



P.- 31.183

24.951

322485 322485

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 1 de febrero de 1.966

con el número 322.485

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ETABLISSEMENTS CARPANO & PONS, entidad francesa,
establecida en Cluses (Hte. Savoie), Francia, por:

"DISPOSITIVO PARA EL MANDO AUTOMATICO DE UNA MAQUINA O APA-
RATO QUE TRABAJA SEGUN UN PROGRAMA PREDETERMINADO, PARTICU-
LARMENTE APLICABLE AL MANDO DE LA DESCONGELACION DE UN RE-
FRIGERADOR"

5 El presente invento se refiere a un dispositivo
de mando automático de una máquina o aparato que trabaja de
acuerdo con un programa determinado, y persigue más particu-
larmente medios para hacer ejecutar por esta máquina, en el
curso de un ciclo de funcionamiento periódico, una operación
cuya duración y posicionamiento en el tiempo en el interior
de dicho ciclo deben poder ser eventualmente regulados, y pu-
diendo ser anulada esta operación a voluntad para uno o varios
ciclos de funcionamiento de la máquina.

322485

12



5 El invento se aplica especialmente al mando periódico de la descongelación de un refrigerador en el curso de cada ciclo, de 24 horas por ejemplo, pero es igualmente aplicable a otras máquinas o aparatos en los cuales una función
10 periódica debe poder ser anulada, especialmente en los relojes de contacto, despertadores eléctricos y aparatos análogos. En el caso de los refrigeradores, el invento permite anular a voluntad la descongelación que se efectúa en ciertos aparatos a una hora fija o regulable cada 24 horas, con
15 objeto de mantener sin interrupción una temperatura suficientemente baja para conservar ciertos géneros que amenazan con deteriorarse durante una elevación de la temperatura durante el período normalmente atribuido a la descongelación.

20 El dispositivo conforme al invento es del tipo conocido que incluye un motor síncrono que arrastra una leva angularmente regulable sobre su eje y que manda por medio de una palanca un conmutador cuyos contactos cortan el circuito del grupo refrigerador o de cualquier otro mecanismo que ha de ser controlado, y se caracteriza por el hecho de que
25 la palanca que manda el conmutador es de dos piezas formadas por palancas pivotadas sobre el mismo eje y unidas elásticamente entre sí por un resorte, por ejemplo en horquilla, cooperando una de estas palancas con la leva arrastrada por el motor síncrono y accionando la otra el conmutador, por ejemplo, para ponerlo en posición de descongelación.

30 La palanca que manda el conmutador incluye en su extremo opuesto al que actúa sobre los contactos un pico que coopera con una palanca de bloqueo accionada por un botón de maniobra y que permite inmovilizar dicha palanca de mando del conmutador de manera que le impide accionar este último y



anular la operación de descongelación cuando la leva actúa sobre la segunda palanca cuyo desplazamiento es absorbido entonces por el resorte de unión.

5 A título de ejemplo, se han descrito a continuación y representado en el dibujo anejo varias formas de realización del invento que permiten adaptar el dispositivo que constituye su objeto a diferentes condiciones de explotación de un refrigerador.

10 La figura 1 representa en planta una primera forma de realización del aparato.

La figura 2 es una vista en planta por debajo del conmutador.

La figura 3 representa en planta desde abajo la leva que acciona el conmutador.

15 Las figuras 4 y 5 representan, respectivamente, en alzado y en planta, las palancas por medio de las cuales la leva acciona el conmutador en una segunda forma de realización.

20 La figura 6 es una vista en perspectiva por debajo de una leva utilizada en esta segunda forma de realización que se representa en perspectiva con arranque parcial en la figura 7.

La figura 8 es una vista en planta del dispositivo de la figura 7.

25 La figura 9 es una vista en planta de una tercera forma de realización en la cual la nueva puesta en marcha del refrigerador después de la descongelación es mandada por un dispositivo termostático.

30 Como se representa en las figuras 1 a 5, el dispositivo según el invento incluye y una caja 1 en la cual una

322485

12 MA



5 leva 2 está montada sobre un eje 3 arrastrado por medio de un engranaje reductor arrastrado a su vez por un motor síncrono 4 dispuesto debajo de la leva y visible en la vista en perspectiva de la figura 7. El engranaje desmultiplicador está concebido de manera que la leva 2 efectúa una vuelta completa en 24 horas. La leva 2 está constituida por una pieza en forma de campana que está montada por fricción (fi-
10 gura 3) sobre una corona 5 con dentado interior que constituye el último elemento del engranaje desmultiplicador. La fricción está constituida por resortes de láminas arqueadas 6, 6' cuyos centros se aplican lateralmente sobre la corona 5 y cuyos extremos 7, 8 y 7', 8' están introducidos en muescas correspondientes hechas en la pared interna de la pieza en forma de campana 2.

15 La leva 2 incluye una protuberancia lateral 9 (figuras 1 y 2) por la cual manda las palancas articuladas destinadas a accionar los contactos del conmutador que provoca el corte del circuito del grupo refrigerador. El conjunto de estas palancas incluyen dos palancas pivotadas sobre un eje
20 común 10 y la primera de las cuales, 11, incluye un pico 12 mantenido en contacto con la leva 2, estando unida esta palanca 12 elásticamente por un resorte, por ejemplo en forma de horquilla 13, con la segunda palanca 14 que incluye en su extremo un dedo 15 que mando, por medio de un resorte 16 de
25 dos posiciones, una lámina 17 que lleva los contactos 18, 18' que pueden venir a tropezar, respectivamente, sobre los contactos fijos 19, 19', uno de los cuales controla el circuito del refrigerador y el otro permite, eventualmente, poner en
30 servicio durante el período de descongelación una resistencia calentador a destinada a acelerar la operación de descongela-

322485

12 MAR



ción.

El dispositivo incluye medios que permiten anular la descongelación durante uno o varios ciclos de 24 horas. A este efecto, la palanca 14 incluye en su extremo opuesto al dedo de mando 15, una cola 20 sobre la cual actúa una palanca de bloqueo 21 pivotada alrededor de un eje 22 y que lleva en su extremo próximo a la cola 20 un sector 23, incluyendo esta palanca, además, un apéndice lateral elástico 24 que forma resorte de enganche y cuyo extremo redondeado puede venir a engancharse elásticamente en muescas de forma correspondiente 25, 25', 25" dispuestas en una pieza fija solidaria de la caja 1.

En la posición representada en trazo mixto, la palanca 21, mantenida en esta posición por el resorte 24 introducido en la muesca 25, no se encuentra en contacto con la cola 20 de la palanca 14, de manera que no tiene ninguna acción sobre el proceso de descongelación mandado normalmente por la acción de la leva 9 sobre la palanca 11 que transmite el movimiento de mando a la palanca 14 por la unión elástica 13. Por el contrario, cuando la palanca de bloqueo 21 es puesta en la posición representada en trazos continuos, en la cual el sector 23 actúa por uno de sus extremos sobre la cola 20 de la palanca 14, ésta se encuentra inmovilizada en la posición en la cual el contacto 18 se encuentra apoyado contra el contacto 19 de manera que el circuito del refrigerador se encuentra mantenido cerrado. En este caso, cuando la protuberancia 9 de la leva 2 hace pivotar la palanca 11, el movimiento de esta palanca se encuentra absorbido por el resorte de unión 13 y no es transmitido a la palanca 14 bloqueada en la posición para la cual el circuito del refrigerador está cerrado,

322485

12



de manera que la descongelación no tiene lugar.

5 Con el fin de que la descongelación pueda tener lugar, sin embargo, en el ciclo de 24 horas siguiente, sin que el usuario esté obligado a llevar manualmente la palanca de bloqueo 21 a la posición neutra representada en trazo mixto, la leva 2 está provista en su borde inferior de una espiga 26 que viene a actuar durante la rotación de la leva sobre el extremo 27 de la palanca de bloqueo 21 y la lleva así automáticamente a la posición neutra. En el caso de que se desea anular la descongelación durante varios ciclos de 24 horas, la palanca de bloqueo 21 es llevada manualmente a la posición representada en trazo interrumpido en la cual el sector 23 mantiene bloqueada la palanca 14-20 en la posición de cierre del circuito del refrigerador impidiendo así la descongelación, mientras que el extremo 27 de esta palanca de desbloqueo se encuentra en una posición alejada de la leva 2 de manera que está fuera de acción de la espiga 26. Una vez terminado el período durante el cual se desea suprimir la descongelación, la palanca de desbloqueo 21 debe ser llevada manualmente a la posición neutra.

15 Las figuras 6 y 7 representan una segunda forma de realización en la cual la duración de la descongelación puede ser regulada a voluntad. A este efecto, la protuberancia 9 de la leva 2 presenta un flanco trasero 28 oblicuo con relación al eje de la leva, mientras que el flanco delantero 29 se termina en un reborde paralelo a este eje. Por otra parte, la palanca 11 no se encuentra ya directamente aplicada contra la leva, como en el caso precedente, por el resorte 30, y el dispositivo incluye una palanca intermedia 31 cuyo grosor es inferior a la altura de la leva 2 y cuya po-



sición el altura es regulable de manera que, según la posición en altura de esta palanca, se encontrará accionada por una zona más o menos amplia (en el sentido circunferencial) de la protuberancia 9 y, por lo tanto, durante un periodo más o menos largo.

Un dispositivo de regulación de la palanca intermedia 31 se obtiene por los medios siguientes: esta palanca incluye un casquillo 32 fileteado interiormente que está aplicado sobre un eje 33 pivotado en 34 sobre la caja 1 y provisto de un fileteado así como de un botón de mando 35, de manera que al hacer girar este botón se hace subir o descender la palanca 31 en contacto con la leva.

Como en el caso precedente, el aparato incluye una palanca de bloqueo 21 que permite anular la descongelación durante uno o varios ciclos de 24 horas, estando mandada esta palanca por un botón de maniobra 36 fijo sobre su eje 22. El dispositivo de regulación de la palanca 31 es amovible al mismo tiempo que esta palanca, de manera que se puede pasar de la realización de las figuras 1 a 5, a la de las figuras 6, 7 y 8 añadiendo simplemente esta palanca intermedia y su dispositivo de regulación, y sustituyendo la palanca 11 por la palanca 11' que no incluye pico 12. En los dos casos, la leva está provista de un botón de mando 37 que permite modificar su posición angular con relación a la de la corona dentada 5, con objeto de modificar la hora a la cual se quiere obtener la descongelación del refrigerador: se sabe, por ejemplo, que en el caso de los aparatos domésticos, esta descongelación se efectúa generalmente durante la noche, mientras que en los aparatos de grandes dimensiones, es preferible provocar la descongelación en un

322485

12



momento en que el aparato puede ser vigilado.

La figura 9 representa una forma de realización del dispositivo según el invento en la cual la parada de la descongelación y la nueva puesta en circuito del grupo refrigerador es mandada por un aparato termóstático. A este efecto, el dispositivo incluye una palanca suplementaria 38 pivotada en 39.

La palanca 38 presenta en su borde interior un talón 40 destinado a cooperar con un pico 41 previsto en la base de la palanca 12 mandada como en el caso de la figura 1 directamente por la leva 2 que incluye dos protuberancias 42, 43 alejadas circunferencialmente una de otra y destinadas, la primera, a mandar la palanca 12 para el comienzo de la ejecución de la descongelación de la misma manera que en la primera forma de realización y, la segunda, para una maniobra de seguridad que será descrita más abajo.

La palanca suplementaria 38 incluye en su extremo opuesto al próximo a la leva, una parte acodada 44 que una lámina de resorte 45 tiende a apoyar contra el pulsador 46 previsto sobre la cápsula termostática 47nsolidaria de un tubo 48 que se prolonga a través de la pared de la caja 1 en el recinto del, refrigerador. El funcionamiento de este dispositivo es el siguiente: cuando la protuberancia 42 de la leva 2 hace pivotar la palanca 12, ésta transmite su movimiento por el resorte 13 a la palanca 14 del conmutador provocando la parada del grupo refrigerador y el comienzo de la descongelación. Al mismo tiempo, el pico 41 solidario de la palanca 12 viene a aplicarse bajo el talón 40 de la palanca auxiliar 38 que mantiene así las palancas 12 y 14 en la posición de descongelación después del paso de la protu-



berancia 42 cuya longitud circunferencial es precisamente suficiente para provocar el pivotamiento de las palancas.

5 El dispositivo se encuentra así enclavado en la posición de descongelación. Sin embargo, al final de la descongelación, que corresponde a una elevación de la temperatura del recinto del refrigerador, la cápsula 47 del termostato se dilata en este momento, de manera que el pulsador 46, que es solidario de la misma, viene a ponerse en contacto con el extremo acodado 44 de la palanca 38 que hace bascular hacia la derecha alrededor del eje 39 desenclavando el pico 41 de la palanca 12. Las palancas 12 y 14 son llevadas entonces a su posición inicial bajo la acción del resorte de lámina 30 y actúan sobre el conmutador con objeto de volver a cerrar el circuito del grupo refrigerador que es puesto de nuevo en marcha. Para el caso en que, por una razón cualquiera, el termostato no hubiera mandado la nueva puesta en marcha del refrigerador al cabo de una duración determinada correspondiente a la separación angular de las protuberancias 42 y 43, esta última protuberancia viene a actuar sobre el pico 49 de la palanca 38 para hacerlo bascular hacia la derecha con objeto de desenclavar la palanca 12, provocando así la nueva puesta en marcha del grupo refrigerador de la manera descrita más arriba.

25 Como en la forma de realización precedente, el dispositivo puede estar provisto de una palanca de bloqueo 21 que permite por la acción sobre el extremo 20 de la palanca 14 del conmutador anular la descongelación durante uno o varios ciclos de 24 horas.

30 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 2 de Febrero de 1965, con el nº 4112, se acoge

322485

12 M



a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

5 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 siguientes:

10 1.- Dispositivo para el mando automático de una máquina o aparato que trabaja según un programa predeterminado y que permite hacer ejecutar a este aparato una operación dada por ciclo de funcionamiento o de anularlo por uno o varios ciclos, con posibilidad de regular la duración de esta operación y de situarla en el tiempo en el ciclo de la máquina, particularmente aplicable al mando de la descongelación en un refrigerador, teniendo este dispositivo un motor sincrónico que mueve una leva angularmente regulable sobre su eje y que
15 manda, por intermedio de una palanca, un conmutador cuyos contactos mandan la ejecución de la operación considerada, caracterizado por el hecho de que la palanca que manda el conmutador es de dos piezas formadas por unas palancas pivotadas sobre el mismo eje y unidas elásticamente entre sí por
20 un resorte, por ejemplo en horquilla, cooperando una de estas palancas con la leva movida por el motor sincrónico y accionando la otra el conmutador por ejemplo para ponerlo en posición de descongelación.

25 2.- Dispositivo según el punto 1, caracterizado por el hecho de que la palanca que manda el conmutador lleva

322485

12 MAR 1953



5 en su extremo opuesto al que actúa sobre los contactos un
pico que coopera con una palanca de bloqueo accionada por
un botón de maniobra y que permite inmovilizar dicha palanca
de mando del conmutador de manera que se le impide accio-
nar a este último y se anula la operación de descongelación
cuando la leva actúa sobre la segunda palanca cuyo despla-
zamiento es entonces adsorbido por el resorte de unión.

10 3.- Dispositivo según 1 y 2, caracterizado por el
hecho de que la leva está provista en su borde inferior de
una espiga dispuesta detrás del saliente que provoca el fun-
cionamiento del conmutador y que actúa sobre la palanca de
bloqueo de manera que libera la palanca que actúa sobre el
conmutador y permite la descongelación durante la vuelta si-
guiente de la leva.

15 4.- Dispositivo según 1 a 3, caracterizado por el
hecho de que la palanca de bloqueo lleva además una posición
en la cual inmoviliza la palanca del conmutador escapando al
propio tiempo a la acción de la espiga de desbloqueo de la
leva de manera que anula la descongelación durante un número
cualquiera de ciclos, en tanto que esta palanca de bloqueo
20 no es llevada manualmente a su posición neutra.

25 5.- Dispositivo según 1, caracterizado por el he-
cho de que el saliente de la leva presenta un costado poste-
rior oblicuo y que la posición de la palanca que coopera con
la leva puede ser regulada paralelamente al eje de la leva de
manera que coopera con unas zonas de anchura diferentes de di-
cho saliente y hacer así variar la duración de la descongela-
ción.

30 6.- Dispositivo según 1 y 2, caracterizado por el
hecho de que la palanca regulable con relación a la leva es
una palanca intermedia interpuesta entre la leva y la palan-
ca unida elásticamente a la palanca de conmutador, siendo

322485

12



322485

esta palanca intermedia por ejemplo ~~Solidaria~~ de un casqui-
llo roscado interiormente dispuesto sobre un eje roscado pa-
ralelo al de la leva y mandado por un botón para provocar
los desplazamientos hacia arriba y hacia abajo de la palanca
intermedia.

5

7.- Dispositivo según 1, caracterizado por el he-
cho de que la leva está constituida según una pieza en forma
de campana montada a fricción sobre una corona dentada inte-
riormente que forma el último elemento de un engranaje reduc-
tor movido por el motor síncrono, estando esta fricción cons-
tituida por ejemplo por dos láminas de resorte arqueadas que
se apoyan por sus mitades sobre dicha corona y mantenidas por
sus extremos en unas muescas dispuestas en la pared interna
de la leva.

10

15

8.- Dispositivo según 1 y 2, caracterizado por el
hecho de que para la detención de la descongelación y la nue-
va puesta en marcha del refrigerador por un dispositivo ter-
mostático, el dispositivo lleva una palanca basculante auxi-
liar que lleva por una parte un talón que permite enganchar
un pico previsto sobre la palanca que coopera con la leva cuan-
do esta palanca ha sido puesta por la leva en posición de des-
congelación, y, por otra parte, una cola sometida a la acción
de la cápsula termostática que hace bascular la palanca auxi-
liar liberando la palanca que coopera con la leva cuando la
temperatura del recinto ha alcanzado el valor correspondien-
te al final de la descongelación.

20

25

30

9.- Dispositivo según 8, caracterizado por el hecho
de que el extremo de la palanca auxiliar es accionado por un
segundo saliente previsto en la leva después del saliente
que manda la descongelación, de manera que se haga bascular

322485

12



a esa palanca y se libere la palanca que coopera con la le-
va en caso de no funcionamiento del dispositivo termostáti-
co.

5 10.- Dispositivo para el mando automático de una
máquina o aparato que trabaja según un programa predetermi-
nado, particularmente aplicable al mando de la descongela-
ción de un refrigerador.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con los
fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid, 12 MAR 1906

P. A.

Alberto de Alzola
Por Poder

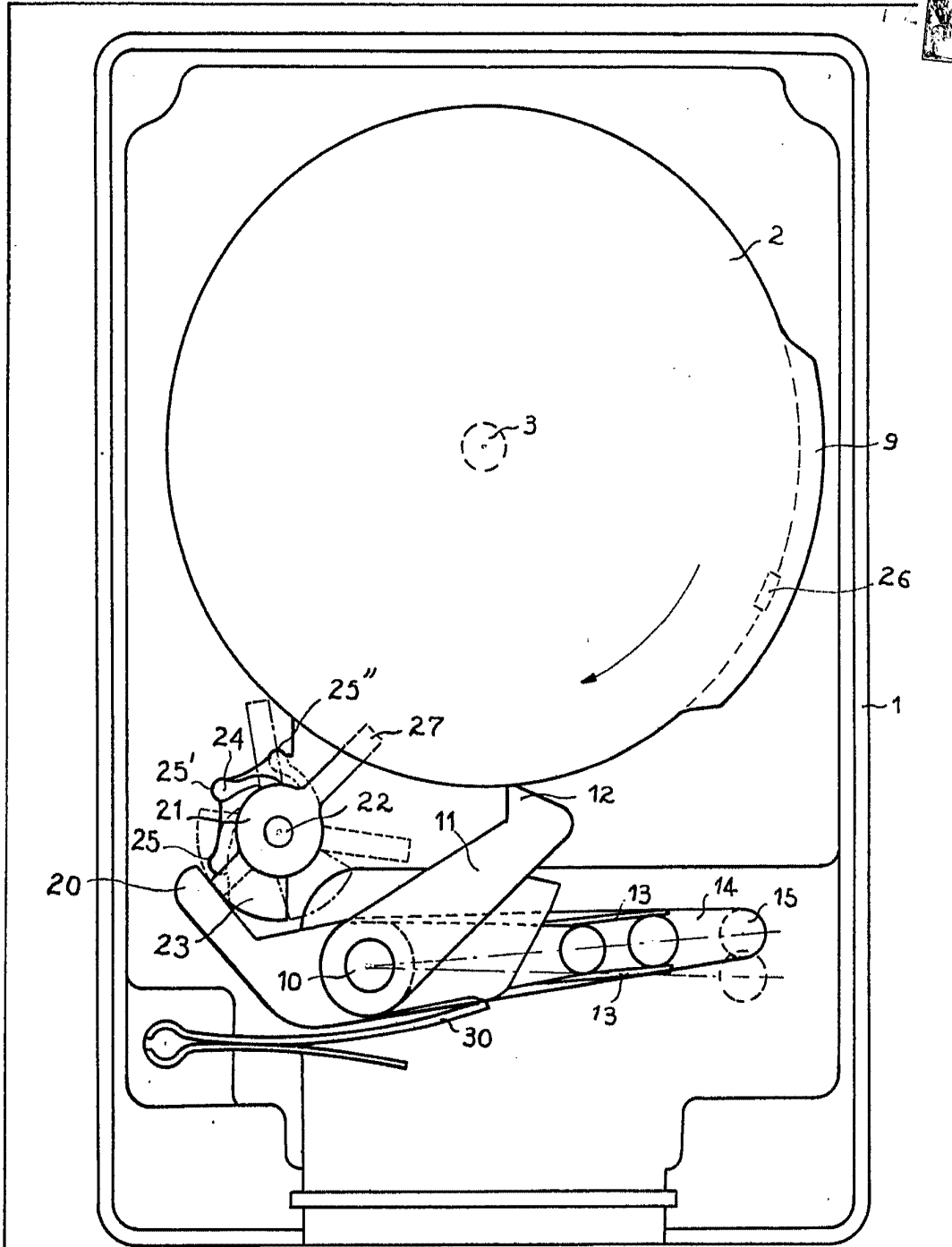


Fig. 1

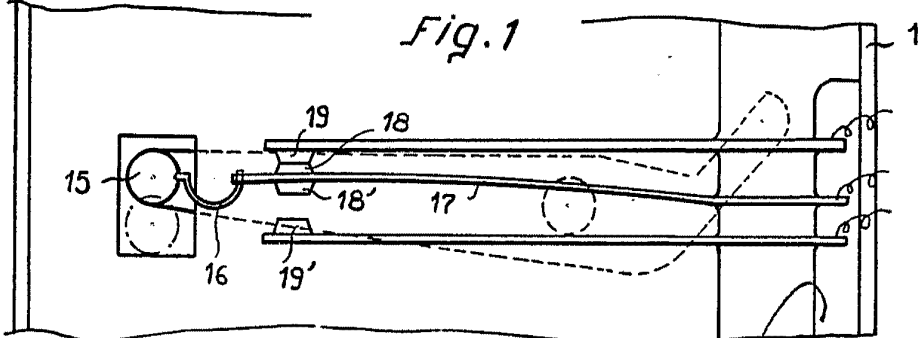
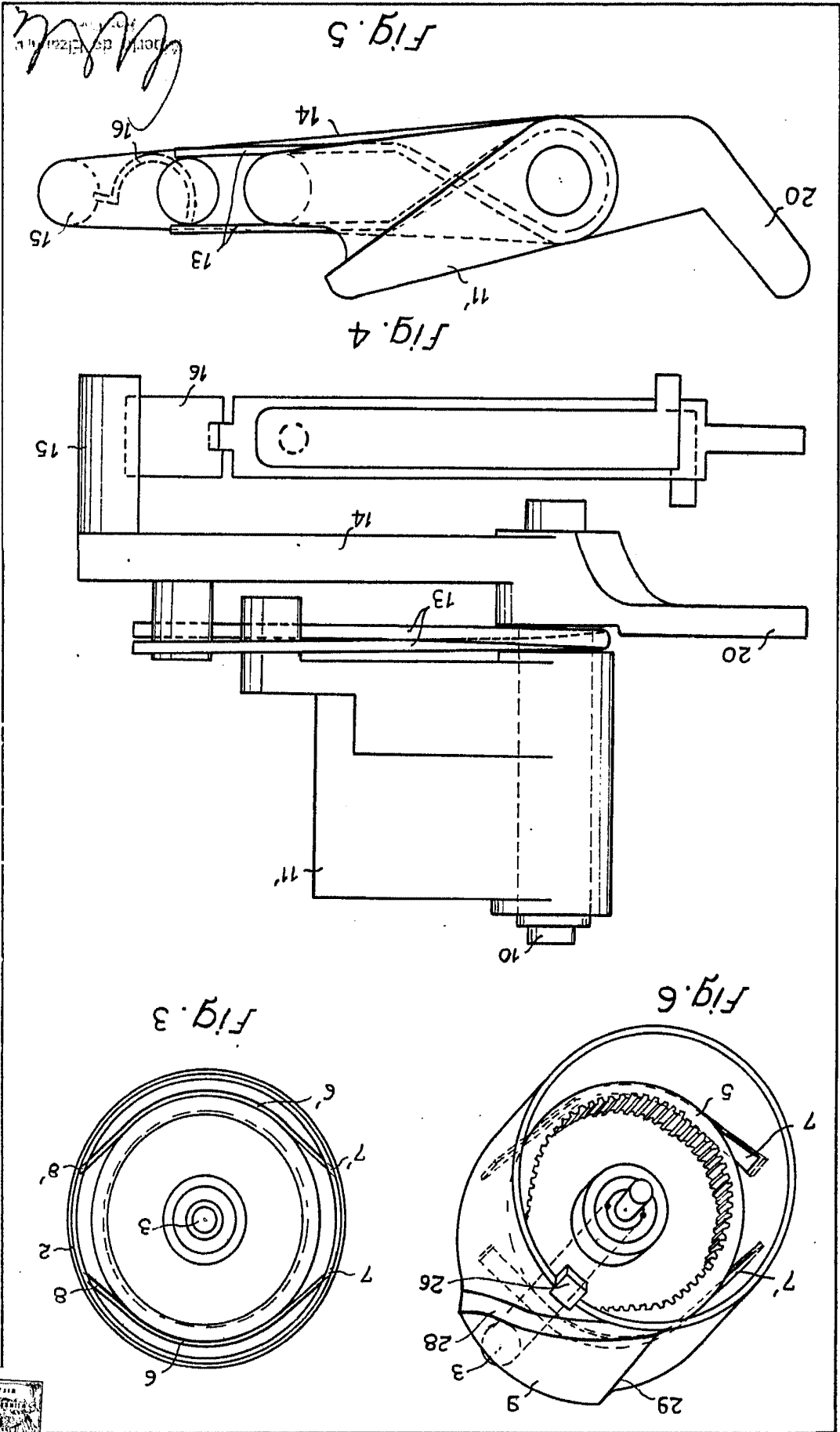


Fig. 2

Handwritten signature or initials.



ESCALV VARIABLE

322485

ESCALV VARIABLE



32

32

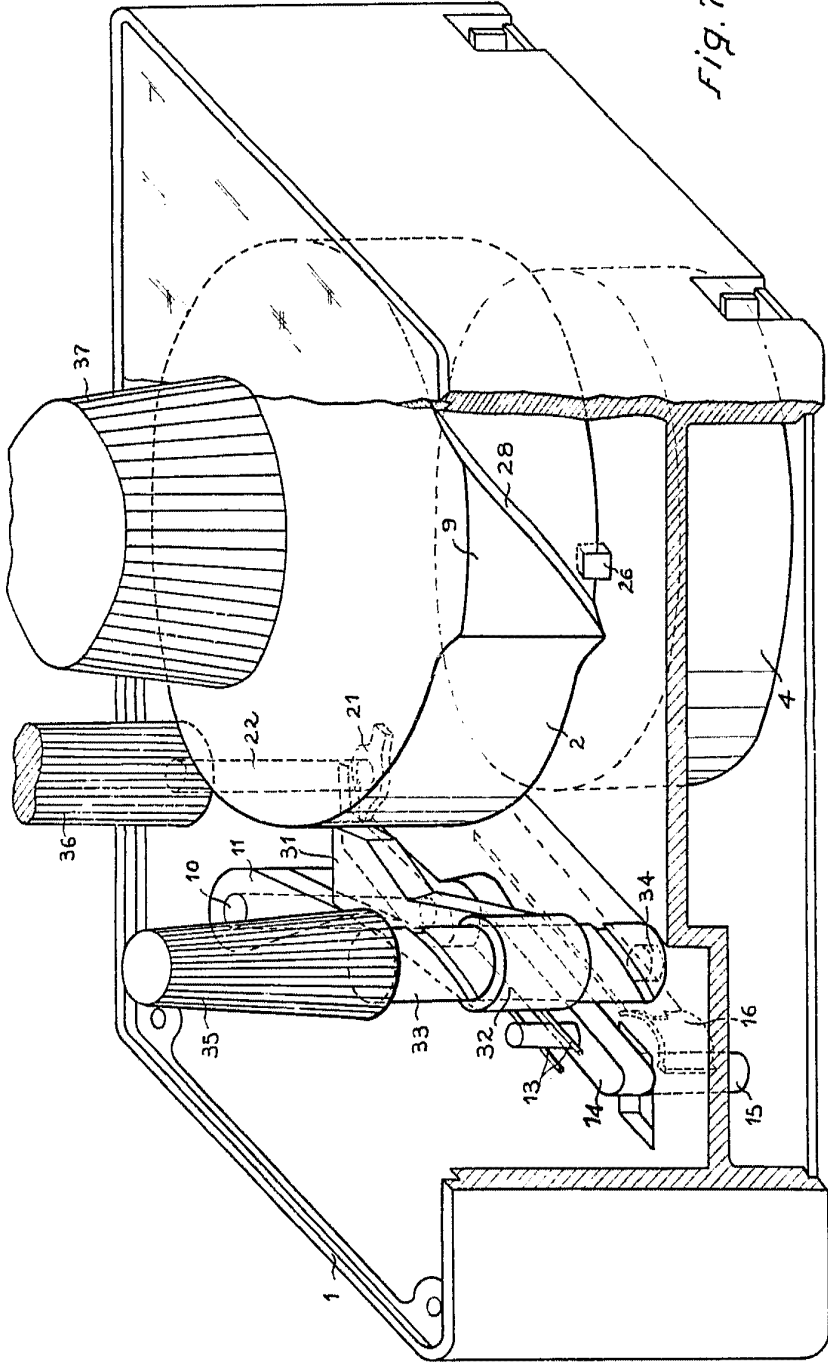
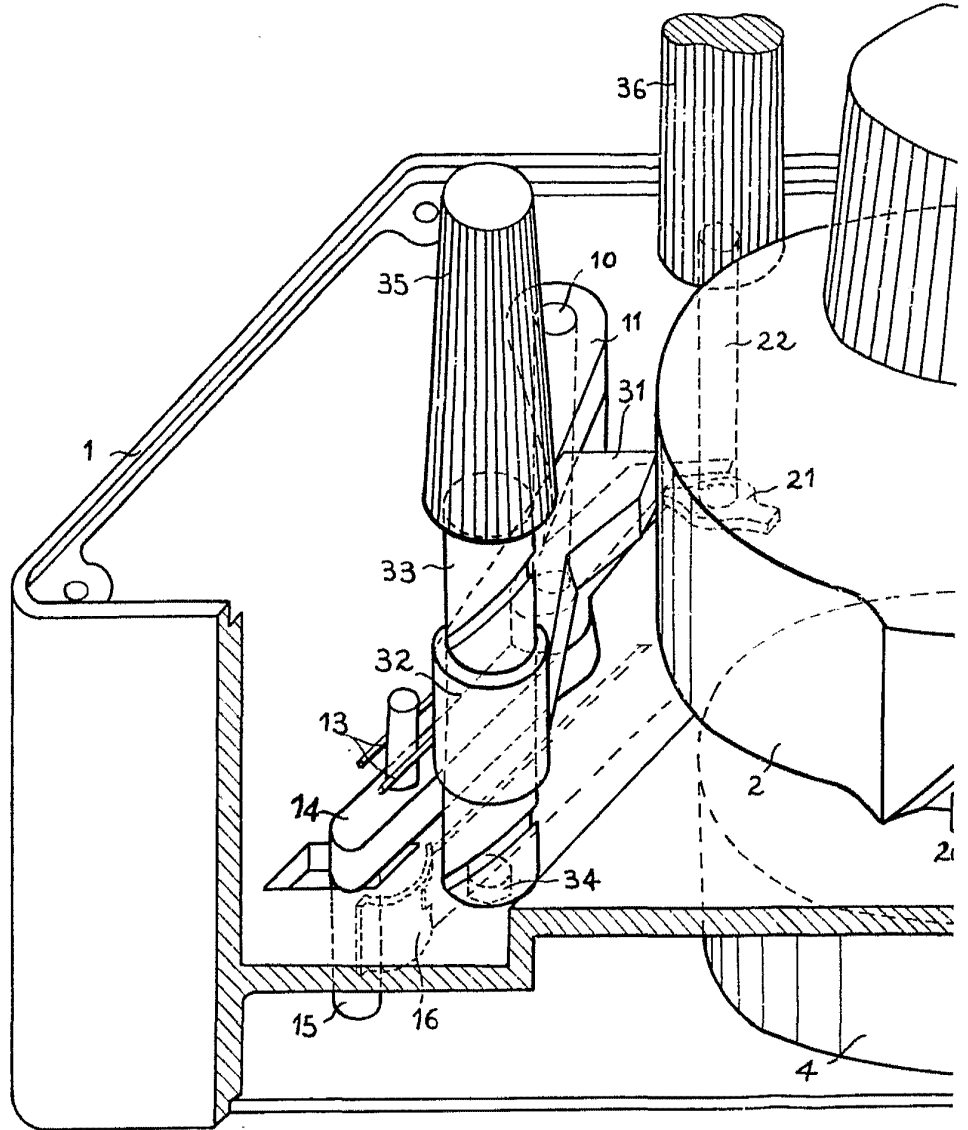


Fig. 7

627

32



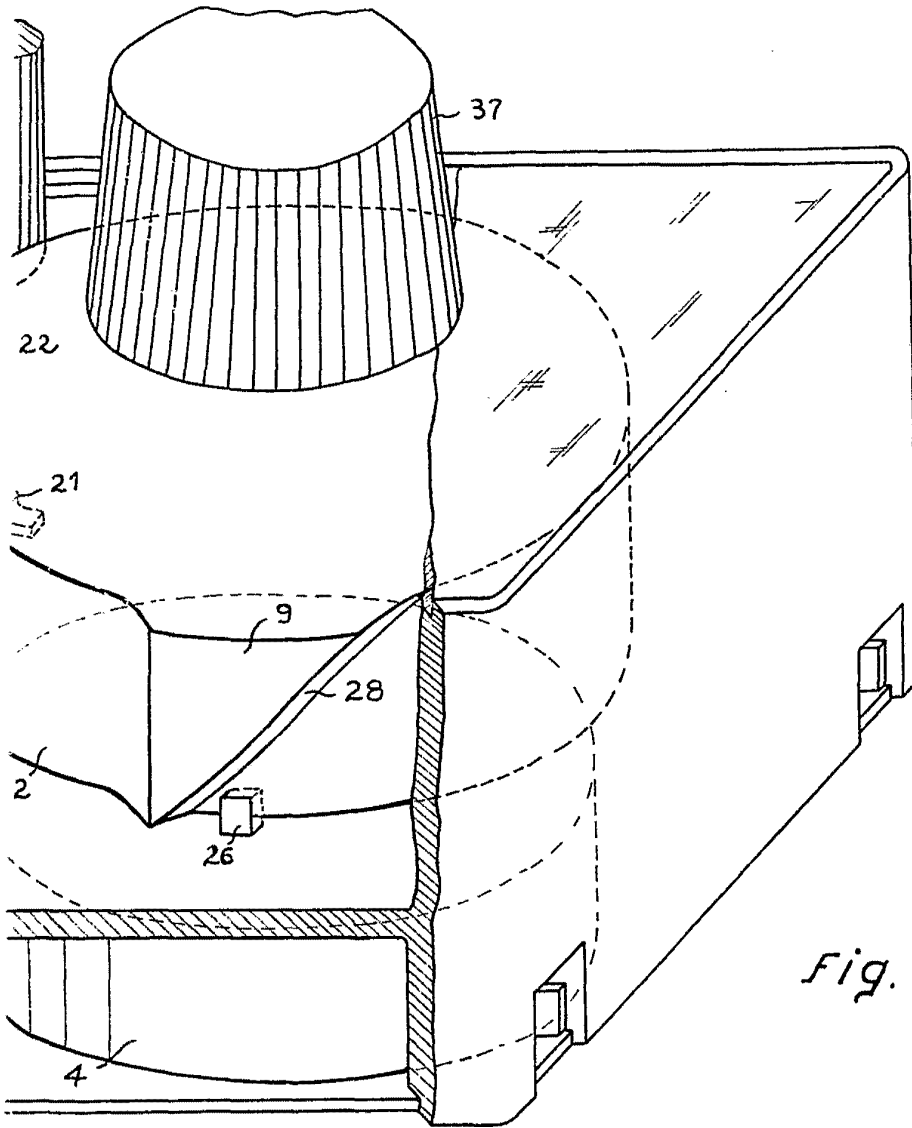


Fig. 7

Ar. A.



322485

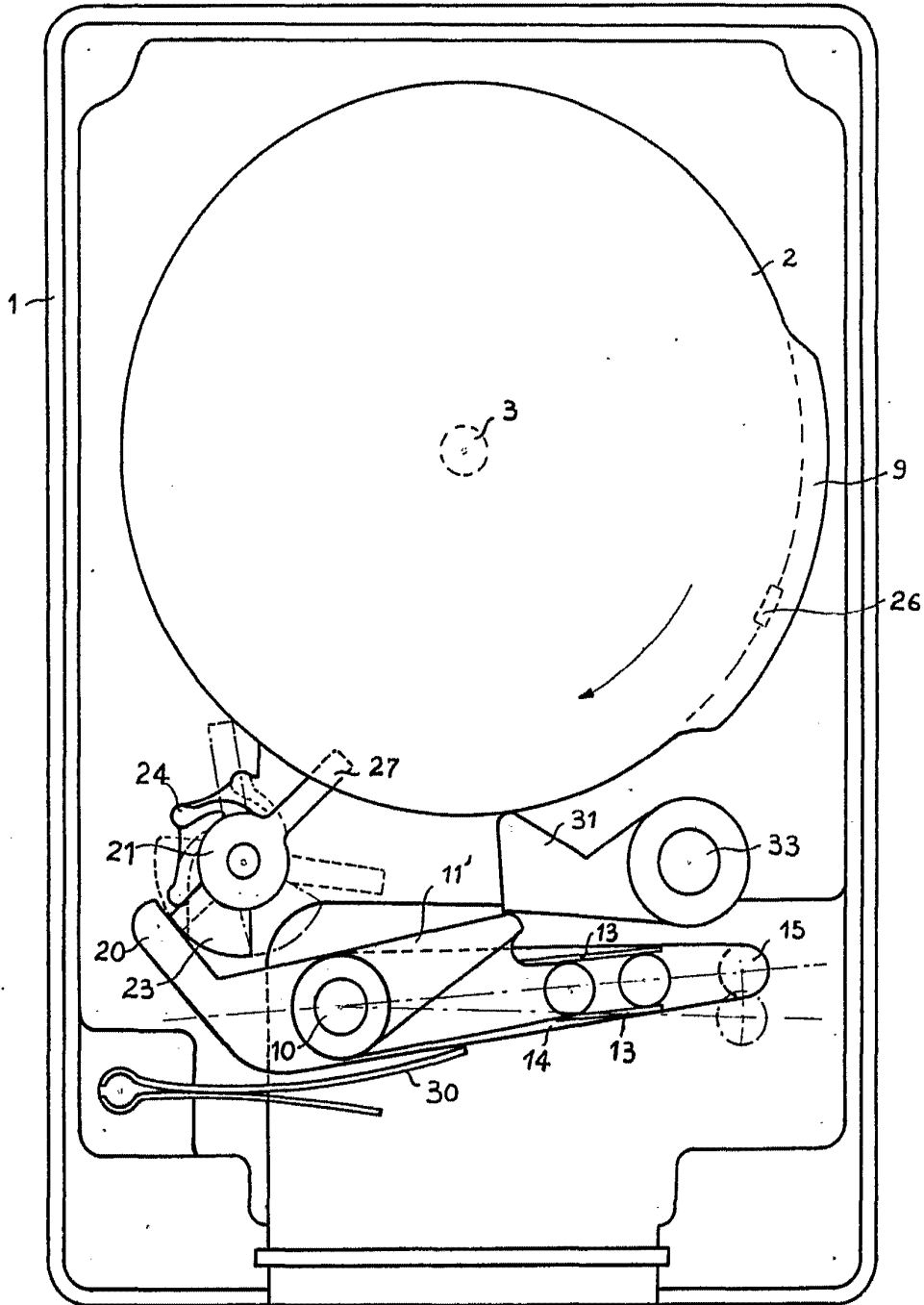


Fig. 8

Alberto...



322485

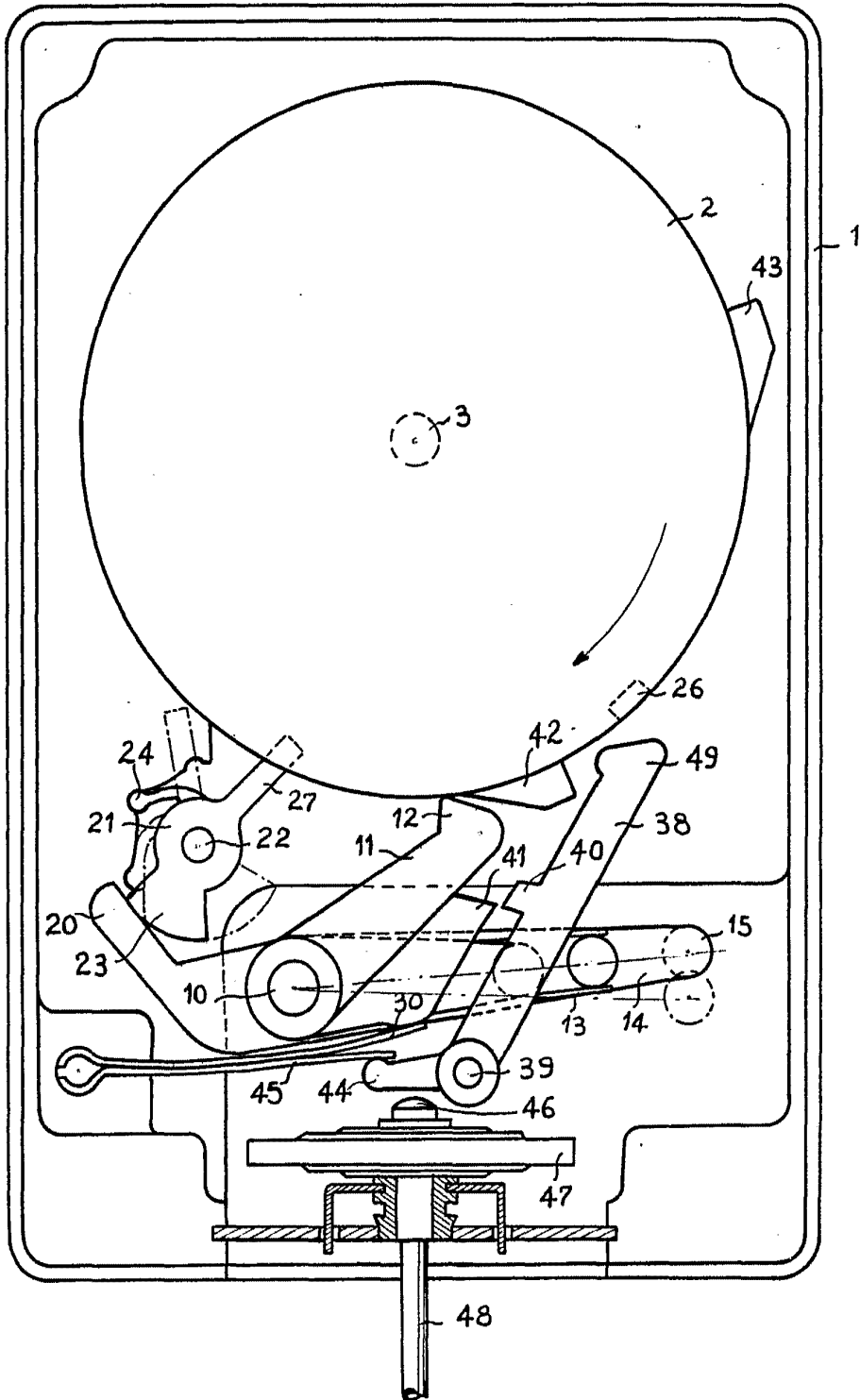


Fig. 9

Carreano