



MAY 1966

327801

**PATENTE DE INTRODUCCION**

por 10 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS REPRODUCTORES FONOGRAFICOS PORTATILES CON AMPLIFICADOR A TRANSISTORES", a favor de D. Arturo SOCIAS Balansó, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Avda. San Antonio M<sup>o</sup> Claret, 318-322.

=====

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

La presente Patente de introducción se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la fabricación de los reproductores fonográficos de tipo portátil, destinados a permitir la audición de discos en cualquier lugar, especialmente en viajes y excursiones, en lugares donde no se dispone de energía eléctrica de la red, en cuyo caso se emplean baterías secas para la alimentación del motor impulsor del sistema giradiscos y de los circuitos que componen el amplificador de las frecuencias traducidas.

5.           El amplificador en cuestión será del tipo transistorizado, para aprovechar las convenientes ventajas de los transistores, que exigen una mínima cantidad de energía eléctrica para su funcionamiento y suministran una potencia apreciable en nivel acústico y calidad de reproducción.
10.           Los perfeccionamientos aplicados a los reproductores fonográficos que se describirán, permiten obtener resultados
- 15.



28 MAY

- considerablemente superiores a los proporcionados por los aparatos similares conocidos en nuestro mercado hasta la fecha. El reproductor es de pequeño tamaño y peso, permite la reproducción de discos del tipo de duración extendida y la calidad
5. del sonido proporcionado por el altavoz es muy elevada. El dispositivo de giro y accionamiento del disco es a la vez sencillo y robusto, lo cual constituye una característica importante en este tipo de aparatos, que, por su cualidad de ser portátiles, se hallan expuestos a golpes y trepidaciones.
10. Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria unas hojas de dibujos, en las que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un reproductor fonográfico portátil provisto de los perfeccionamientos que se describen.
15. En los dibujos:
- La figura 1 representa un reproductor fonográfico del tipo en cuestión, visto por su parte superior, con su caja envolvente idealmente seccionada.
- La figura 2 corresponde a una vista en planta contigua a la vista de la figura 1, precisamente de la parte de la caja que contiene el altavoz reproductor, y constituye una sección F-F indicada en la figura 4.
20. La figura 3 constituye una vista en alzado del reproductor según una sección longitudinal por un plano I-I indicado en la figura 1.
25. La figura 4 corresponde a una vista en sección transversal según un plano E-E indicado en la figura 1, del alzado del aparato.
- La figura 5 representa la caja envolvente del reproductor, seccionada longitudinalmente según un plano horizontal.
30. La figura 6 muestra una sección de la propia caja



1966

- 3 -

envolvente, según un plano A-A indicado en la figura 5.

La figura 7 representa en planta el conjunto de mecanismos que constituyen el sistema de accionamiento del brazo fonocaptor y el del plato giradiscos, según una sección G-G 5. indicada en la figura 4.

La figura 8 muestra los dispositivos electromecánicos de accionamiento del brazo y del plato, vistos por la parte inferior del chasis o bastidor del aparato, según una sección H-H indicada en la figura 4, así como un detalle en sección 10. D-D.

Las figuras 9 y 10 constituyen sendos detalles en sección y en alzado del brazo fonocaptor y sus elementos constitutivos, según los planos B-B y C-C indicados en la figura 7.

Un reproductor fonográfico provisto de los perfeccionamientos que se describen comporta una caja envolvente formando un cuerpo hueco -1-, en cuyo interior se aloja el conjunto de mecanismos y elementos que definen el aparato. La caja es de forma general prismática rectangular, con sus aristas mayores redondeadas y una de sus caras menores presentando una sección 15. menor que la otra, debido a un estrechamiento de la zona terminal correspondiente de la caja. 20.

En ambos lados de la caja -1-, un reborde -2- sirve de refuerzo y de elemento estético. La cara menor de sección reducida es de forma curvada -3-, como se ve en la figura 6, 25. se prolonga en una zona plana -4- y se continua por otra zona curvada -5-.

La abertura longitudinal -6- en la zona -5- servirá para la introducción de los discos a reproducir. En la zona -4- figura un asa -7-, destinada a facilitar la sujeción y el 30. transporte del cuerpo del aparato.

El asa -7- tiene la forma que se ve en la figura 5,



constituyendo una zona central plana y dos brazos -8- y -9- doblados en ángulo recto, formando en la zona de curvatura unos codos -14- y -15-. Para la retención de los citados extremos -8- y -9-, se disponen las piezas -10- y -11- transversales a los mismos, mientras que unos resortes -12- y -13-, de forma helicoidal, rodeando los extremos citados, tienden a mantener el asa -7- introducida en la caja. La curvatura de los codos -14- y -15- está realizada de manera que, en su posición introducida, el asa queda alojada en el entrante curvado que forma la zona -3- y no sobresale de los bordes delanteros de la caja -1-.

Los resortes y los extremos -8-9- del asa se hallan contenidos, respectivamente, en el interior de unos cuerpos huecos -16- y -17- de forma cilíndrica y provistos de sendas entallas meridianas -18- y -19-, las cuales permiten el deslizamiento de las piezas transversales -10- y -11-. De esta manera se tiene el sistema de sujeción y manejo del cuerpo -1- para su transporte, realizado a base del asa elástica, que se extrae venciendo la acción de los resortes, por la propia mano al sujetar la caja, y que se retira nuevamente una vez soltada ésta.

En el interior de la caja y en sus zonas laterales medias figuran dos pares de guías longitudinales -20-21- y -22-23-, que servirán de apoyo y elemento deslizante del bastidor o chasis de montaje del reproductor.

También en el interior de la caja -1- y en las zonas contiguas a los vértices de la cara extrema mayor, figuran los resaltes -24-25-26- y -27-, que servirán para la fijación mediante tornillos de la tapa extrema de la caja -1-, de salida acústica.

La caja descansa sobre su superficie de apoyo mediante unos apéndices -28-29-30- y -31-, a modo de salientes.



La sujeción de la citada tapa posterior de la caja a las piezas citadas se efectúa mediante unos casquillos -32- y -33- anclados en las mismas, en las cuales se roscan los tornillos -34- y -35-.

5. Para ser accesible desde el exterior la cámara del reproductor que contiene las baterías de alimentación, cuando proceda la sustitución de las mismas, la cara inferior de la caja -1- comporta una tapa -36- de forma rectangular, en la disposición que indica la figura 5. La tapa lleva en su cara interior unos nervios longitudinales -37- y -38-, y en uno de sus lados menores unos tetones -39- y -40- que servirán para el apoyo y articulación de la tapa -36- en su colocación. El cierre y sujeción de la tapa se determinan mediante un pestillo -41-, solidario de una pieza rectangular -48-, de superficie estriada y deslizante por una cavidad entrante -50- practicada en la cara exterior de la tapa.

15. Unos remaches -42- y -43- sujetan una placa metálica -44-, de forma rectangular, que sirve para evitar la separación de la placa deslizante y al mismo tiempo sirven de guía para el movimiento de la misma. Un pequeño resorte helicoidal -45- tiende a mantener la placa -48- y su pestillo solidario -41- en posición saliente del mismo. El resorte -45- se apoya en la citada pieza móvil -48- y en la pestaña rectangular saliente -46- que sirve de alojamiento al pestillo en su posición entrante.

20. El estriado -49- de la placa móvil facilitará el accionamiento de la misma, para proceder a la apertura de la cámara de baterías.

25. La articulación de la tapa -36- se establece, como se ha dicho, mediante los tetones -39- y -40-, así como por el borde -47- de la cara extrema de la tapa, que se acopla por la unión de la pestaña -47- con la cara inferior del cuerpo -1-.



El reproductor fonográfico provisto de los perfeccionamientos que se describen comporta asimismo un chasis o bastidor de montaje -51- de forma cuadrangular, preferentemente triangular, como indica la figura -1-. Por las zonas contiguas a los 5. vértices se sujetan mediante unos elementos elásticos -52-, -53-, -54- y -55-, de forma cilíndrica y cónica a modo de topes de suspensión antivibratoria, que permiten al citado chasis descansar de forma elástica y amortiguada sobre un bastidor portante constituido por los largueros -56- y -57- y los travesaños -58- y -59-. Este bastidor forma las expansiones rectangulares -60-, -60'-, -61- y -61'-, que sustentan inmediatamente los topes elásticos mencionados.

La cámara destinada a servir de alojamiento de las baterías eléctricas de alimentación queda definida por el larguero 15. -57- y el -169-, que forman una cámara rectangular en la que cabrán las pilas secas empleadas en número y tipo adecuados a su función. Por ejemplo, podrán usarse seis pilas secas del tipo cilíndrico grueso, de tensión 1,5 voltios, para constituir una batería de nueve voltios, adecuada para la alimentación 20. del motor y del amplificador del aparato.

La cámara porta-pilas formará, pues, un espacio -196-, en cuyo interior se hallarán los elementos contactores y sujetadores de las pilas, por ejemplo resortes -62- y piezas laminares -62''-, conectados convenientemente entre sí para formar 25. las series eléctricas correspondientes, por puentes de conexión -62'''-.

En el interior de la cámara -196-, las paredes -57- y -169- de la misma presentarán ventajosamente unos pequeños salientes -63-, que contribuirán a sujetar las pilas.

30. El accionamiento positivo del sistema giradiscos se realiza mediante el pequeño motor -64-, alimentado por las ba-



- terías secas, provisto de un elevado par de arranque y de funcionamiento, mientras que la energía eléctrica necesaria para su funcionamiento es pequeña, característica importante en orden a la duración de las pilas. Su eje -65- acciona por fricción una rueda -66-, destinada a transmitir el movimiento al plato giradiscos -73-, rueda cuyo diámetro es pequeño en comparación con el de ese plato.

- Para evitar que las vibraciones del motor se transmitan al chasis del reproductor se monta aquél sobre una placa sustentadora amortiguada, apoyada al chasis principal mediante elementos elásticos. La placa -67- presenta forma cuadrangular irregular, y sirve para sustentar otros elementos del montaje. Los soportes elásticos -68-, -69- y -70- absorberán las vibraciones, impidiendo su propagación hasta el chasis principal.
- Los elementos que forman el circuito eléctrico del amplificador, destinado a aumentar la amplitud de las señales eléctricas de audiofrecuencia proporcionadas por el fonocaptor, se disponen en forma compacta sobre una placa de montaje -71-, que comporta el circuito impreso del amplificador. La placa -71- es del tipo usual en esta clase de montajes, es decir, una placa de material electroaislante, que comporta en una de sus caras grabado por medios físicos y químicos el circuito que compondrá las diversas etapas amplificadoras. La placa presenta una pluralidad de orificios por los que pasan los terminales de los componentes -72- y por su otra cara contiene los elementos de conexión de las diversas partes.

- La rueda elástica -66-, por su misma constitución permite realizar un contacto metálico por fricción con el plato giradiscos -73-, el cual forma un reborde -74- en ángulo recto respecto a la cara de apoyo -75- del disco. La rueda -66- resulta interior al plato y su acoplamiento tiene lugar por la



superficie interior del reborde -74-.

El apoyo del disco tiene lugar de manera elástica y muy suave, a cuyo efecto la zona central del plato -73- comporta un pequeño disco -76- giratorio alrededor del eje -77-, al que se acopla mediante el saliente inferior -78-. El eje -77- se rodea del casquillo -78'- que constituye a su vez el eje de rotación del plato -73- y, con interposición del manguito -79-, gira apoyado sobre el casquillo -80-, que sirve de cojinete al conjunto de giro. Las arandelas -81- y -82- impiden el deslizamiento axial del eje hueco -78'-, y el manguito -83- compensa el efecto de frotamiento debido al apoyo del plato -73-.

Un resorte -84-, alojado en el interior de una corona -85- en la cara inferior del disco central -76-, realiza la suspensión elástica de éste, de modo que tiende a mantenerlo en su posición elevada y, al aplicar un disco, la zona central del mismo se apoya sobre la pieza -76-, que constituye su primera sujeción amortiguada.

El diámetro exterior de la pieza discoidal -76- corresponde al diámetro del orificio central de que van provistos normalmente todos los discos de fabricación moderna (orificio que permite su disposición en un cambiador automático de discos). De esta manera, el disco a reproducir en el aparato queda suspendido y sujeto al mismo tiempo de manera elástica y suave.

Los perfeccionamientos que se describen comportan asimismo la existencia de un brazo fonocaptor -86- de la forma ilustrada en las figuras 7 y 9. El brazo forma un ángulo obtuso en su zona extrema y su terminación -87- comporta un dispositivo articulado -88-, portador de la cabeza reproductora propiamente dicha. El brazo -86- es de estructura laminar y sección en "U", formado por estampado y provisto en su cara central de una pluralidad de orificios -89- destinados a reducir la masa



del brazo, sin perder por ello la rigidez mecánica del mismo.

Se articula el brazo fonocaptor por su eje vertical -92-, que le permite un movimiento angular sin abandonar el plano horizontal ocupado por el cuerpo del brazo, y el contrapeso -90- permite equilibrar exactamente el citado movimiento angular, con objeto de que el esfuerzo realizado sobre el disco por la cabeza -88- no supere en ningún caso el valor admisible para una conservación regular del disco. Como es sabido, una fuerza excesiva realizada sobre los surcos del disco fonográfico produciría el rápido desgaste e inutilización del mismo, así como el deterioro de la aguja.

La cabeza -88- se articula por el eje -91- con el extremo -87- del brazo, es de estructura laminar y presenta la forma ilustrada en las figuras. Un resorte -157- tiene uno de sus extremos -158- sujeto al brazo y el otro -159- unido al extremo articulado de la cabeza -88-. La acción del resorte -157- tiende a mantener a ésta en posición articulada hacia abajo, venciendo la reacción debida al apoyo del brazo sobre el disco. La cabeza -88- comporta la pastilla -95-, que es el elemento traductor de los movimientos alternativos de la aguja en el surco del disco, para su conversión en señal eléctrica de audiofrecuencia.

Los conductores -96- realizan la conducción de las señales eléctricas obtenidas por la cabeza -95- hacia el amplificador, y serán del tipo de baja impedancia, a fin de no introducir amortiguación en la amplitud de aquéllas, y se protegerán mediante un blindaje conectado a masa contra influencias eléctricas parásitas.

La aguja -97- será de un material sumamente duro y resistente a la abrasión, con objeto de impedir un desgaste prematuro de aquélla, lo cual podría perjudicar a los discos.



a reproducir. También es importante el que la aguja -97- y su zona contigua se hallen en todo momento limpias y libres de polvo y otras impurezas, a cuyo efecto se dispone una escobilla -98- en el extremo de un brazo -99-, solidario de una pieza -100- articulada y situada en la parte inferior del bastidor de montaje -51-.

La suspensión del brazo fonocaptor -86- y su eje de movimiento angular -92- tienen lugar mediante un manguito -93-, que se apoya inmediatamente en el casquillo de soporte -94-, fijo, a su vez, en el bastidor -51-.

Es solidario del brazo -86- la pieza -101-, prolongada en ángulo recto en la -102-, que se introduce por la abertura -103- de la placa -51-. El apéndice -102- comporta los topes -104- y -105-.

La traducción electroacústica de las señales suministradas por el amplificador en radiaciones sonoras audibles se efectúa mediante el altavoz -106-, de tipo a imán permanente y forma elíptica, sujeto por su marco al extremo -107- del bastidor del reproductor. El citado extremo forma la cara terminal mayor del cuerpo del aparato y comporta una pluralidad de orificios -108- para permitir la salida de las ondas sonoras.

Unas expansiones triangulares -109- y -110- del bastidor -59- sustentan la placa -107- en posición vertical.

Los vértices de la placa -107- aparecen redondeados, y las dimensiones de la misma corresponden a las medidas interiores de la caja -1-. De esta manera, el conjunto del bastidor con su altavoz, chasis portante, plato giradiscos, brazo fonocaptor, cámara porta-pilas y demás elementos forman un conjunto compacto, que se introduce en la caja por la cara extrema abierta de la misma y se sujeta por fijación de la placa -107- a las piezas -24-, -25-, -26- y -27- de anclaje, fijas en la em-



bocadura del cuerpo -1-.

La regulación del nivel acústico proporcionado por el amplificador se realiza desde el exterior del aparato mediante el potenciómetro -197-, cuyo eje -111- se acciona desde el exterior del aparato mediante un botón de mando de forma discoidal y superficie lateral estriada -112-. La periferia de este botón sobresale ligeramente de la cara anterior -4- de la caja -1-, la cual presenta una abertura -113-, alargada y en disposición horizontal, por la que emerge al exterior

5. la citada periferia del botón de mando. De esta manera, resulta posible situar la salida audiofrecuente del amplificador en el nivel acústico que se desee.

10.

El potenciómetro -110- se sustenta en un brazo -114- formado por el bastidor -59-, de manera que el eje -111- del potenciómetro quede en posición vertical.

15.

La disposición del brazo fonocaptor para la reproducción de los discos se realiza automáticamente al introducir el disco en el aparato. La abertura -6- en la cara anterior -5- de la envolvente -1- sirve para la entrada del disco, a cuyo efecto la citada abertura tendrá una longitud ligeramente superior al diámetro del disco.

20.

El reproductor provisto de los perfeccionamientos que se describen se dedica a la reproducción exclusivamente de los discos de menor tamaño, cuyo diámetro suele ser de 14 centímetros y que giran a la velocidad de 45 revoluciones por minuto (también existen discos de este diámetro para 33,3 y 16,6 revoluciones por minuto, pero son de difusión limitada).

25.

Al introducir un disco en el aparato por la abertura -6-, viene aquél a descansar sobre la pieza central -76-, coaxial del plato giradiscos -73-, sobre el cual descansa también la cara inferior del disco. Este último, en el momento de su

30.



28  
aplicación toca y obliga a desplazarse a un tope -115-, formado por una varilla de sección circular y eje vertical, solidaria del brazo -99- portador de la escobilla -98-. El citado eje -115- puede desplazarse paralelamente a sí mismo, dentro de una  
5. abertura -116- de forma curva, practicada en la placa bastidor -51-. La colocación del disco y el desplazamiento del eje -115- determinan el movimiento angular de la palanca -99- del brazo portador de la escobilla -98- y por la situación relativa de la escobilla respecto a la aguja -97-, se establece un efecto  
10. de limpieza de la citada aguja por el cepillo o escobilla -98-, cada vez que se introduce un disco.

El plato giradiscos -73- se acciona, como se ha dicho más arriba, mediante una rueda -66- de propiedades elásticas, rueda que establece contacto de fricción con la cara interior  
15. del reborde -74- del plato giradiscos.

Para guiar debidamente el disco durante su reproducción y conseguir que su movimiento de giro sea lo más uniforme posible, se emplea una pieza -120- en forma de puente, en disposición diametral por encima del disco, de la manera representada en la figura 4. Se sustenta por los pies extremos -121- y  
20. -122-, por los cuales se unen al chasis -51- mediante los tornillos -123- y -124-. Reforzada por un nervio -125-, la pieza puente -120- comporta en dos zonas simétricas unas aberturas -126- y -127-, ocupadas por los rodillos -128- y -129-, montados de  
25. manera que sus ejes respectivos se alojen en unas pestañas dobladas en ángulo recto, según indica la citada figura 4, con lo que los ejes de los rodillos -128- y -129- adoptan una dirección ligeramente inclinada.

Los bordes de los citados rodillos establecen contactos con la cara superior del disco, que es precisamente la recorrida por la aguja reproductora. Se realizarán a base de un  
30.



material relativamente blando pero dotado de cierta rigidez, así como resistencia al desgaste, pudiendo usarse para este fin el nylon, plástico o material similar.

Para hacer posible el montaje de la pieza puente

5. -120- mediante los tornillos -123- y -124-, la parte superior de la pieza presentará unos orificios -130- y -313- para permitir la introducción de un destornillador.

El guiado del disco se completa mediante una segunda pieza, de estructura laminar, formando dos brazos -132- y

10. -133-, en ángulo recto con el puente -120-. El brazo -133- corresponde a la parte central del reproductor y presenta una ligera curvatura -134- y una concavidad -135-.

Para hacer aún más suave el apoyo del disco, el plato -73- presentará unos elementos elásticos -136-, por ejemplo,

15. en número de tres, que servirán para descansar elásticamente al disco.

La disposición explicada del conjunto de elementos encaminados a sujetar, retener, amortiguar y guiar el disco obedecen al propósito de asegurar en lo posible la regulari-

20. dad de la marcha del mismo, con objeto de que su movimiento de giro se realice uniformemente. También se pretende que el funcionamiento del reproductor fonográfico que se describe, sea posible en condiciones difíciles en cuanto a estabilidad y firmeza de la superficie de apoyo. Por ejemplo, un repro-

25. ductor fonográfico provisto de los perfeccionamientos objeto de la presente Patente podrá funcionar perfectamente en un automóvil, aún cuando éste discorra sobre piso de relieve bastante accidentado: los dispositivos explicados de guiado y amortiguamiento permiten que el movimiento del disco no

30. se vea afectado por los movimientos del vehículo y, por lo tanto, la reproducción del sonido resulta perfecta.



El funcionamiento del reproductor fonográfico se explicará a continuación conjuntamente con la descripción de sus mecanismos, lo cual ayudará a la comprensión de ambas cosas. La constitución de los elementos que componen los  
5. diversos dispositivos, en efecto, es completamente funcional, y del estudio de su estructura se deduce inmediatamente la manera de actuar dentro del conjunto de sistemas acoplados.

Al introducir un disco en la abertura -6-, para producir su acoplamiento al sistema reproductor fonográfico, el  
10. borde delantero de aquél, introducido en primer lugar, establece contacto con la pieza vertical desplazable -115-, de forma cilíndrica, que puede deslizarse por el interior de la abertura curvada -116-, practicada en la placa-chasis -51-. El brazo -99-, unido al vástago -115-, se desplaza también y la  
15. escobilla -98- limpia la aguja reproductora -97-.

El vástago -115- se halla condicionado en su desplazamiento por un resorte filar -144-, en forma de "V", uno de cuyos extremos se une a aquél y el otro a un tetón -145- fijo en la placa -51-. El vástago se halla montado sobre una pieza  
20. -142- en forma de áncora, articulada alrededor de su eje -143- y formando tres brazos, como se ve en la figura 8.

El desplazamiento del vástago y, por consiguiente, del áncora -142- origina el giro de ésta alrededor de su eje. El vástago -141-, asimismo solidario del áncora, desliza por  
25. la abertura -140-; en él se articula, por la terminación anular -140'-, una varilla -138-, guiada en una pieza perforada -139- y terminada en un botón -137- de accionamiento.

En la posición de disco introducido, pues, el vástago -115- se hallará asimismo entrado, mientras que las figuras  
30. -7- y -8- corresponden a la posición opuesta, es decir, el vástago -115- en el extremo de la abertura -116- más cercana al



centro.

La introducción del disco en el cuerpo del reproductor fonográfico se limita mediante una pieza de tope -117-, que forma dos brazos divergentes -118- y -119-, cuyos extremos impiden el avance excesivo del disco en el interior del aparato.

El brazo fonocaptor -86-, cuando el aparato no se halla en funcionamiento, permanece bloqueado, para impedir que el mismo brazo y el cabezal reproductor de que es portador experimenten daños debidos a movimientos indeseados. A este fin, la pieza -101-, solidaria del brazo, tiene su apéndice -102- inmovilizado por el brazo curvado -146- formado por el ánclora -142-. Por el contrario, cuando esta última ha realizado su movimiento angular por efecto del vástago -115-, el apéndice -102- resulta liberado y el brazo fonocaptor puede desplazarse libremente según cierto ángulo, alrededor de su eje de giro -92-.

Otra misión del ánclora -142- es cerrar el circuito eléctrico del motor propulsor del plato giradiscos, a cuyo efecto el ánclora comporta un saliente electroaislante -152- que, según la posición de aquélla, determina que las láminas contactoras -147- (con su extremo -148) y -149- establezcan contacto o se separen, permitiendo o interrumpiendo el paso de la corriente de alimentación del motor. Los bornes -150- y -151- recibirán los conductores que los ligan al circuito de las baterías.

La misma ánclora -142-, mediante su brazo -153-, realiza el mando de la posición adoptada por la cabeza reproductora -88-, que se halla articulada al brazo fonocaptor -86- en su extremo -87-, mediante el eje -198-. A lo largo y por el interior del brazo -86- discurre la pieza longitudinal



-154-, en forma de palanca, cuyo extremo se apoya en la terminación -155- de la cabeza -88-, constituyendo ambas un sistema de transmisión cinemática: el movimiento de la palanca, que se articula en el punto -156, se transmite a la cabeza

5. y cuando la aguja -198- solidaria de la palanca, coaxial con el eje teórico del brazo y solidaria de la pieza cilíndrica -92-, se desplaza paralela a sí misma, por el interior del casquillo -93-, el extremo -154''- de la palanca ascenderá y el extremo -154'- descenderá, y viceversa. La cabeza -88-

10. acusará la variación de posición consiguiente. El resorte -157- se articula en los puntos -158- y -159- del brazo y de la cabeza, respectivamente, determinando la relación cinemática entre ellas cuando no actúa la palanca -154-.

La rotación angular del áncora -142- permite realizar

15. asimismo el descenso de la pieza central -76-, que efectúa la sujeción del disco durante la reproducción fonográfica. A este fin, el brazo -160- del áncora es de forma alabeada, y sobre él puede deslizarse una pieza -161-, de forma alargada, que en uno de sus extremos -162- termina en una garra -163-

20. de sujeción de una esfera -164-. El otro extremo -166- tiene forma de horquilla y abarca la terminación inferior del eje -77-. La pieza -161- se soporta mediante una escuadra fija -165-.

De esta manera, el giro del áncora hace que su brazo

25. -160-, al ser alabeado, determine la rotación de la pieza -161- alrededor del eje -167-, dado que el extremo -162- se apoye en el citado brazo curvado -160-, y por constituir una palanca de primer género, con el punto de apoyo central en -167-, se tendrá una inversión del movimiento del extremo -162-, que se

30. traducirá en un ascenso o descenso del extremo -166- y, por consiguiente, de la terminación -77- del eje de la pieza cen-



1966

tral -76-.

- Otra función del áncora -142 es bloquear el plato giradiscos -73- para que éste no gire cuando no es necesario, a fin de que no pueda perjudicarse su sistema de rotación al
5. realizar el transporte del reproductor. A este fin, el eje del plato se halla rodeado por una corona inferior, provista de unos dientes -199-, que forman un sistema de trinquete con el extremo de una pieza -168-, en forma de "Y", articulada por su zona de unión de los brazos en el vástago -141- en que se
10. articula igualmente la varilla -138-. El brazo -168- se guía por los topes -173- y -174-.

- El brazo -169- se relaciona mediante un resorte en "V" -170- con un punto fijo -171- del chasis -51-, mientras que el punto -172- retiene el otro extremo del resorte. El
15. brazo -175- termina en una uña -176-, doblada en ángulo recto.

- El apéndice -102-, solidario de la pieza -101- unida al brazo fonocaptor -86-, comporta los dos topes -104- y -105-. El primero de ellos sirve para establecer la limitación del desplazamiento angular del brazo, a cuyo fin, cuando
20. éste se halla en su posición más saliente, que corresponde a la terminación de su función lectora sobre los surcos del disco, el tope -104- toca la uña -176- y termina el movimiento del brazo.

- El tope -105- sirve para que el brazo -86- vuelva
25. a su posición entrante, que corresponde al inicio de su misión reproductora, y el apéndice curvado -146- guía y conduce, mediante el tope, a la pieza -102-, a través de la abertura curvada -103-.

- La limitación de la abertura angular del brazo -86- se establece mediante una prolongación de la pieza tope -117-,
30. en forma de un brazo -177- terminado en el apéndice -178-, con



el que establece contacto el flanco del brazo fonocaptor.

El conjunto de mecanismos del reproductor fonográfico que se describe, según los perfeccionamientos que se reivindican, se completa mediante la pieza -179-, en forma de "C",  
5. como se ve en la figura 7. Se articula en el punto -180- y presenta un brazo -181-, terminado en la uña -182-, que puede desplazarse por el interior de la abertura -183-. El resorte helicoidal -184- se fija por sus extremos, respectivamente, a la uña -182- y a un punto fijo -185- del chasis -51-. La acción  
10. del resorte -184- es tal, que la pieza -179- tiende a realizar un movimiento de giro en el mismo sentido que las agujas de un reloj, vista según la figura 7 citada.

El otro brazo de la pieza -179-, representado por -186-, tiene una forma de perfil tal, que contribuye con su  
15. periferia a la retención del apéndice -102- y, por lo tanto, la regulación del movimiento angular del brazo fonocaptor.

El apéndice -187- de la propia pieza -179- puede establecer contacto y engrane con el extremo -188- de una pieza -189- en forma de palanca de primer género, articulada por un  
20. punto central -190-. Su otro extremo -191- forma una uña -192-, que atraviesa por la abertura -193- el chasis -51-, mientras que un resorte -194-, fijado por un extremo a un punto fijo -195-, condiciona la posición de la palanca -189-. Esa posición vendrá combinada con la del vástago -115- (solidario del  
25. áncora -142-) y según que los dientes de la zona terminal -188- engranen o no con el apéndice -187-, el brazo -186- retendrá o no el apéndice -102- solidario del brazo fonocaptor.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable  
30. a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de intro-



ducción:

- 1.- Perfeccionamientos en los reproductores fonográficos portátiles con amplificador a transistores, caracterizados porque la asociación de elementos que integran el reproductor forma
5. un conjunto compacto constituido por el cabezal traductor en su brazo fonocaptor, el dispositivo giradiscos con sus mecanismos de propulsión, embrague, transmisión y sincronización, el amplificador de audiofrecuencia con su elemento de traducción electroacústica y las baterías de alimentación eléctricas,
10. sustentado el citado conjunto por un bastidor rígido y un chasis de montaje y disponiéndose en el interior de una caja de forma prismática rectangular de aristas curvadas, una de cuyas caras menores presenta su sección reducida y, en ella, aberturas para la introducción de los discos a reproducir y la dis-
15. posición de los órganos de regulación y mando del aparato, mientras que la otra cara menor de la caja envolvente es abierta y se cierra por una pantalla de sujeción del altavoz conversor.
- 2.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque la caja envolvente del convertidor comporta medios de sujeción para facilitar el transporte del aparato, a cuyo efecto posee un asa de estructura laminar y forma alargada, colocada transversalmente a la caja y junto a la cara anterior de introducción de los discos, formando una figura en "U" cuyos brazos se introducen en la ca-
20. ja y se alojan en sendas cavidades cilíndricas ocupadas asimismo por unos resortes helicoidales que rodean los citados brazos y determinan su desplazamiento elástico y amortiguado, de modo que pueden deslizarse por el interior de unas entallas longitudinales de las cavidades, de forma que, en la posición
25. de reposo, el asa se halla introducida y su zona central no sobresale de la cara de la caja por ocupar en ella un espacio
- 30.



1966

- 20 -

no superior al definido por la curvatura de dicha cara.

3.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el acceso al compartimiento de alojamiento de las pilas secas de alimentación se realiza

5. por la cara inferior de la caja, a cuyo efecto va provista de una tapa rectangular amovible que se acopla, mediante unos tetones extremos, a los bordes de una ventana de la misma forma, mientras que el lado de la tapa opuesto a los tetones de sujeción comporta un saliente en forma de caja abierta, que
10. se cierra mediante una pieza que retiene un pestillo deslizante, prolongado en una zona de accionamiento estriada exteriormente y asociado a un resorte que motiva su salida respecto al borde de la tapa y la sujeción de ésta a la caja.

- 4.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el sistema de impulsión del disco se compone de un motor eléctrico de corriente continua, alimentado por pilas secas, motor cuyo eje acciona, por intermedio de una rueda elástica, al plato giradiscos, con el que establece contacto la rueda por el interior de un reborde perimetral, de modo que el plato queda soportado por un casquillo
20. eje vertical sustentado por un cojinete fijo en la placa-chasis de montaje, teniendo el plato giratorio una forma ligeramente cónica, con unos elementos elásticos de apoyo en su superficie y, en su zona central, una pieza circular coaxial, asentada
25. elásticamente sobre un resorte helicoidal y cuyo eje de giro puede deslizarse axialmente en dirección vertical, entre dos posiciones límites, correspondiendo la inferior a la reproducción de un disco, al que la pieza circular central sirve de apoyo y retención.

30. 5.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el guiado del disco sobre el



1966

- 21 -

- plato giratorio se establece mediante una pieza en forma de puente dispuesta diametralmente por encima del plato, provista de unas piezas de superficie inclinada que guían el disco en su introducción y unos rodillos que se apoyan elásticamente sobre la cara del mismo, completando el guiado mediante una pieza en cruz respecto a la anterior y de brazos ligeramente curvados, mientras que la limitación de la introducción del disco se efectúa mediante una pieza fija en el chasis de montaje y que presenta unos brazos divergentes para tope del borde del disco.
5. 10. disco.
- 6.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el conjunto de elementos que constituyen el circuito electrónico del amplificador se dispone sobre una cara de una placa rígida electroaislante, en la modalidad denominada circuito impreso, que en la otra cara presenta las conexiones de los elementos, se halla montada en la parte inferior del conjunto del reproductor, recibiendo, por una parte, las señales de baja frecuencia procedentes del fonocaptor, y por otra parte aplica la salida audiodfrecuente amplificada al altavoz reproductor, montado contra una de las caras terminales de la caja, la cual forma parte del bastidor del conjunto y comporta una pluralidad de orificios para la salida de la energía electroacústica, cuyo volumen se regula mediante un potenciómetro de eje vertical dispuesto en la parte anterior de la caja y con su botón discoidal de mando emergente por una abertura horizontal en la cara anterior de la caja envolvente.
15. 20. 25.
- 7.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la introducción de un disco a reproducir provoca el desplazamiento de un vástago de eje vertical que discurre por una abertura curvada del chasis y es solidario de una palanca portadora en su extremo de una escobilla
- 30.



MAY 1966

- 22 -

- para la limpieza de la aguja lectora, siendo también dicho vástago solidario de una pieza en forma de áncora, articulada por su parte central y que por sus diversos brazos se relaciona cinemáticamente con otros tantos mecanismos, de manera que,
5. al realizarse su movimiento angular, el áncora da lugar a la actuación de los correspondientes sistemas cinemáticos y sus efectos consiguientes.
  - 8.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación séptima, caracterizados porque una palanca portadora en su extremo de una escobilla para la limpieza de la aguja exploradora solidaria del cabezal traductor, resulta aplicada a la zona terminal del cabezal al iniciarse y al terminar la audición de un disco, y porque un interruptor del tipo de láminas elásticas, solidarias respectivamente de unos bornes de conexión de los terminales y que resultan separadas o bien en contacto según la posición de una pieza electroaislante solidaria del áncora y situada en la proximidad de aquéllas se dirige a la interrupción del circuito eléctrico de alimentación del motor.
  - 9.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación séptima, caracterizados porque la pieza central y coaxial del plato giradiscos, destinada a servir de apoyo elástico amortiguador a los discos depositados sobre el plato se halla montada, a efectos de su elevación, sobre un resorte helicoidal y su eje puede deslizarse axialmente por el interior del casquillo que constituye el eje de giro del plato portadiscos, con el extremo del eje deslizante citado apoyado sobre uno de los brazos del áncora, cuya forma alabeada origina, con el giro de aquélla, el movimiento ascendente y descendente del eje y, por consiguiente, del plato giradiscos.
  - 10.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación séptima, caracterizados porque la cabeza exploradora del surco



- del disco, cuya inclinación respecto a la superficie de éste depende de la posición del brazo fonocaptor respecto al disco, se halla articulada respecto al brazo y acoplada cinemáticamente a una pieza en forma de palanca longitudinal que
5. discurre por el interior de aquél y articulada al mismo, de manera que el deslizamiento axial de un vástago interior y coaxial del manguito que forma el eje de giro del brazo da lugar al movimiento angular de la palanca longitudinal interior al mismo y al movimiento de la cabeza exploradora.
  10. 11.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación séptima, caracterizados porque una pieza acodada en ángulo recto y solidaria del brazo fonocaptor, que atraviesa la placa chasis por una abertura trapecial de ésta, establece contacto y tope con un apéndice curvado del ánora, cuyo movimiento determina el del brazo hacia la posición más separada respecto al plato giradiscos, es decir, correspondiente al principio de la reproducción, y lo retiene en ella, estableciéndose la posición más extrema del brazo mediante una pieza de tope fija en el chasis de montaje.
  15. 12.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación séptima, caracterizados porque una pieza en forma de "Y", articulada por su zona central en un eje que atraviesa el chasis por una abertura arqueada y se fija en el ánora, de modo que uno de los brazos menores de la "Y" se une al extremo de un resorte filar en "V", cuyo extremo se halla fijado a un punto inmóvil de la placa-chasis; el otro brazo menor de la "Y" comporta un apéndice acodado en ángulo recto, con el que puede establecer contacto y tope un tornillo fijo en la pieza acodada solidaria del brazo fonocaptor; el brazo mayor de la "Y" forma el vástago de un mecanismo de trinquete, cuyos dientes triangulares unidireccionales corresponden a una corona denta-
  20. 25. 30.



- da situada coaxial, solidaria e interiormente al plato giradiscos, de modo que cuanto el brazo fonocaptor termina su desplazamiento hacia el centro del plato, la pieza en ángulo solidaria del brazo fonocaptor establece contacto con
5. el apéndice del segundo brazo de la "Y", determinando el giro de un pequeño ángulo de ésta hasta que el extremo del brazo mayor penetre entre los dientes de la corona dentada, a la que bloquea; al continuar el movimiento del plato por la acción del motor propulsor, el conjunto de la corona
10. dentada y su vástago bloqueador resulta impulsado y su desplazamiento obliga a girar al áncora, lo que determina la apertura del circuito eléctrico del motor, el paro del mismo y la realización de los efectos antes explicados.
- 13.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación
15. séptima, caracterizados porque una palanca auxiliar cuyo extremo sobresale al exterior para su accionamiento, terminando en un botón de mando que emerge por una abertura en la cara anterior, junto a la del botón regulador del volumen acústico, permite la vuelta del áncora a su posición primitiva, para el inicio de la reproducción de un nuevo disco, mediante su accionamiento manual, pulsándose el citado botón de la palanca hacia el interior del aparato previamente a la introducción del disco y emergiendo automáticamente a la atención de la reproducción del mismo.
- 20.
25. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de introducción definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:
- 14.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS REPRODUCTORES FONOGRAFICOS PORTATILES CON AMPLIFICADOR A TRANSISTORES".
30. Consta la presente memoria de veinticinco hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos



1966

- 25 -

unidos a la misma.

Barcelona, 28 MAY 1966

P.A. de D. Arturo SOCÍAS Balansó,

327801

D. ARTURO SOCIAS BALANCO

S. HORAS  
N.º 1

327801



28

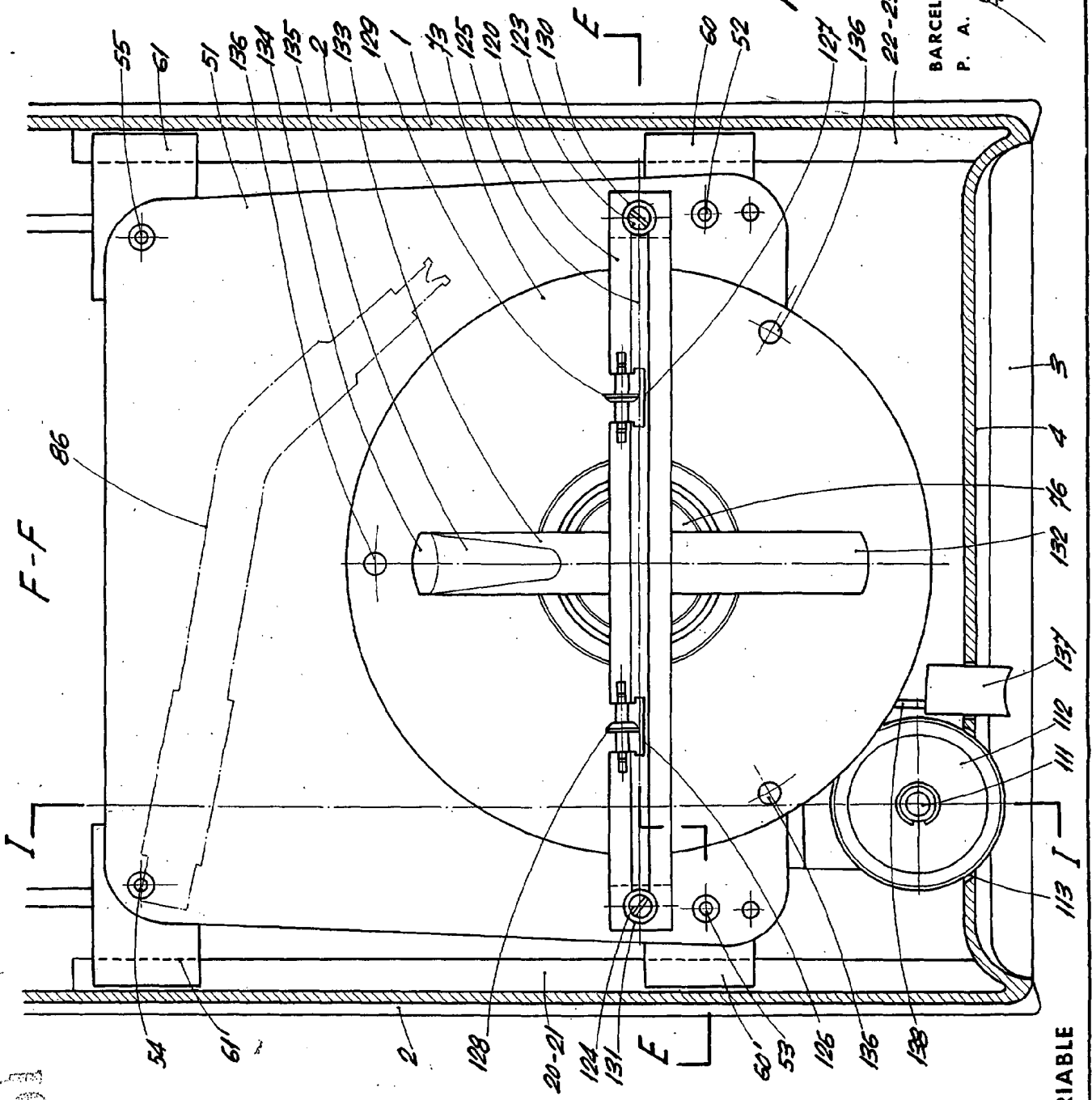


Fig. 1

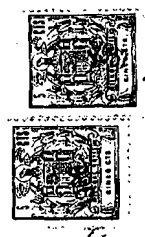
BARCELONA, 28 MAY. 1969  
P. A.

ESCALA VARIABLE

D. ARTURO SOCIAS BALANCO

327801

8 HOJAS  
HOJA N.º 2



25 MAY 1958

25 MAY 1958

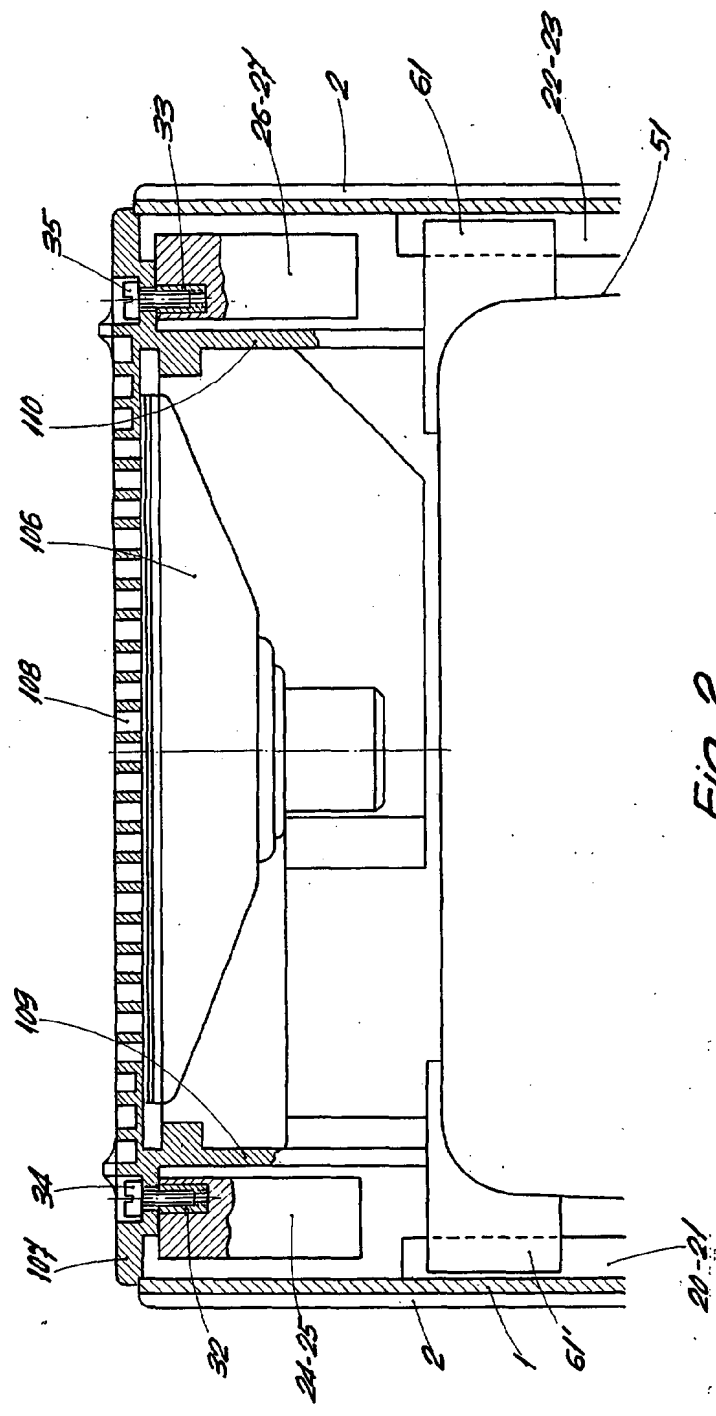


Fig. 2

BARCELONA 25 MAY 1958  
 P. A.  
*[Signature]*

ESCALA VARIABLE

327801

D. ARTURO SOCIAS BALANSO

8 HOJAS  
HOJA N.º 3

327801

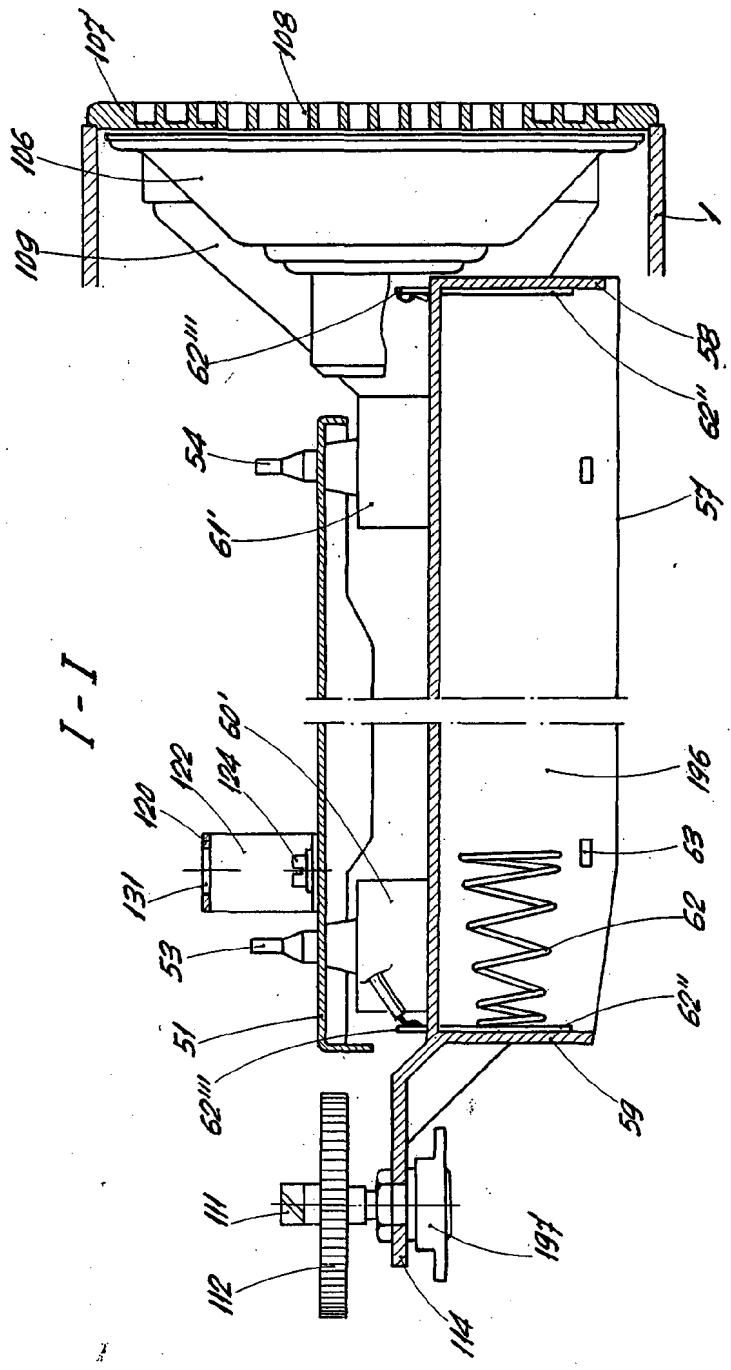


Fig. 3

BARCELONA, 28 MAY 1962  
 P. A. *[Signature]*

ESCALA VARIABLE

D. ARTURO SOCIAS BALANÇO

327001

8 HORAS  
HORA Nº 4



23 MAY 1936

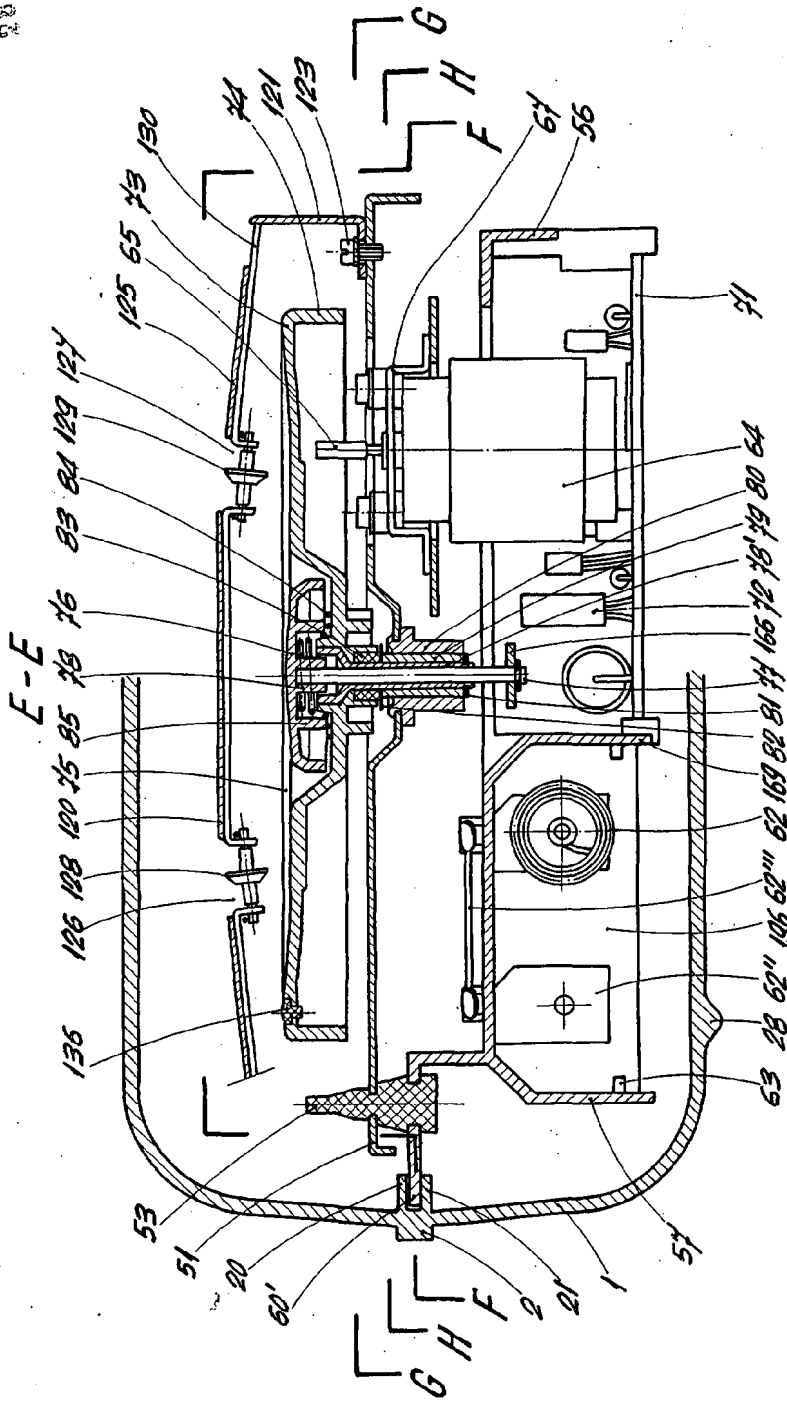


Fig. 4

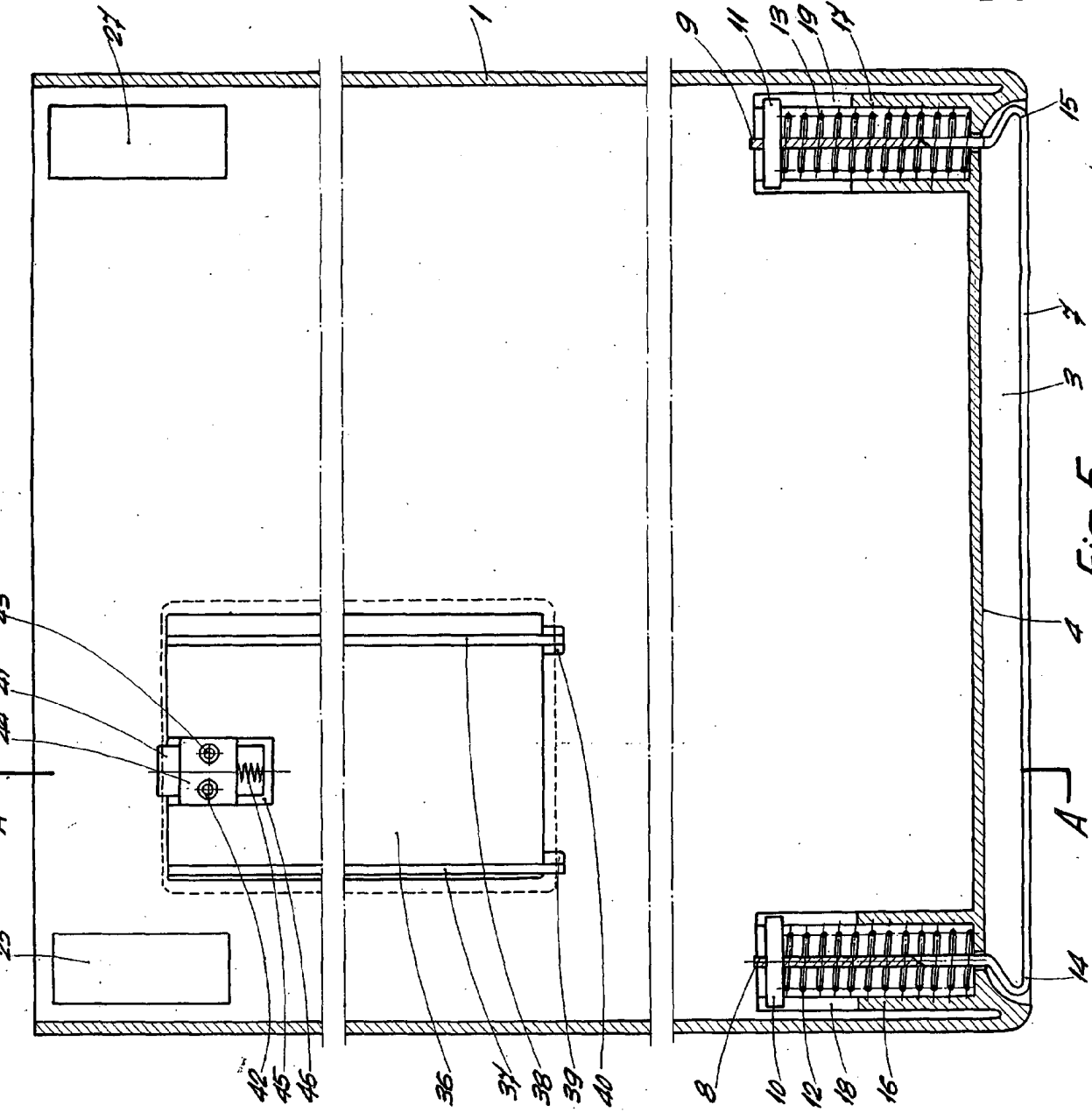
BARCELONA, 23 MAY 1936  
P. A.

ESCALA VARIABLE

D. ARTURO SOCIAS BALANZO

307801

8 HOJAS  
HOJA Nº 5



BARCELONA 28 MAY 1933  
P. A.

Fig. 5

ESCALA VARIABLE

321801

D. ARTURO SOCIAS BALANSÓ

327801

8 HORAS  
HORA Nº 6

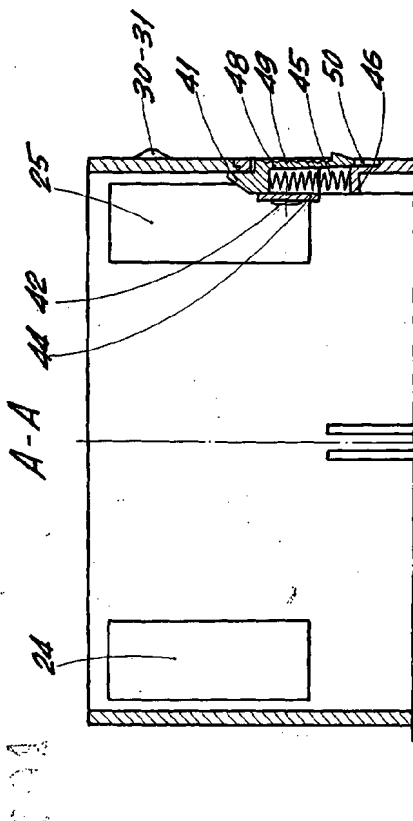


Fig. 6

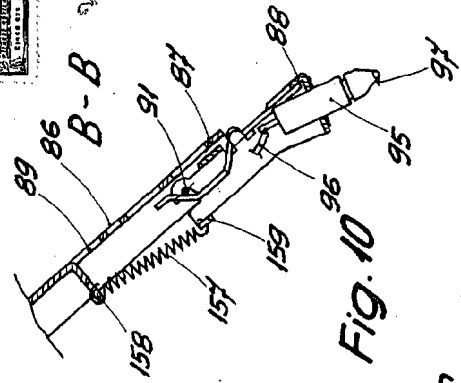


Fig. 10

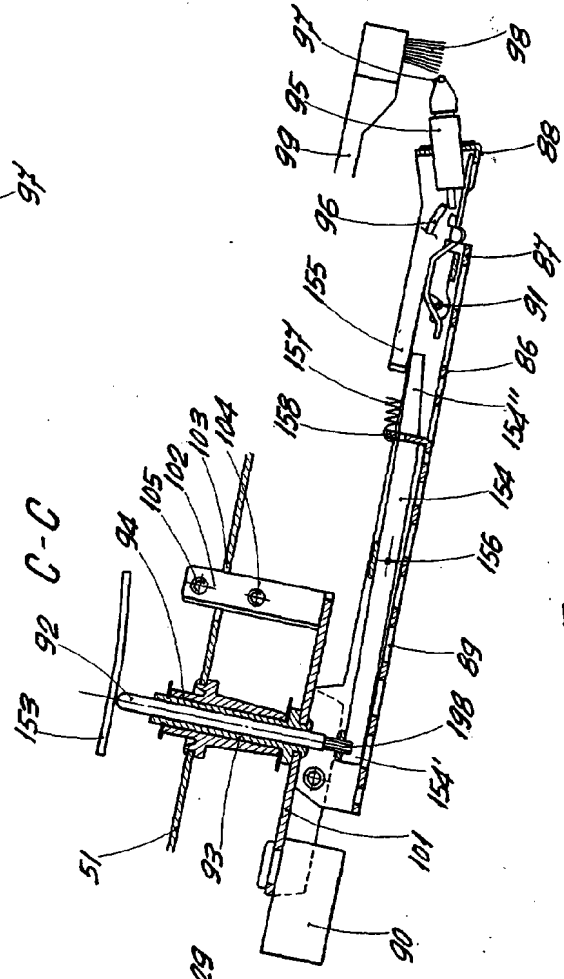


Fig. 9

BARCELONA 23 MAY 1892  
P. A.

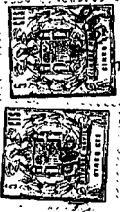
ESCALA VARIABLE

D. ARTURO SOCIAS BALANSD'

327801

327801

S. HOUAS  
HOLA N.º 3



28 MAY 1933

28 MAY 1933

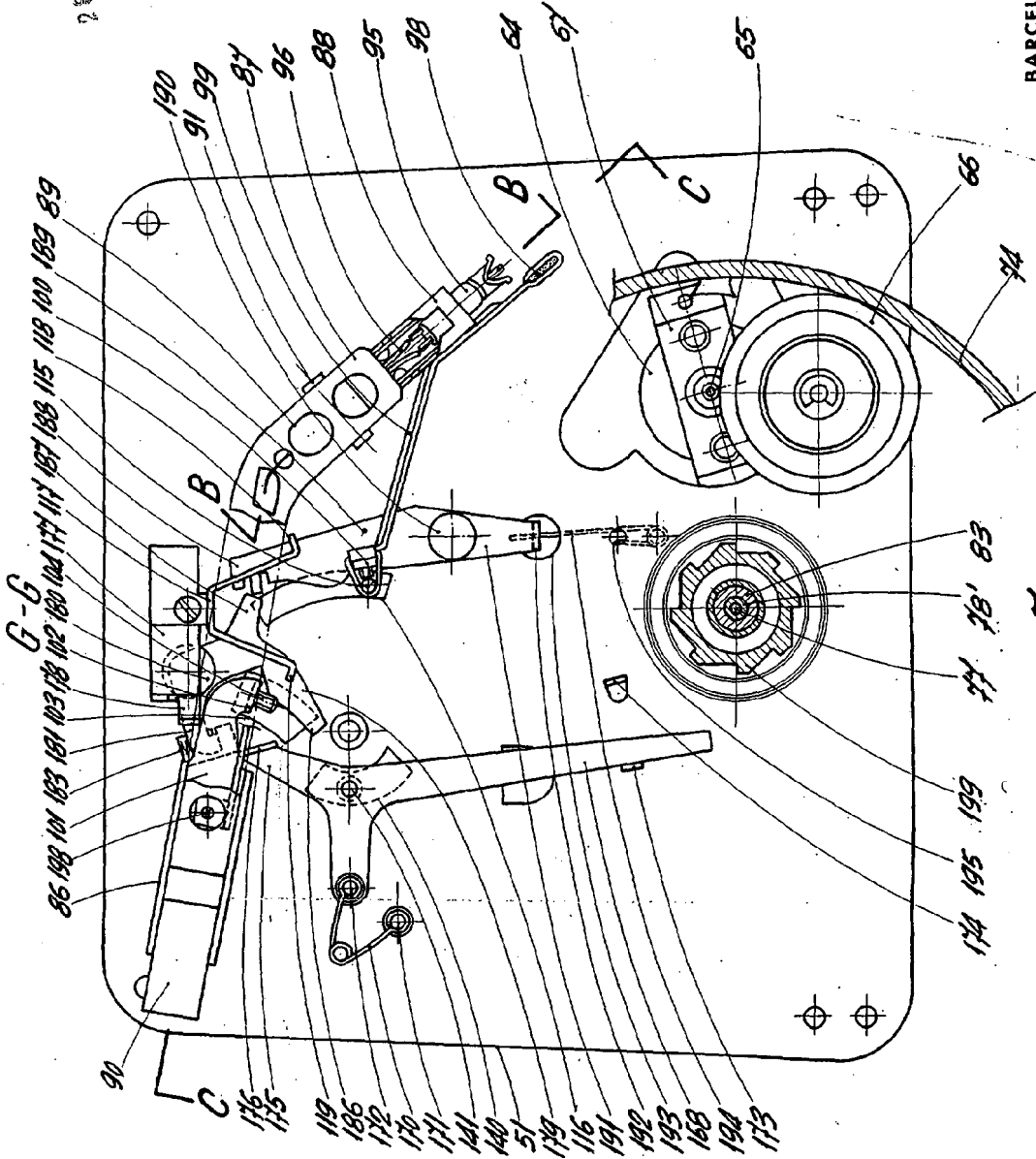


FIG. 7

BARCELONA, 28 MAY. 1933  
P. A.

ESCALA VARIABLE

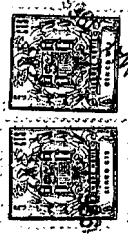
D. ARTURO SOCIAS BALANSÓ

327201

S. AQUAS  
HOLA N.º 8

327201

183 184 182 H-H 153 104 102 152 108 116 58 144 149 145 147



20 MAY 1926

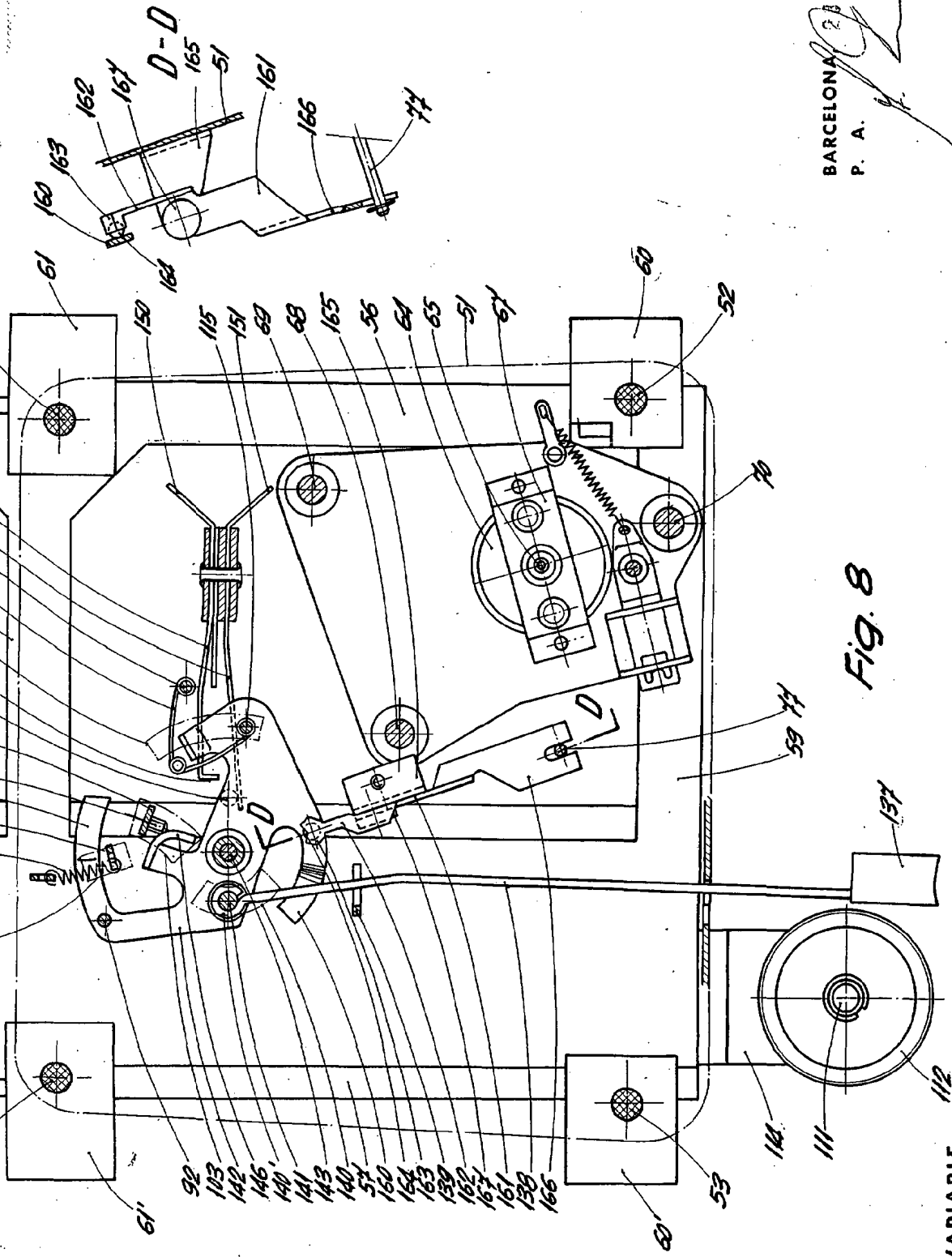


Fig. 8

BARCELONA 23 MAY 1926  
P. A.

ESCALA VARIABLE