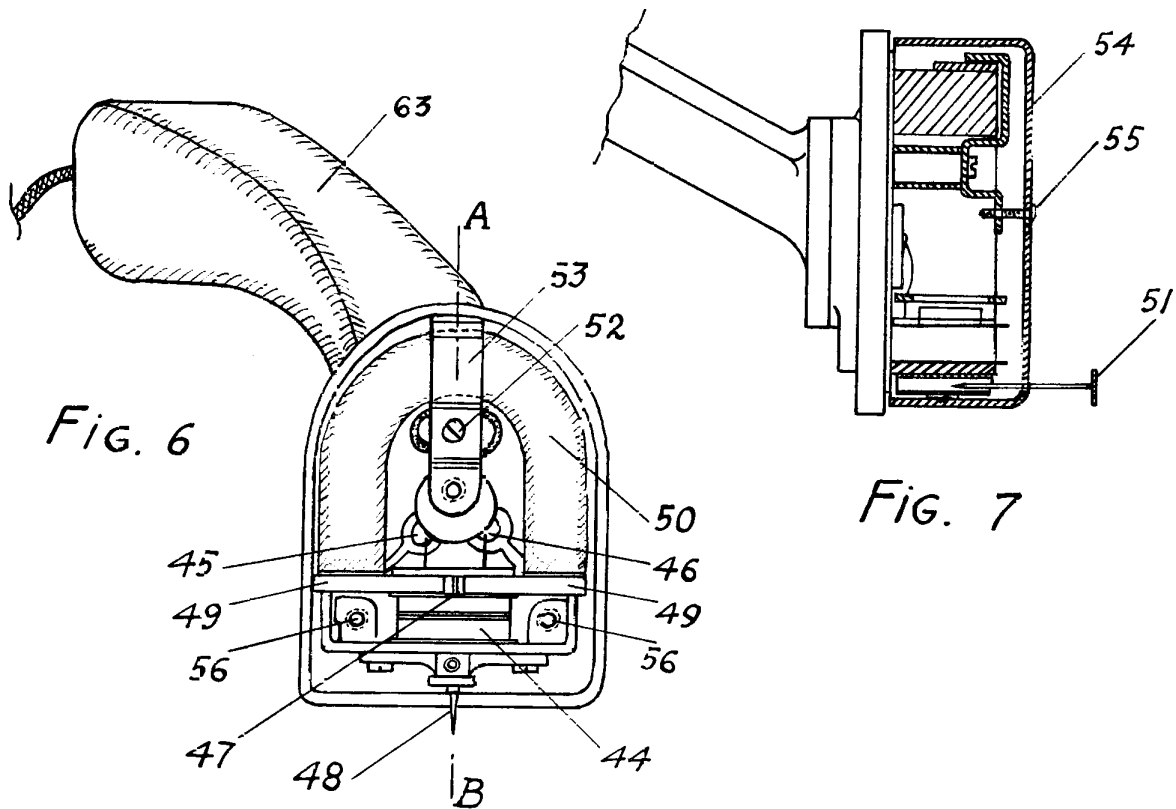
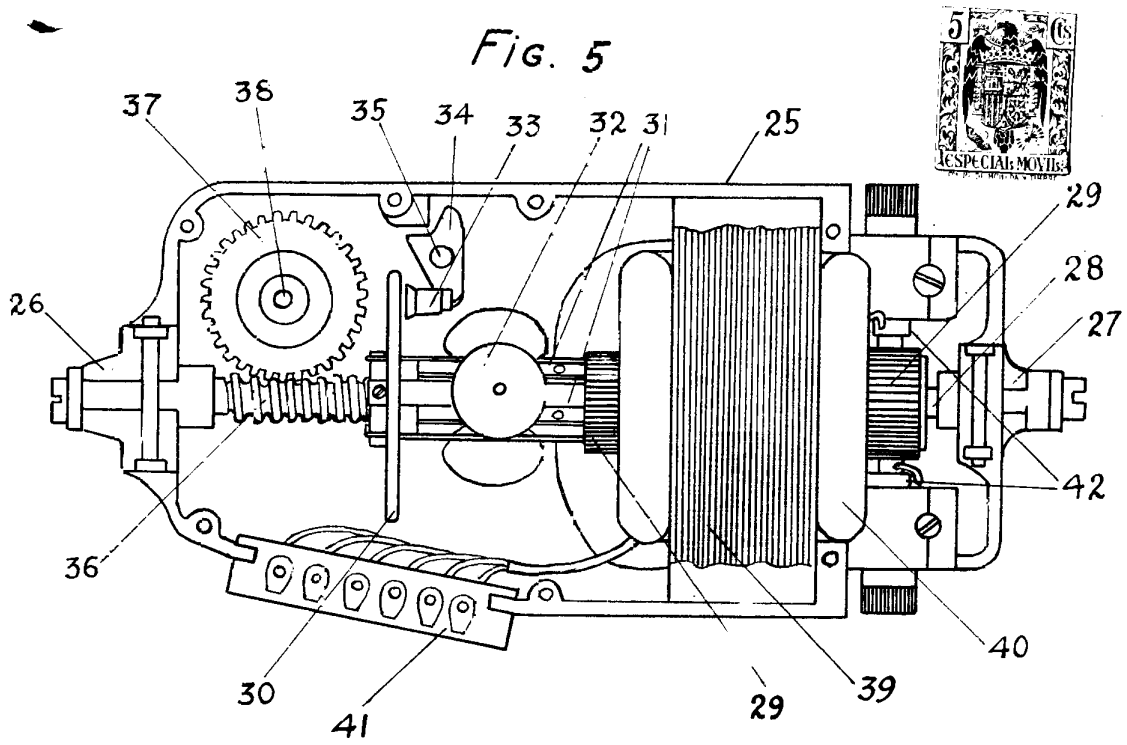


Fig. 6

Fig. 7

Barcelona, 29 Noviembre de 1939, A. de la V.
Jaime Isern,
P. P.

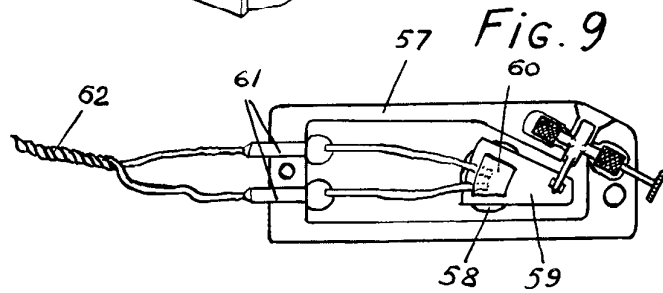
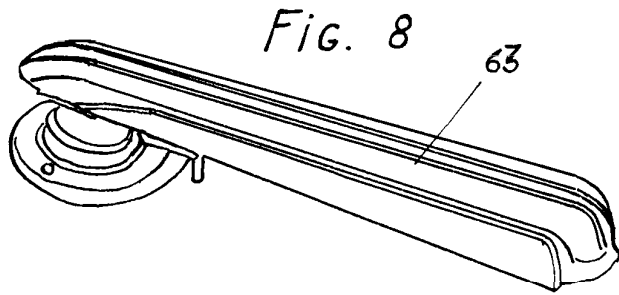
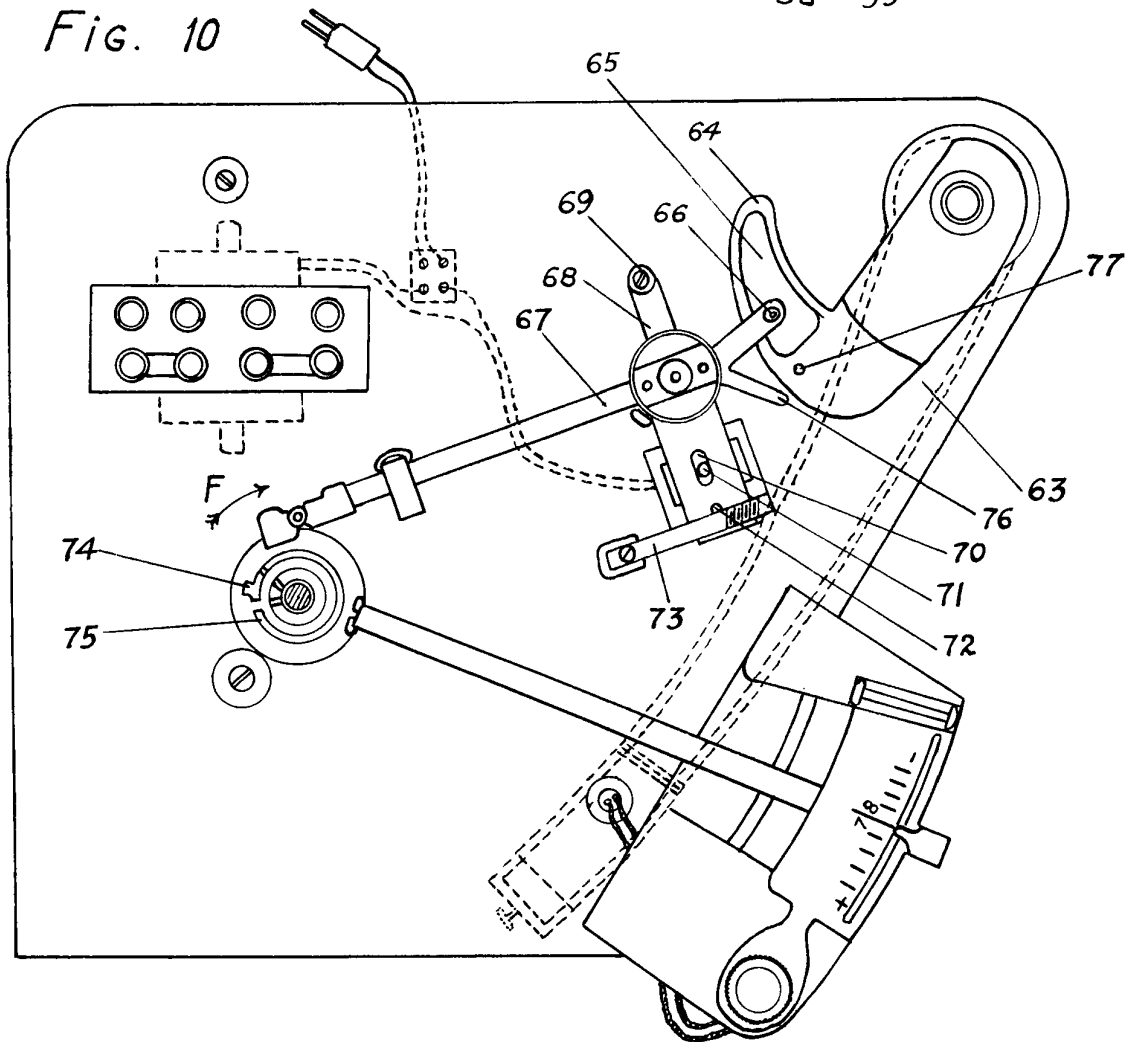


Fig. 10



Barcelona, 29 Noviembre de 1939, A. de la V.
Jaime Isern,
P. P.