

15 OCT. 1975

441154

P.- 61.401

B 45 49

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de UNION HORLOGERE DU GROS VOLUME

Int. Cl.: G 04 C

entidad francesa

establecida en 33, rue Saint-Nicolas, Saverne (Bas-Rhin),  
Francia.

por: "DESPERTADOR ELECTRICO PERFECCIONADO"

- 1 -

**POOR  
QUALITY**

La presente invención se refiere al ámbito de la relojería, principalmente de la relojería eléctrica, y tiene más específicamente por objeto un despertador eléctrico perfeccionado.

5 En la actualidad, la relojería eléctrica, limitada al cálculo del tiempo, ha suplantado ampliamente entre los usuarios, a la relojería mecánica correspondiente. No ocurre lo mismo, con gran diferencia, por lo que se refiere al despertador eléctrico o electrónico. 10 Despertadores de este tipo se ofrecen, en efecto, a los usuarios, a precios que alcanzan el triple del precio de un despertador mecánico.

Estos precios muy elevados se deben, principalmente, al hecho de que la relojería es una industria que utiliza mucha mano de obra, principalmente para las 15 operaciones de montaje, de regulación y de comprobación.

La presente invención tiene por finalidad paliar estos inconvenientes.

20 En efecto, tiene por objeto un despertador eléctrico cuyo precio se acerca al de los despertadores mecánicos y que, para la fabricación de sus componentes, recurre ampliamente a las técnicas más recientes de moldeo o de inyección de materiales plásticos para reducir su precio de coste, así como su número. 25

Este despertador se caracteriza porque comprende un conjunto funcional esencialmente constituido por un soporte principal, que funciona también como falsa placa de esfera, por una rueda accionadora de timbre, por las ruedas de leva y de disparo, por un dispositivo de parada manual, y por un productor de ruido.

Según una característica de la invención, el soporte principal comprende protuberancias, relieves, huecos, nervaduras, dentados, garras de enganche, y aberturas bien específicas, en las que se introducen los componentes que son mantenidos en su lugar por enganche mecánico automático.

De acuerdo con otra característica de la invención, la rueda índice, provista de una parte tubular que pivota en el ánima central del soporte principal, comprende lengüetas elásticas, que presentan en sus extremos garras de enganche que se pliegan al colocar la rueda en su lugar, pero que, al volver a su posición natural, se enganchan al fondo de un hueco sobre la cara exterior del soporte sobre el que desemboca el ánima central.

Según otra característica de la invención, la rueda índice lleva, sobre su cara situada del lado del cilindro, una o varias lengüetas elásticas que, al

rozar sobre un dentado de perfil de trinquete concéntrico al ánima central del soporte, llevan a cabo una función anti-retorno para la rueda en el curso de la puesta en hora del índice despertador que estará situado sobre el cilindro de esta rueda.

De acuerdo con otra característica de la invención, las ruedas de leva y de puesta en movimiento giran sobre un eje metálico fijo de soporte fileteado y que atraviesa el soporte y una lámina metálica conductora, estas dos piezas se hallan acopladas mecánica y eléctricamente por una tuerca metálica que asegura, asimismo, la fijación de este eje sobre el soporte, sobre cuya cara interior se halla dispuesta una pieza metálica con tres láminas elásticas, encontrándose la situada en medio frente al eje fijo, mientras que las dos ramas laterales aplican constantemente a las dos ruedas una contra otra y contra la cara interior del soporte, variando la distancia entre las dos ruedas entre dos posiciones extremas, lo que tiene por efecto hacer variar el armado de las láminas laterales, tocando la lámina media, según estas variaciones, el extremo del eje fijo para cerrar el circuito, y separándose del mismo para abrir el circuito.

La invención será mejor entendida gracias a la siguiente descripción, que se refiere a una forma

de realización preferida, proporcionada a título de ejemplo no limitativo, y explicada con referencia a los dibujos esquemáticos anejos, en los que:

5 La figura 1 es una vista posterior del soporte, de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista en corte, según A-A' de la figura 1;

La figura 3 es una vista en corte, según B-B' de la figura 1;

10 La figura 4 es una vista en alzado del soporte según la invención;

La figura 5 es una vista en planta del soporte según la invención;

15 La figura 6 es una vista en alzado lateral, por el lado del productor de ruido, del soporte;

La figura 7 es una vista posterior del soporte equipado como conjunto funcional de despertador;

La figura 8 es una vista en alzado lateral de este conjunto funcional;

20 La figura 9 es una vista en alzado frontal de este conjunto funcional;

Las figuras 10 y 11 son vistas frontales y en corte de la rueda accionadora de timbre;

25 Las figuras 12 y 13 son vistas de frente y en corte de la rueda accionadora de timbre en su alojamiento.

to en el soporte;

Las figuras 14 y 15 son vistas en planta y de canto de la pieza de contacto;

La figura 16 es una vista en corte del conjunto del dispositivo de puesta en movimiento;

Las figuras 17, 18 y 19 son vistas de la lámina conductora recortada y plegada;

Las figuras 20 y 21 son vistas de frente y de costado del resorte de contacto;

Las figuras 22, 23 y 24 representan el pulsador de timbre en tres vistas, y

Las figuras 25 y 26 representan dos vistas de un soporte intermedio para productor de ruido.

De acuerdo con la invención, y como muestran las figuras de los dibujos anejos, el despertador lleva un conjunto funcional constituido esencialmente por un soporte principal 1, que desempeña también la función de falsa placa de esfera, por una rueda accionadora 4, y por las ruedas de leva 18 y de puesta en movimiento 20.

Como se indica más específicamente en la figura 1, el soporte principal 1, moldeado o inyectado en una sola pieza de materia sintética presenta, alrededor de una perforación central 2 para el paso de las agujas, un hueco 3 en forma de corona, y cuya pared ex-

terior lleva un dentado de trinquete, destinado al dispositivo anti-retorno de la rueda accionadora de timbre 4.

5 Esta rueda 4, representada en las figuras 10 y 11, presenta un cilindro central 7 y dos láminas elásticas 5 y 6, que tienen una función de fiadores y que se deslizan sobre el dentado del hueco 3. El cilindro 7 de esta rueda 4, sobre cuyo pequeño diámetro se sitúa el accionador del timbre, gira en la perforación central 2 del soporte 1 con su gran diámetro 10. En el lado de la rueda 4, el cilindro 7 lleva calados longitudinales 11, que dejan libres a dos lengüetas elásticas 8 y 9 que comprenden en los extremos libres sectores de diámetro superior al ánima 2, y terminan por una parte cónica 14.

15 Como muestra la figura 4, el soporte 1 lleva, además, sobre su cara delantera, un hueco 15.

20 La colocación de la rueda 4 se efectúa introduciéndola a fondo en el ánima 2 del soporte 1, para que las lengüetas 8 y 9 del cilindro 7 se plieguen, primeramente, hacia el interior, y se dilaten inmediatamente hacia el exterior, en cuanto la rueda 4 quede aplicada contra la cara interior del soporte 1. Los extremos de las lengüetas 8 y 9 se ensanchan entonces

25 al reborde interior del hueco 15, y mantienen en su

lugar a la rueda 4 sobre el soporte 1.

La figura 16 representa el conjunto del dispositivo de puesta en movimiento del despertador. Sobre la cara interior del soporte 1 está montado un eje metálico 16, cuyo pequeño diámetro, fileteado en el extremo, sobresale en la cara delantera del soporte 1, para ser apretado en su lugar por la tuerca 17. Sobre el gran diámetro del eje 16 giran, por una parte, la rueda de leva 18, accionada por el mecanismo contador de tiempo y que comprende, diametralmente opuestas, pero sobre radios diferentes, dos levas 20 y 21, y por otra parte, la rueda de puesta en movimiento 19 con dos calados 22 y 23, cuya disposición corresponde a la de las levas 20 y 21 de la rueda de leva 18.

La rueda de puesta en movimiento 19 permanece normalmente inmóvil y solo es accionada para la puesta en hora del despertador. A cada vuelta de la rueda de leva 18, las levas 20 y 21 se encuentran una vez frente a calados 22 y 23 de la rueda de puesta en movimiento 19, de tal modo que durante un breve lapso de tiempo, la rueda 18 se acerca a la rueda 19 de una forma conocida, bajo la acción de una lámina elástica 24. En este dispositivo, el eje 16, además de su función de eje para las ruedas 18 y 19, desempeña también la de polo de contacto eléctrico, así como la de conexión eléctrica con la lám-

na conductora 28, y desempeña, asimismo, la función de arandela bajo la tuerca 17.

5 La lámina 25 es solamente una de las tres ramas de la pieza de contacto de la puesta en movimiento 27, representada en las figuras 14 y 15, y cuyas dos ramas exteriores 24 y 26 tienen por finalidad mantener en su lugar y aplicar constantemente una contra otra las ruedas 18 y 19.

10 Cuando la distancia entre las dos ruedas es máxima, las láminas 24 y 26 están armadas, de tal modo que la lámina 25 no toca el extremo del eje 16. La lámina 25 entrará de nuevo en contacto con el eje 16 en el curso del acercamiento brusco de las ruedas 18 y 19.

15 La pieza de contacto 27 está provista, además, de dos patas 29 y 30, plegadas en escuadra, y que se introducen en dos perforaciones 31 y 32 del soporte 1 (figura 4) para asegurar un posicionamiento correcto. Estas pieza de contacto 27 presenta también otras dos patas 33 y 34 de presión que permiten su montaje elástico a través de las aberturas 35 y 36 sobre el soporte 1. Estas patas se apoyan contra la pieza metálica 39, que está en contacto directo con un polo de pila, y aseguran la perfecta conexión eléctrica con éste.

20 Una perforación 38, prevista en la pieza de contacto 27, corresponde a una perforación 37 del so-

5                    porte 1, sirviendo también esta perforación 37 de punto de fijación del mecanismo de relojería 73 por el extremo fileteado 71 de uno de sus pilares 72, sobre el que está apretada una tuerca 40. La pieza de contacto se encuentra cogida en emparedado entre el mecanismo de relojería 73 y el soporte 1, y la pieza metálica 39 está apretada entre el soporte 1 y la tuerca 40 a la que sirve también de arandela. El aprieto de la tuerca 40 sola asegura de este modo una fijación del mecanismo de relojería 73 por el extremo fileteado 71 del pilar 72, la de la pieza de contacto 27 y la de la pieza polar de pila 39, así como la perfecta conexión eléctrica entre las tres piezas.

10                    La lámina conductora 20, representada en las figuras 17, 18 y 19 desempeña, de acuerdo con la invención, la triple función de arandela bajo la tuerca 17, de conexión eléctrica entre el contacto de puesta en movimiento y el contacto de parada manual, y de una pieza polar para éste último.

15                    Esta lámina conductora 20 está fijada al soporte 1 mediante rebajos 42. A este efecto, el soporte 1 lleva sobre su cara delantera exterior, y en diagonal, un hueco longitudinal 41 para el alojamiento y el perfecto aislamiento de la lámina 20. El fondo de este hueco 41, para satisfacer la técnica de moldeado,

comprende calados 43, frente a los cuales nervaduras 44 recubren parcialmente el hueco 41 como garras. El espaciamiento de estas nervaduras 44 corresponde al de las rebajos 42 de la lámina 28.

5                    Para su montaje, la lámina 28 es introducida en el hueco 41 haciendo corresponder los rebajos 42 con las nervaduras 44, luego es deslizada hacia la izquierda hasta que se produce la superposición de su perforación 45 con la perforación 16 del soporte 1. En esta  
10                    posición, los rebajos 42 se encuentran al lado de las nervaduras 44, que recubren entonces como garras el perfil rectilíneo de la lámina 28, asegurando su fijación sencilla, rápida y eficaz sobre el soporte 1.

15                    El extremo 45' de la lámina conductora 28 desempeña, asimismo, la función de un polo del contacto por mando manual, cuyo segundo polo está constituido por un resorte de contacto 46 fijado, de preferencia, por enganche elástico, a la superficie lateral exterior del soporte 1. En el ejemplo de realización, la fijación  
20                    se obtiene por dos remaches que forman cuerpo con el soporte 1. Cuando el timbre del despertador está dispuesto para funcionar, el extremo 47 del resorte de contacto 46 se aplica contra el extremo 45' de la lámina conductora 28 para cerrar el circuito eléctrico. Una pata de enlace  
25                    48 del resorte 46 está destinada a la conexión eléctrica

del productor de ruido 57, en el que un hilo de salida se encuentra, bien soldado a esta pata 48, bien unido a ella por una zapata, mientras que la otra salida está unida a la segunda pieza polar de la pila.

5

Las figuras 22, 23 y 24 representan un pulsador de timbre 49 de acuerdo con la invención. Este pulsador 49 está moldeado de una sola pieza y funciona como un distribuidor curvilíneo que es alternativamente empujado en cada sentido, en la dirección de la flecha 52, para hacer penetrar su parte que sobrepasa de la parte superior del despertador, y en la dirección de la flecha 53 para hacerla penetrar desde la parte posterior del despertador. Los dos sentidos de maniobra del pulsador determinan, de este modo, entre ellos, un ángulo recto. El posicionamiento del pulsador 49 queda asegurado por una lámina collar 50, dispuesta en la parte central desnuda del pulsador 49, y cuyo extremo 51 termina en perfil de V para engancharse elásticamente a un perfil correspondiente 55 sobre el soporte 1. Este perfil determina las dos posiciones del pulsador que, por otra parte, se desliza entre perfiles 56 del soporte 1, que constituyen una funda de deslizamiento. El pulsador 49 se halla, provisto además, de un plano inclinado interior 54 que, cuando el pulsador es introducido según la flecha 52, se desliza sobre el extremo 47 del resorte de contacto 46 para

10

15

20

25

5 apartarlo del extremo 45' de la lámina conductora 28. Si, por el contrario, el pulsador 49 es introducido sobre la cara posterior del soporte según la flecha 53, el resorte de contacto 46 es liberado y puede apoyarse sobre el extremo 45' de la lámina 28, cerrando de este modo el circuito eléctrico.

10 La colocación del pulsador 49 se efectúa introduciéndolo por la parte superior en su deslizadora del soporte 1, y empujándolo a fondo a tope, efectuándose el posicionamiento de parada del timbre por el collar 50, 51.

15 El soporte 1 comprende, como muestran las figuras 7, 8 y 9, garras de enganche elásticas 56 para la fijación rápida del productor de ruido 57, bien directamente, bien indirectamente por medio de un soporte intermedio 58.

20 Este soporte del productor de ruido intermedio 58, representado en las figuras 25 y 26, es inyectado de una sola pieza, y comprende una cara 59, que se aplica contra el soporte 1, donde es fijada por garras de enganche elásticas que se apoyan sobre las superficies 61, cuyo ángulo con la superficie lateral de penetración 62 es inferior a 90°, asegurando las nervaduras de guiado 63, que corresponden a las nervaduras 64 del soporte 1, el posicionamiento correcto. La cara 60 del

25

soporte intermedio 58, que está adaptada a un tipo de productor de ruido dado, lleva rejillas de enganche 65 en las que se engancha el productor de ruido 57. En caso de necesidad, esta cara 60 puede adaptarse fácilmente a otros tipos de productores de ruidos.

Cuando los diferentes componentes del despertador están colocados sobre el soporte 1, se obtiene un conjunto funcional de despertador con pila, que puede ser fácilmente controlado, y que solo resta por equipar con una caja exterior con esfera. Para permitir numerosas posibilidades de equiparlo, el soporte 1 lleva, procedentes de moldeo, un gran número de nervaduras 66, que comprenden perforaciones 67, en las que es posible introducir tornillos autoterrajadores.

Además de las funciones anteriormente enumeradas, el soporte 1 realiza también la de falsa-esfera. Su cara delantera lleva, a este efecto, en relieve, y procedente de moldeo, la indicación de los minutos 69 sobre una circunferencia completa o parcial, según un procedimiento conocido. La tuerca 40, ya mencionada, asegura un primer punto de fijación del mecanismo de relojería sobre el soporte 1, estando asegurado un segundo punto de fijación por la tuerca 70.

El acoplamiento del número reducido de los órganos que garantizan la función de despertador sobre un

soporte principal, lo que permite un máximo de acoplamientos elásticos, fáciles, seguros y rápidos, y sobre el que se monta también un mecanismo contador de tiempo eléctrico probado, conduce a la realización de un conjunto funcional de despertador eléctrico perfeccionado y nuevo, independiente de su guarnición exterior.

La nueva concepción del despertador según la invención, permite una notable reducción de la mano de obra de montaje por la combinación de acoplamientos elásticos que hacen más rápidas estas operaciones, y reducen simultáneamente las regulaciones y controles necesarios, asegurando también una máxima facilidad de funcionamiento.

La invención halla su aplicación en el ámbito de la construcción de despertadores eléctricos.

Como es evidente, la invención no se limita a la forma de realización descrita y representada en los dibujos anejos. Siguen siendo posibles modificaciones, principalmente desde el punto de vista de la constitución de los diferentes elementos, sin salirse por ello del ámbito de protección de la invención.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 23 de Septiembre de 1.974, bajo el Número 74 32 952, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-

trial.

5

- REIVINDICACIONES -

10

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Despertador eléctrico perfeccionado, caracterizado porque comprende un conjunto funcional esencialmente constituido por un soporte principal que desempeña también la función de falsa placa de esfera, por una rueda accionadora de timbre, por las ruedas de leva y de puesta en movimiento, por un dispositivo de parada manual y por un productor de ruido.

20

2ª.- Despertador según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el soporte principal está moldeado de una sola pieza y comprende protuberancias, relieves,

25

huecos, nervaduras, dentados, picos de enganche, y aberturas bien específicas, en los que se introducen los componentes, que son mantenidos en su lugar por enganche mecánico automático.

5                   3ª.- Despertador según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la rueda accionadora de timbre presenta láminas-fiadores, que se deslizan sobre un dentado anti-retorno del soporte, y patas de enganche sobre su cilindro para su retención  
10                   sobre el soporte después de la colocación.

                  4ª.- Despertador según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el contacto de puesta en movimiento lleva una pieza de contacto que asegura las funciones de polo de contacto, de resorte de presión sobre  
15                   la rueda de leva, de patas de posicionamiento, de pinza de fijación, de conexión eléctrica y de arandela para una tuerca de fijación del mecanismo, asegurando un eje fijado al soporte, que lleva las ruedas de leva y de puesta en movimiento, la función de segundo polo de  
20                   este contacto.

                  5ª.- Despertador según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 4ª, caracterizado porque la conexión eléctrica entre el contacto de puesta en movimiento y el contacto de mando manual se realiza por una  
25                   lámina conductora, uno de cuyos extremos sirve de aran-

dela a la tuerca de fijación del eje del dispositivo de puesta en movimiento, y el otro sirve de contacto de mando manual por pulsador.

5  
10  
6ª.- Despertador según la reivindicación 5ª, caracterizado porque la lámina conductora está provista de una serie de escotaduras que cooperan, para su colocación en el soporte, con nervaduras que recubren parcialmente un alojamiento hueco en el soporte, y cuya distribución corresponde a la de las escotaduras, obteniéndose la fijación, después de la colocación de la lámina en el hueco, mediante un ligero deslizamiento de ésta en el citado hueco.

15  
20  
25  
7ª.- Despertador según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el dispositivo de parada manual está formado por un pulsador único, que funciona como un distribuidor curvilíneo, que comprende una lengüeta collar, que se engancha para los posicionamientos a dentados dispuestos en el interior de una funda curvilínea, en el soporte de la cual es desplazada en los dos sentidos, accionada manual y alternativamente por sus extremos, uno de los cuales emerge por encima del soporte y el otro emerge de la cara posterior del soporte, y un relieve que actúa sobre un resorte de contacto fijado al soporte que constituye el segundo polo de contacto a accionar, y que posee una lengüeta de enlace con el productor de ruido.

8ª.- Despertador según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el montaje del productor de ruido se efectúa por medio de garras de enganche elásticas.

5 9ª.- Despertador según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 8ª, caracterizado porque el montaje del productor de ruido se efectúa por medio de un soporte intermedio, que comprende una cara que se aplica contra el soporte por medio de garras de enganche elásticas, nervaduras de posicionamiento, y una cara adaptada al productor de ruido, provista asimismo de garras de enganche elásticas.

10

10ª.- Despertador según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el soporte principal desempeña la función de falsa-esfera, presentando a este efecto su cara delantera, en relieve, y procedente de moldeo, la indicación de los minutos.

15

11ª.- Despertador según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª, 2ª y 10ª, caracterizado porque el soporte principal presenta un gran número de nervaduras que comprenden perforaciones en las que es posible introducir tornillos auto-terrajadores para la fijación de distintas guarniciones.

20

12ª.- Despertador eléctrico perfeccionado.

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

25

y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 15 OCT. 1975

P.A.

Alberto de Zamora  
Por *Arka*

8.10.75/RTA.-

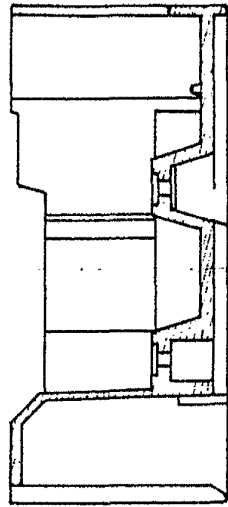


Fig 2

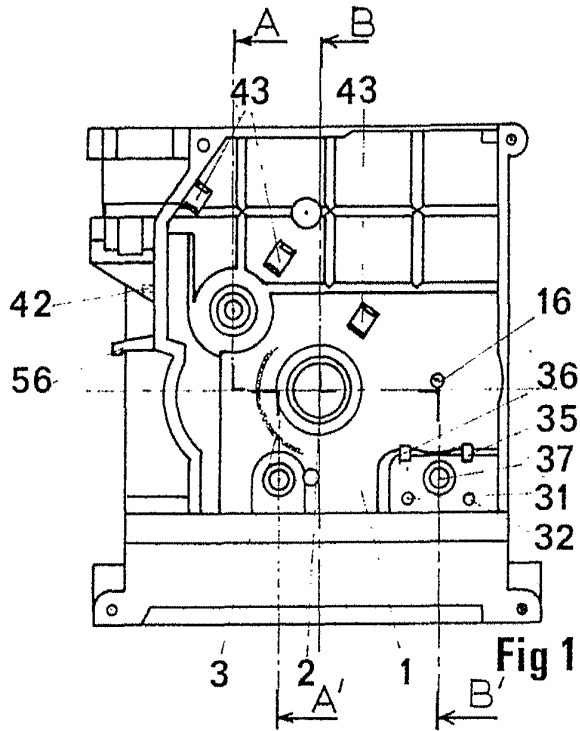


Fig 1

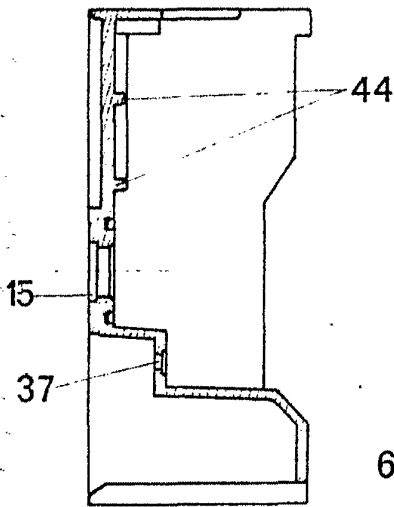


Fig 3

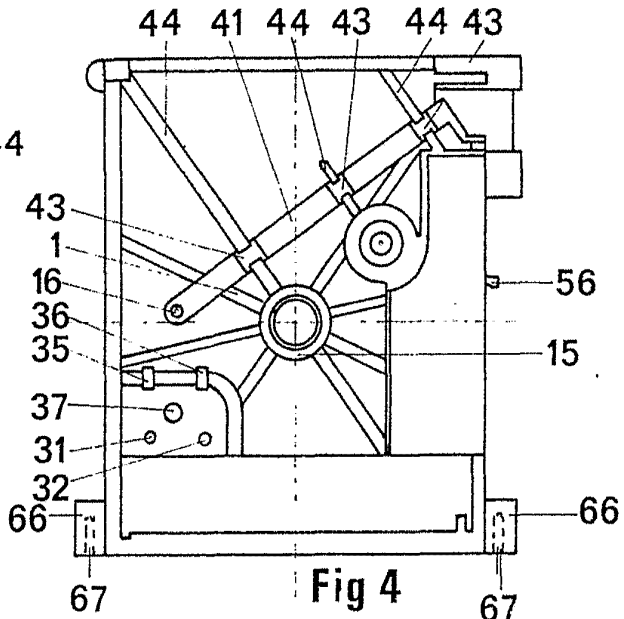


Fig 4

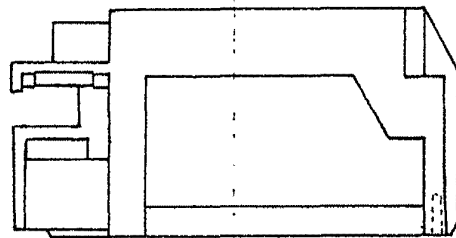
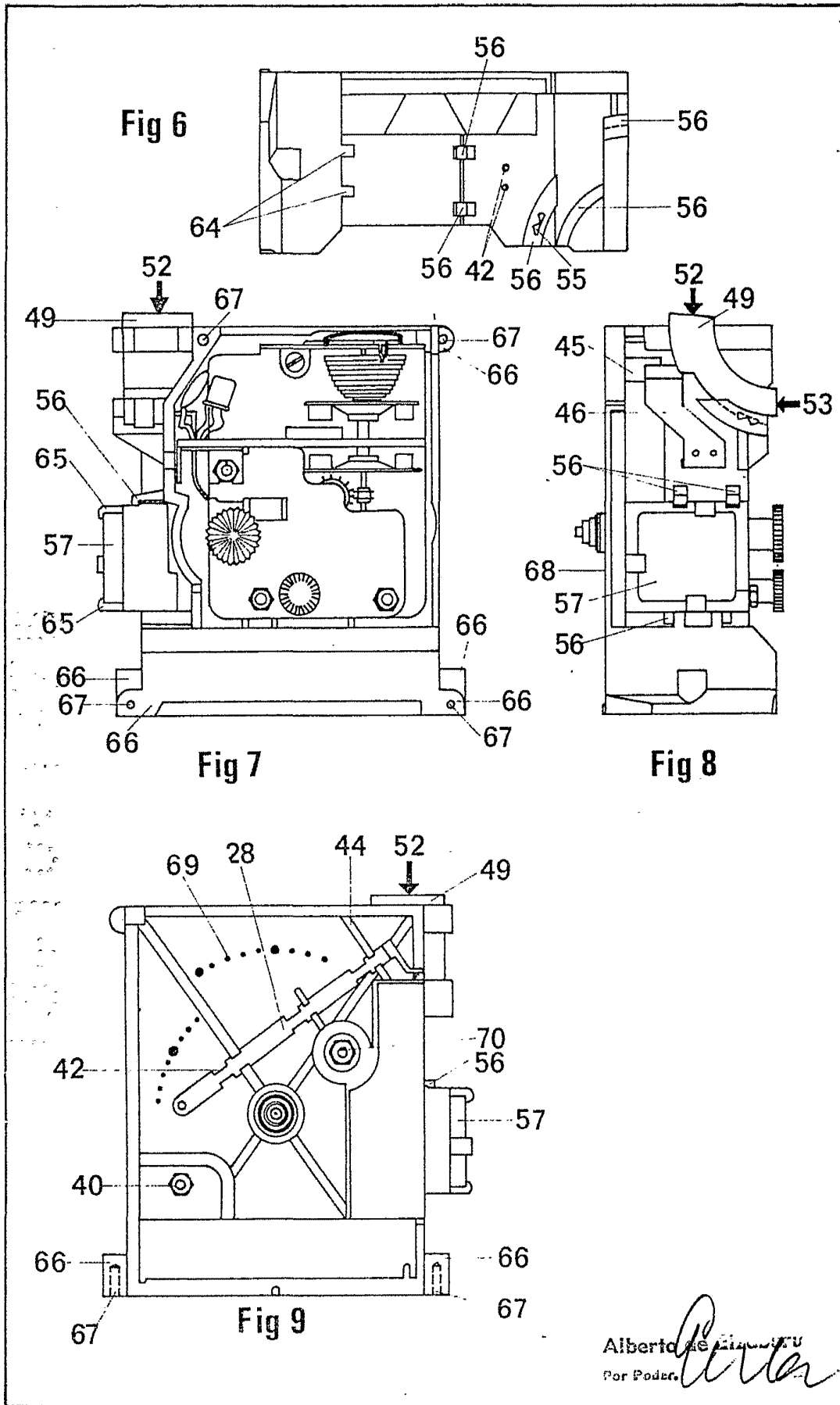


Fig 5

Alberto de Elnorrd  
Por Poder

961491



Alberto de *Alto*  
Por Poder

Fig 11

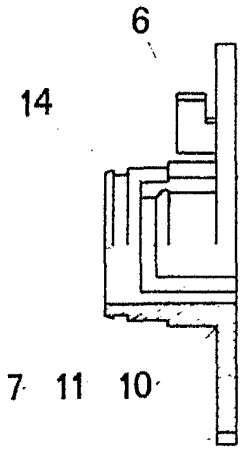


Fig 10

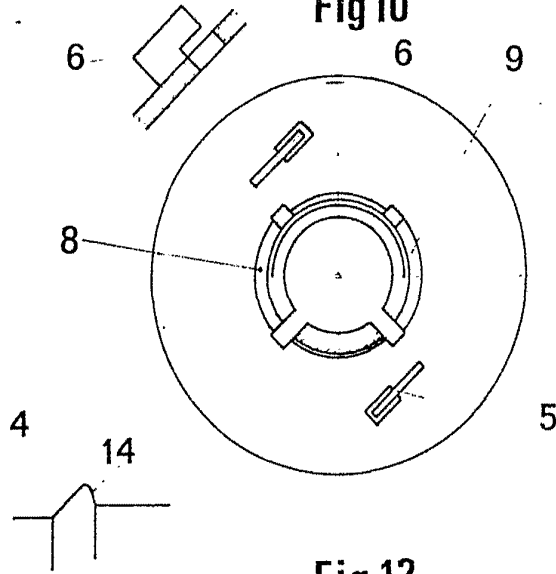


Fig 13

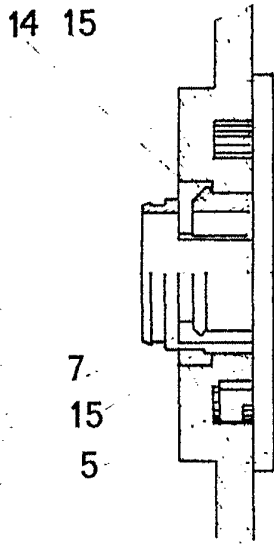


Fig 12

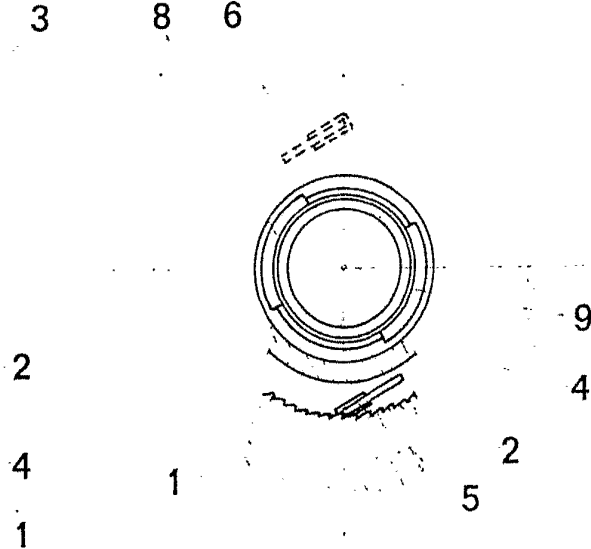


Fig 14

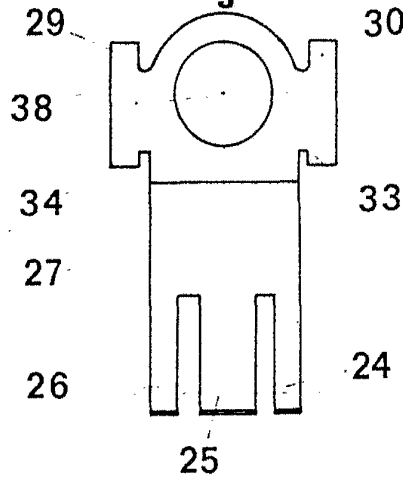
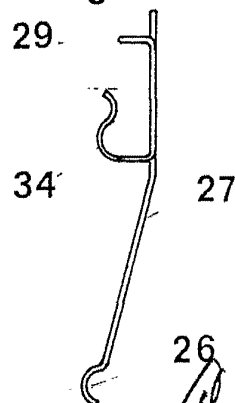


Fig 15



Alberto de ...  
Per Poder...



Fig 22

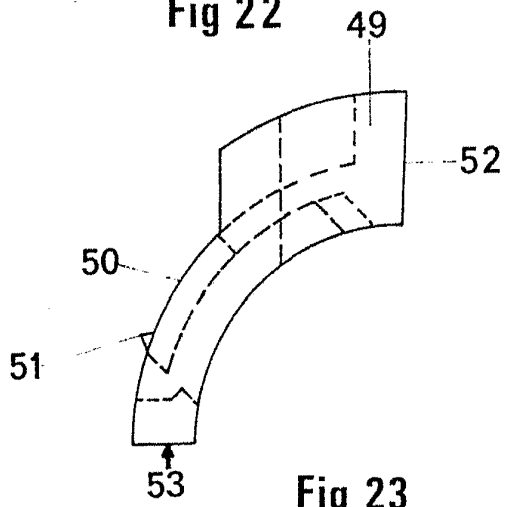


Fig 24

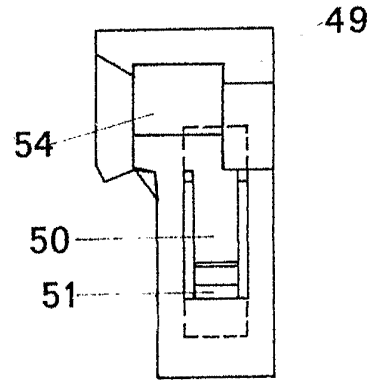


Fig 23

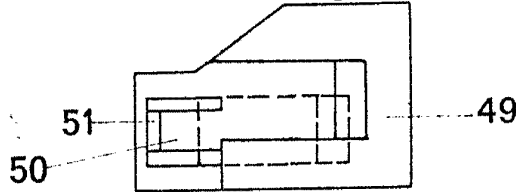


Fig 25

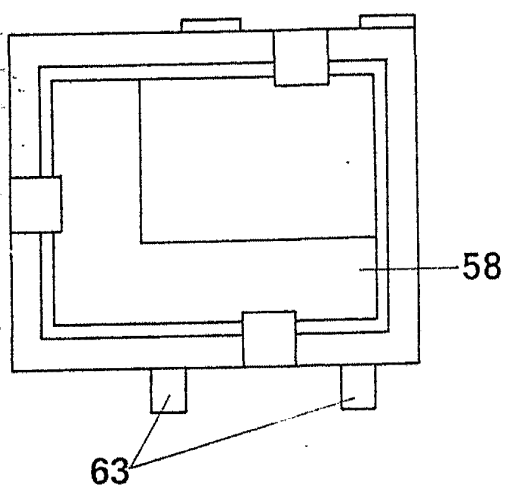
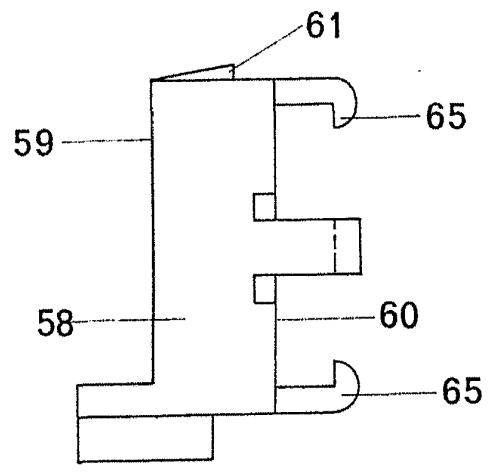


Fig 26



Alberto de Elizaluru  
Por Padr.