

•••••

194336

13



P.- 45.780

| | | |
|-----------|--------|------------|
| Int. Cl.: | A 63 H | a 84 051-h |
| | G 11 B | |

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años

a nombre de TROSSINGER METALLSTIMMENFABRIK HANS EISEN

entidad alemana

establecida en Breitestr. 29, Trossingen, República Federal Alemana

por: "UNA MAQUINA PARLANTE"

(Clase Internacional A63h, G11b)

•••••
•••••
•••••
•••••
•••••
•••••
•••••
•••••
•••••
•••••

7.11.73
C.M.H.

194336



El invento se refiere a una máquina parlante, en especial para figuras de juguetes o muñecas, en cuya caja está dispuesto un dispositivo de accionamiento que sirve para la impulsión del plato para el disco, así como un brazo fonocaptor basculable en torno a un eje y un dispositivo reproductor que tiene una membrana, y en la cual un plato para el disco está apoyado a rotación en la cara interior de una parte de pared rebatible de la caja y es accionable a través de un árbol de impulsión del dispositivo de accionamiento, sobre cuyo plato está fijado un disco sonoro de modo recambiable.

Una máquina parlante de esta clase en la cual es posible cambiar el disco por otro para, por ejemplo en el caso de muñecas, ampliar el repertorio de frases, es ya conocida. En esta construcción, el accionamiento del plato del disco se realiza desde el dispositivo de accionamiento a través de una correa de impulsión conducida en una ranura periférica del plato del disco. Al rebatir la parte de la pared de la caja que soporta el plato del disco, la correa de impulsión que abraza el plato es deformada forzosamente, poniendo en peligro el funcionamiento, ya que es solicitada muchísimo a tracción y con el tiempo se dilata tanto que, a la larga, no queda ya asegurada una impulsión correcta del plato del disco.

El invento se propone, en vista de esto, perfec

194336



5 cionar constructivamente las máquinas parlantes de esta
clase de modo que se eviten de modo eficaz los menciona-
dos inconvenientes y dificultades de la construcción co-
nocida. Este problema se resuelve de acuerdo con el in-
10 vention por el hecho de que en la posición de cierre de la
pared rebatible de la pared de la caja el plato del disco
se apoya con su superficie periférica contra la periferia
exterior del árbol de impulsión del dispositivo de acciona-
miento. En esta construcción, se renuncia, por tanto, a un
15 elemento transmisor del accionamiento entre el dispositivo
de accionamiento y el plato del disco; en cambio, la unión
de impulsión entre estas dos partes se prevé con cierre de
fuerza, al ser oprimidos uno contra la superficie perifé-
rica del árbol de accionamiento y el plato porta-disco.
20 De este modo, el accionamiento del plato del disco queda
garantizado exclusivamente por las fuerzas de fricción.
El desplazamiento del plato del disco al abrir la caja de
la máquina parlante no tiene así influencia alguna sobre
la unión de accionamiento entre el plato del disco y el
dispositivo de accionamiento.

25 Para conseguir una impulsión segura del plato
del disco sonoro sin que su superficie periférica tenga
que aplicarse con presión excesiva contra la periferia
del árbol de accionamiento, lo que, en especial podría re-
percutir de un modo desfavorable sobre los cojinetes de

7.11.73
C.M.H.

194336



un motor eléctrico pequeño, se propone proveer el árbol de accionamiento y/o el plato del disco, en la periferia, con una guarnición de fricción que, con una presión específica relativamente reducida, garantiza un arrastre seguro del plato del disco sonoro.

5

En otra realización ventajosa del invento se propone, para la fijación segura de un disco sonoro sobre el plato, proveer a éste de un cubo sobre el cual puede enchufarse el disco sonoro, y prever en la periferia de este cubo medios de sujeción, en especial en forma de un bloqueo elástico, para asegurar axialmente el disco sonoro.

10

Si se trata de una máquina parlante cuyo brazo fonocaptor, de manera en sí conocida, puede ser devuelto a su posición de partida automáticamente por medio de un muelle de reposición cuando se realiza por medio de un órgano de accionamiento un movimiento relativo entre plato y brazo fonocaptor para levantar este último, entonces resulta una construcción ventajosa, al hacer uso del invento, si el plato del disco está apoyado de manera axialmente desplazable en contra de la acción de un muelle sobre un eje rígido de la parte rebatible de la pared de la caja, y está dispuesto coaxialmente al plato del disco en la caja el órgano de accionamiento, el cual es desplazable en contra de la acción de un muelle y que al despla-

15

20

21

22

23

24

25

7.11.73
C.M.H.

194336



zarse coopera con el cubo del plato portador del disco sonoro.

5 En una forma de realización preferida de una máquina parlante sirve como dispositivo de accionamiento de manera en sí conocida un motor eléctrico alimentado con pilas, formando ventajosamente su árbol el árbol de accionamiento que coopera con el plato portadisco. Puede conseguirse entonces un apoyo y una retención estables del motor de accionamiento, el brazo fonocaptor y la membrana en la caja si, de acuerdo con otra posición del invento, estas partes están dispuestas en un primer recinto de la caja que está separado de un segundo recinto por un tabique. El motor, el eje de basculación del brazo fonocaptor y la membrana, pueden fijarse en este caso, ya 10 entre una pared exterior de la caja y el tabique, ya en una de estas paredes. En el segundo recinto de la caja, por el contrario, pueden disponerse ventajosamente en la posición de cierre de la parte rebatible de la caja el plato portador del disco así como el árbol de accionamiento del motor eléctrico. El tabique ha de proveerse en este caso de aberturas correspondientes de modo que tanto el órgano de accionamiento como también el brazo fonocaptor y el árbol de impulsión atraviesen el tabique y puedan cooperar con el plato porta-disco o con el disco, respectivamente. 15 20 25

194336



Otra realización ventajosa del objeto del invento puede consistir, todavía, en equipar la máquina parlante con un regulador del número de vueltas para poder ajustar con su ayuda la frecuencia de la reproducción. Se recomienda entonces prever este regulador del número de vueltas de modo que pueda ser manejado fácilmente desde el lado exterior de la caja, en especial durante una reproducción. Es favorable entonces disponer este regulador del número de vueltas en el segundo espacio o recinto de la caja, con preferencia frente al motor eléctrico.

El manejo inexperto de discos sonoros destinados a ser cambiados puede conducir a que tengan desviaciones en altura, lo que repercute de un modo especialmente desfavorable sobre la calidad del sonido en la reproducción de las señales de sonido grabadas, en especial cuando el brazo de sonido transmite mecánicamente a la membrana las oscilaciones mecánicas absorbidas por la aguja. Por la desviación en altura del disco el brazo fonocaptor es levantado y bajado, de modo que varía continuamente la presión de apriete del brazo fonocaptor contra la membrana, lo que conduce imperativamente a fuertes fluctuaciones en la transmisión de la energía. Para remediar estos inconvenientes en una máquina parlante de acuerdo con el invento, se propone prever de modo en sí conocido un dis-

194336



positivo de transmisión que elimine los movimientos rela-
tivamente lentos del brazo fonocaptor perpendicularmen-
te al plano del disco sonoro. Puede obtenerse a este res-
pecto una construcción especialmente ventajosa si el dis-
positivo de transmisión tiene un balancín montado en el
5 brazo fonocaptor, cuyo primer brazo, bajo la acción de
una fuerza que actúa sobre el segundo brazo del balancín,
se aplica bajo presión a una placa de deslizamiento de
la membrana. Es favorable entonces apoyar el balancín so-
bre el brazo fonocaptor de tal modo que el punto de ataque
10 del primer brazo del balancín contra la membrana se en-
cuentre, en la posición normal del balancín, en esencia
encima del punto de apoyo de la aguja del brazo fonocaptor
dispuesta aproximadamente perpendicular al plano del dis-
co sonoro y que el segundo brazo del balancín esté dirigi-
do hacia el eje de basculación del brazo fonocaptor.

Del dibujo, que representa un ejemplo de reali-
zación del invento, podrán verse otras características del
mismo. Muestran:

La figura 1 un corte longitudinal de una máquina
parlante de acuerdo con el invento, discurrendo el cor-
te por la línea 1-1 de la figura 2 y mostrando la parte
de la caja, rebatible, que lleva un plato portadisco, en
su posición rebatida;

la figura 2, una vista en planta sobre la máqui

194336



na parlante de la figura 1, con parte superior de la caja parcialmente arrancada;

la figura 3, una vista en la dirección de la flecha A de la figura 1, habiéndose mostrado en su posición rebatida la parte de pared rebatible de la caja;

la figura 4, una sección parcial a lo largo de la línea 4-4 de la figura 2, a mayor escala, para la representación de la construcción del brazo fonocaptor; y

la figura 5, una vista en planta sobre la parte de caja abierta, mostrada en la figura 4.

La máquina parlante mostrada en el dibujo tiene una caja alargada según la figura 2, formada por dos piezas de material sintético remachadas juntas, que forman una parte superior 10 de la caja y una parte inferior 12. Como se ve claramente en la figura 1, la parte inferior 12 de la caja tiene un tabique 14 aproximadamente central que se extiende aproximadamente paralelo al borde superior de la parte inferior de la caja. Este tabique, junto con la parte superior 10 de la caja, define un primer recinto 16 de la caja y, junto con una parte de pared rebatible 18 de la parte inferior 12 de la caja, define un segundo recinto 20.

En el primer recinto 16 de la caja según la figura 1, está dispuesta una membrana 22 realizada en forma de tronco de cono que, en su parte central dirigida hacia

194336



5 abajo, lleva una placa deslizante 24 a la que se aplica un brazo fonocaptor designado en su conjunto con 26, para la transmisión de las oscilaciones mecánicas a la membrana, cuyas oscilaciones son generadas por la desviación de la aguja del brazo determinada por la modulación de los surcos sonoros de un disco sonoro. Este brazo fonocaptor está dispuesto sobre un eje de basculación 28 mantenido por el tabique central, 14. Entraremos luego en detalles acerca de esta construcción.

10 En el primer recinto 16 de la caja está dispuesto además un motor eléctrico 30 de accionamiento cuyo árbol de impulsión 32 según la figura 1 penetra en el segundo recinto 20 de la caja. Al motor eléctrico o a su árbol de accionamiento 32 está subordinado un portador del disco en forma de plato, señalado en conjunto con el número de referencia 34, que, mediante un cubo 36, está apoyado a rotación sobre un eje de soporte 38 estacionario de la parte rebatible 18 de la caja. Sobre este eje de apoyo puede desplazarse el plato del disco también en contra de la acción de un muelle de presión 40, haciéndolo en dirección axial. La parte 18 de la pared de la caja está dispuesta rebatible mediante una charnela 42 así como separable por completo de la parte inferior 12 de la caja. En la posición de cierre de la parte 18 de la pared de la caja el plato del disco actúa con su parte periféri-

20

25

194336



ca o con una parte periférica formada por una guarnición de fricción 44 sobre otra guarnición de fricción 46 dispuesta sobre el árbol de accionamiento 32 del motor eléctrico, creándose de este modo una unión de accionamiento con cierre de fuerza entre el motor eléctrico 30 y el plato 34 del disco. Con 48, 50 se han designado muelles de bloqueo con cuya ayuda puede mantenerse en forma recambiable un disco sonoro 52 sobre el plato. Existe, por tanto, la posibilidad, después de abrir la caja, de cambiar el disco por otro. Como puede verse por las figuras 1 y 3, el segundo recinto 20 de la caja está ensanchado en la zona del extremo de la caja enfrentado al motor eléctrico en dirección al primer recinto 16 de la caja para formar una cápsula 56 para alojar una batería 54, estando previstos en dicha cápsula 54 los muelles de contacto correspondientes 58, 60 para la conexión de la batería. La cápsula de la batería se extiende de este modo lateralmente al brazo fonocaptor 26 en el primer recinto 16 de la caja. La batería 54 se encuentra, por tanto, en una zona dentro de la caja que no se necesita para la disposición de piezas sustanciales para el funcionamiento del mecanismo de reproducción. La parte de pared rebatible 18 de la caja, que forma una tapa, está con preferencia diseñada de modo que al mismo tiempo forma el cierre para la cápsula 56 de la batería.

194336



La máquina parlante mostrada, por lo demás, es
tá concebida de modo que la devolución del brazo fonocap-
tor a su posición inicial después de tocar el disco tenga
lugar espontáneamente, mientras entre disco y brazo se
5 realice un movimiento relativo. Para este fin, un órgano
de accionamiento 62 a modo de espiga está dispuesto entre
el brazo de sonido y el motor eléctrico en la parte supe-
rior 10 de la caja, axialmente paralelo al motor eléctri-
co y destinado a la basculación del brazo fonocaptor y
10 desplazable en contra de la acción de un muelle de com-
presión 64. Este órgano de accionamiento a modo de espi-
ga tiene un brazo de transmisión radial 66 en el cual es-
tá formado un órgano de transmisión de la presión 68, anu-
lar. El mismo está dispuesto coaxial al cubo 36 del plato
15 del disco y a esta pieza 68 de transmisión de la presión
le está subordinada en el tabique central 14 de la parte
superior 10 de la caja una escotadura 70, de modo que se
halla en condiciones, al moverse axialmente el órgano 62
de accionamiento en forma de espiga, de penetrar en el
segundo recinto 20 de la caja o de actuar sobre el cubo
20 del plato del disco y desplazarlo axialmente. El despla-
zamiento del plato del disco hace que la aguja del brazo,
74, que también atraviesa una ranura 72 del tabique 14,
quede libre del disco y el brazo, bajo la acción de un
25 muelle de recuperación 76 anclado fijamente a la caja,

7.11.73
C.M.H.

194336



pueda ser devuelto por basculación a su posición inicial según la figura 5, en cuya posición es fijado por medio de un tope 78.

5 El brazo fonocaptor 26 está apoyado a basculación en uno de sus extremos con un cubo 80 sobre el eje de basculación 22. El paso del cubo se estrecha, mirando desde sus dos lados frontales, hacia el centro del cubo, de modo que el brazo fonocaptor puede bascular en cada posición de basculación insignificadamente en torno a un

10 eje perpendicular al eje de basculación 28. En su extremo libre, el brazo fonocaptor lleva la aguja 74 que atraviesa la ranura 72 del tabique 14. Como puede verse por la figura 4, está dispuesto todavía un muelle de compresión

15 82 sobre el eje de basculación 28 del brazo fonocaptor, muelle que, por una parte, se apoya en el tabique 14 y, por otra, en el cubo del brazo fonocaptor. Bajo la acción del muelle de compresión la aguja se apoya en un pequeño disco dispuesto sobre el eje de basculación. El propio brazo fonocaptor está equipado con un balancín designado en

20 su conjunto con 84. Este balancín está apoyado a basculación encima del brazo fonocaptor en caballetes de soporte 86, 88 formados en él lateralmente, haciéndolo por medio de muñones 90, 92. El primer brazo de balancín, referenciado con 94, forma una palanca angular una de cuyas ramas está dirigida en la dirección de la placa de desliza-

25

7.11.73
C.M.H.

194336



miento 24 fijada a la membrana y se apoya en ella. Esta
rama es cónica, con preferencia, y se estrecha según la
figura 4 en dirección a la placa de deslizamiento. En su
extremo es puntiaguda, de modo que entre la placa de des-
lizamiento y esta rama del brazo del balancín se estable-
ce un contacto puntiforme. El segundo brazo del balancín
está referenciado con 96. El balancín está previsto en
el plano del brazo fonocaptor y de tal modo que el punto
de ataque del primer brazo del mismo en la membrana se
encuentre en esencia encima del punto de apoyo de la agu-
ja 74 del brazo dispuesta aproximadamente perpendicular
al plano del disco sonoro. Además, el segundo brazo 96
del balancín está dirigido hacia el eje de basculación
del brazo fonocaptor. En su extremo libre, el segundo bra-
zo del balancín está hecho en forma de horquilla. En las
dos ramas 98, 100 de la horquilla está fijada una pieza
transversal 103 en la cual está anclado un muelle de trac-
ción 104 con uno de sus extremos y cuyo otro extremo es
retenido en un órgano transversal 106 del brazo fonocaptor.
El muelle trata de hacer que el balancín bascule en sen-
tido dextrógiro con lo cual se consigue bajo presión un
contacto del primer brazo del balancín, 94, con la placa
de deslizamiento 24 de la membrana. Esta disposición del
balancín garantiza que las vibraciones mecánicas genera-
das gracias a la modulación de los surcos sonoros del dis

194336



co sean transmitidas a la membrana sin que la desviación en altura del disco pueda conducir a un menoscabo de la calidad de la reproducción. Esto se consigue porque en caso de dicha desviación en altura, es decir, en el caso de un movimiento del brazo fonocaptor en dirección vertical respecto al plano del disco, la placa de deslizamiento 24 de la membrana actúa como punto fijo, de modo que el balancín, al bascular hacia arriba el brazo fonocaptor, bascula en sentido levógiro en contra de la acción del muelle de tracción 104. De este modo esta basculación del brazo fonocaptor sobre la membrana no puede repercutir o sea que en cada fase del movimiento de basculación del brazo fonocaptor son transmitidas a la membrana solamente las vibraciones sonoras generadas en el brazo fonocaptor por la modulación de la grabación.

Según las figuras 1 y 3, la máquina parlante está equipada todavía con un regulador del número de revoluciones designado en su conjunto con 110. Este regulador del número de revoluciones se encuentra dentro del segundo recinto 20 de la caja y es ajustable desde el exterior de la parte inferior 12 de la caja. El regulador del número de revoluciones está formado por un reostato que tiene una pista resistiva 112 con la que coopera una toma de corriente basculable 114 que sobresale desde la parte inferior de la caja y lleva en su extremo exterior un segmen-

16:12:75

194336



5 to de ajuste 116. Con ayuda de este regulador del número de revoluciones, durante el funcionamiento de la máquina parlante, puede ajustarse el número de revoluciones del motor eléctrico más favorable para una reproducción lo más clara posible.

10 La construcción de la máquina parlante descrita está hecha, por lo demás, de modo que en forma conocida al separar la aguja 74 del brazo desde el disco 52, se cierre un contacto para la conexión del motor eléctrico 30 y que el brazo fonocaptor en su posición final de basculación abra un contacto y con ello desconecte de nuevo el accionamiento.

15

REIVINDICACIONES

20

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25

7.11.73
C.M.H.

10-12-73

194336

13



5 1^a.- Una máquina parlante, en especial para figuras de juguete o muñecas, en cuya caja está dispuesto un dispositivo de accionamiento que sirve para mover un soporte de un disco sonoro así como un brazo fonocaptor basculable en torno de un eje de basculación y un dispositivo de reproducción que tiene una membrana en la cual el soporte para el disco está apoyado, de manera que pueda girar, en la cara interior de una parte rebatible de la pared de la caja, y apoyado para accionamiento a través de un árbol de impulsión del dispositivo de accionamiento, sobre cuyo soporte está fijado de manera recambiable un disco, caracterizada porque en la posición de cierre de la parte rebatible de la pared de la caja, el soporte del disco se apoya con su superficie periférica contra la periferia exterior del árbol de impulsión del dispositivo de accionamiento.

15 2^a.- Una máquina parlante según la reivindicación 1^a, caracterizada porque el árbol de impulsión y/o el soporte del disco están provistos de una guarnición de fricción en la periferia.

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

3^a.- Una máquina parlante según cualquiera de las reivindicaciones precedentes cuyo brazo fonocaptor puede ser devuelto automáticamente por medio de un muelle de reposición a su posición de partida siempre que, por medio de un órgano de accionamiento entre el soporte

16*12*73

194336 13



5 del disco y el brazo fonocaptor se lleve a cabo un movimiento relativo para levantar el brazo, caracterizada porque el soporte del disco está apoyado con posibilidad de desplazamiento axial sobre un eje rígido de la parte rebatible de la pared de la caja y en contra de la acción de un muelle y está dispuesto coaxial al soporte del disco en la caja el órgano de accionamiento, el cual es regulable bajo la acción de un muelle y, en la regulación, coopera con el cubo del soporte del disco.

10 4ª.- Una máquina parlante según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque como dispositivo de accionamiento sirve de manera conocida un motor eléctrico alimentado por baterías, cuyo árbol forma el árbol de accionamiento que coopera con el soporte del disco.

15 5ª.- Una máquina parlante según la reivindicación 4ª, caracterizada porque el motor de accionamiento, así como el brazo fonocaptor y la membrana, están dispuestos en un primer espacio de la caja separado de un segundo espacio por un tabique en el cual se encuentran en la posición de cierre de la parte rebatible de la caja el soporte del disco y el árbol de accionamiento del motor eléctrico y porque, tanto el órgano de accionamiento como también el brazo fonocaptor, atraviesan el tabique.

20

25

7.11.73
C.M.H.



5 6ª.- Una máquina parlante según las reivindicaciones 4ª ó 5ª, caracterizada porque el motor eléctrico, el órgano de accionamiento así como la membrana, están apoyados con sus ejes o dispuestos en la caja paralelos entre sí y en un plano común entre una de las paredes de la caja y el tabique, encontrándose el órgano de accionamiento entre el motor eléctrico y la membrana.

10 7ª.- Una máquina parlante según cualquiera de las reivindicaciones 5ª ó 6ª, caracterizada porque el segundo espacio de la caja sirve también para recibir por lo menos una batería para alimentar el motor eléctrico.

15 8ª.- Una máquina parlante según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 4ª a 7ª, caracterizada porque el motor eléctrico está dispuesto en la zona de uno de los extremos de la caja alargada y la batería lo está en la zona del otro extremo de la caja, opuesto al motor eléctrico.

20 9ª.- Una máquina parlante según las reivindicaciones 5ª ó 6ª, caracterizada porque en el segundo espacio de la caja con preferencia aproximadamente frente al motor eléctrico, está previsto un regulador del número de revoluciones que tiene una resistencia y que puede ser accionada desde el exterior de la caja.

25 10ª.- Una máquina parlante según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque

16+12+73

194336

73 A



5 para la transmisión mecánica de las vibraciones mecánicas, generadas por la desviación de la aguja o del brazo fonocaptor provocadas por la modulación del disco sonoro, a la membrana cónica, sirve de modo conocido un dispositivo de transmisión que elimina los movimientos relativamente lentos del brazo fonocaptor perpendiculares al plano del disco.

10 11ª.- Una máquina parlante según la reivindicación 10ª, caracterizada porque el dispositivo de transmisión tiene un balancín apoyado en el brazo fonocaptor, cuyo primer brazo oscilante, bajo la acción de una fuerza que actúa sobre el segundo brazo, se aplica a presión contra una placa deslizante de la membrana.

15 12ª.- Una máquina parlante según la reivindicación 11ª, caracterizada porque el balancín está apoyado sobre el brazo fonocaptor, porque el punto de ataque del primer brazo del balancín a la membrana, en la posición normal del balancín, se halla en esencia encima del punto de apoyo de la aguja del brazo dispuesta aproximadamente perpendicular al plano del disco, y porque el segundo brazo del balancín está alineado con el eje de basculación del brazo fonocaptor.

20 13ª.- Una máquina parlante.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y

7.11.73
C.M.H.

16-12-73

194336



para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veinte hojas escritas
a máquina por una sola cara.

13 NOV. 1973

5

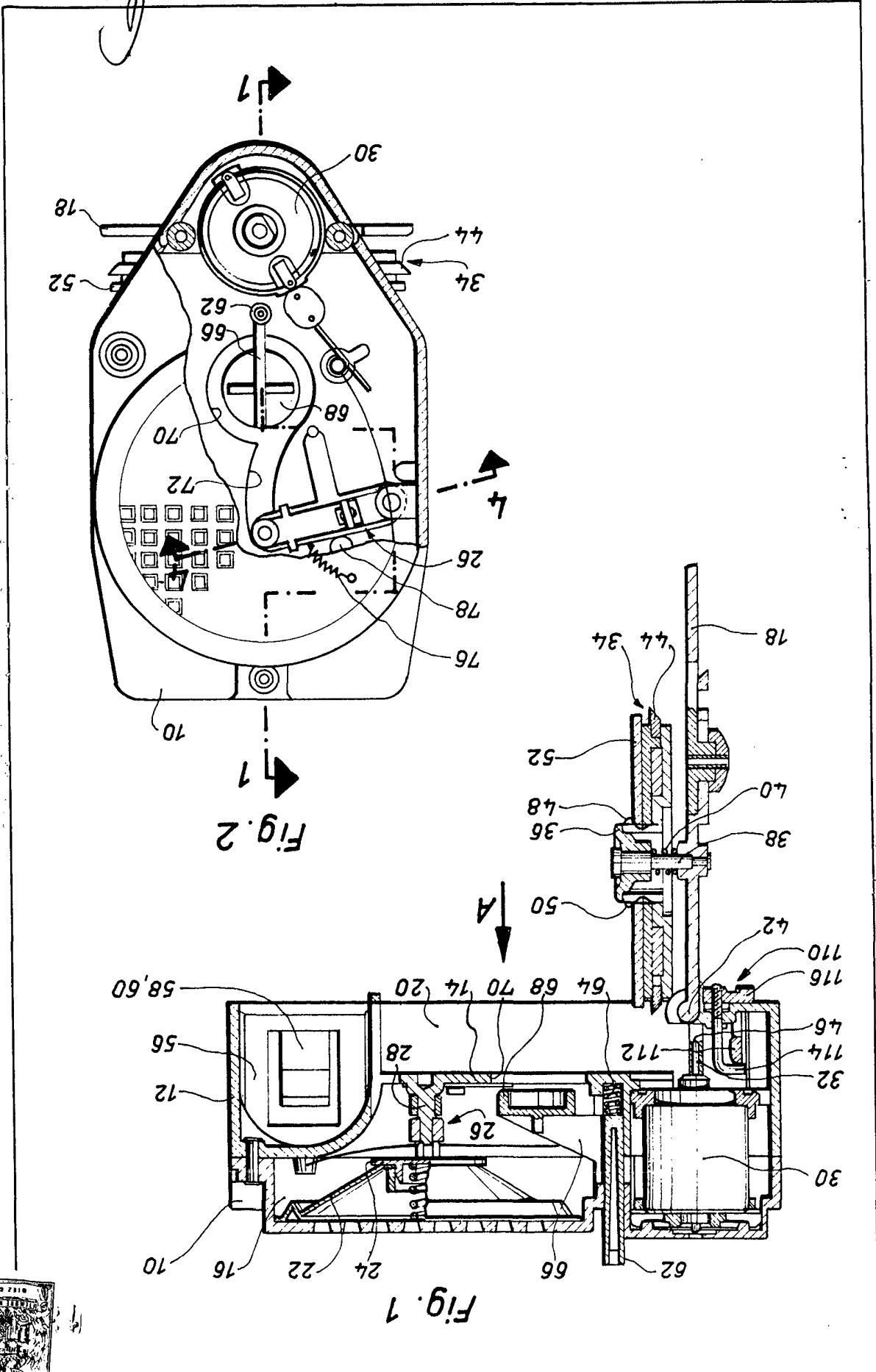
Madrid,

Alberto de Ezaguirre
P.A. Per... 

Vertical text on the left margin, possibly a list or index, consisting of several lines of small, faint characters.

7.11.73
C.M.H.

Handwritten scribbles and text at the top left of the page.



Handwritten scribble or signature in the top left corner.

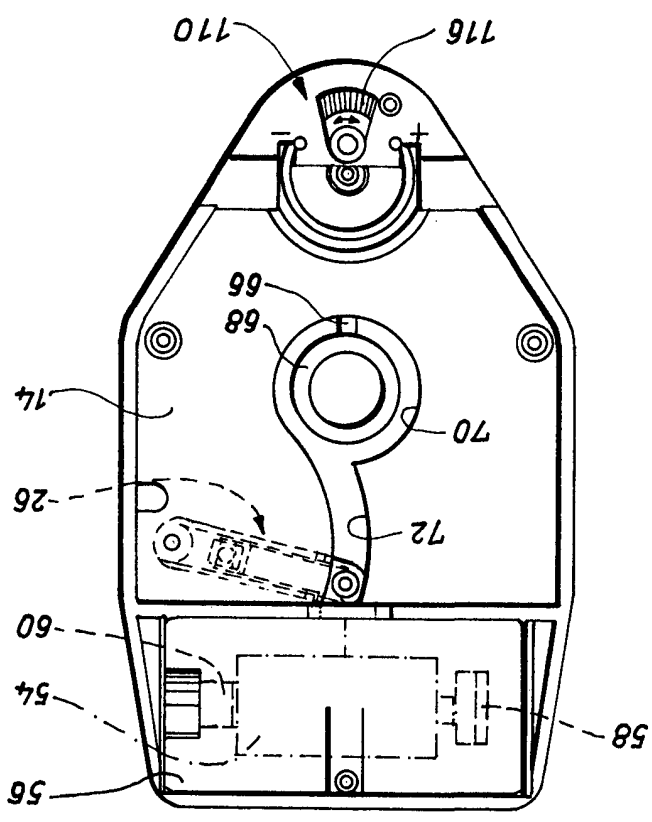


Fig. 3

194336



194336 13



Fig. 4

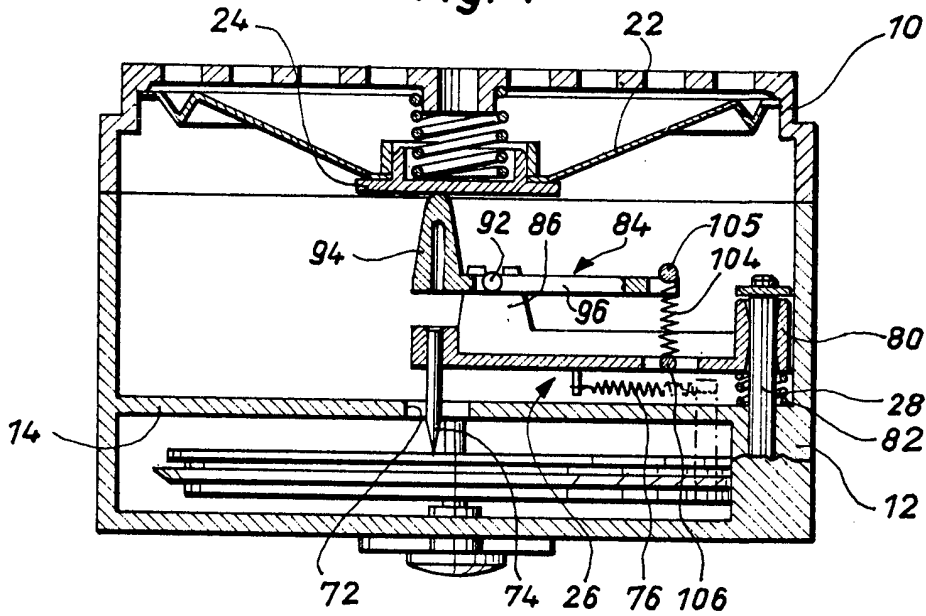
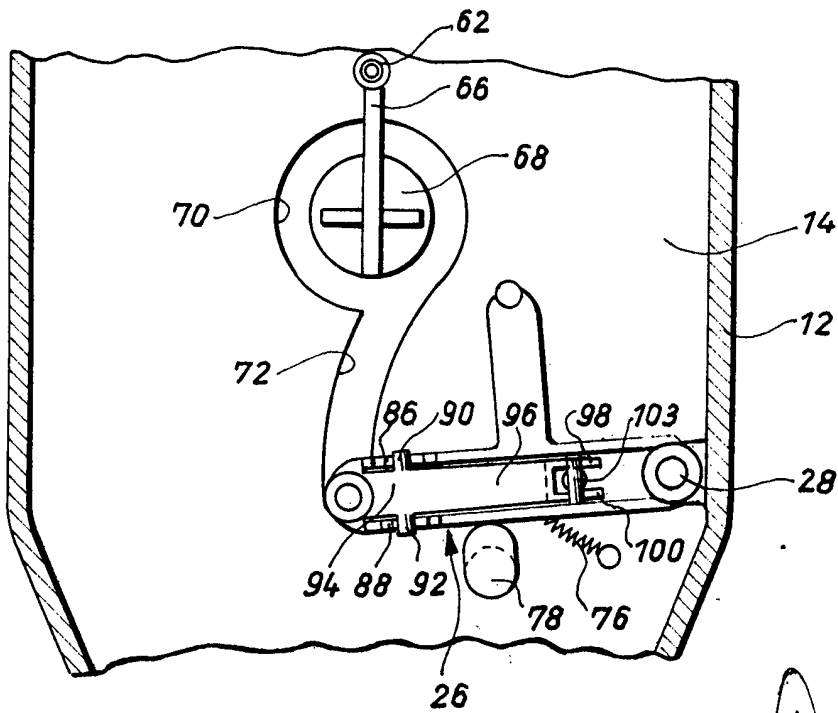


Fig. 5



[Handwritten signature]