

194589

P.- 8433.-

194589



NO LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

13 OCT. 1950

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 14 de Septiembre de 1951, bajo el N^o 194.589,

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de JOAQUIN GONZALO RODRIGUEZ-LEAL, de nacionalidad española, residente en Almagro 26, Madrid, por:

"UN SISTEMA PARA EL CONTROL AUTOMATICO DE LA
TEMPERATURA Y DEL TIEMPO EN APARATOS TERMICOS
ELECTRIFICADOS".

Este invento se refiere en general al calentamiento eléctrico de utensilios y, particularmente a una disposición mejorada para calentar eléctricamente toda clase de utensilios destinados a la cocción y calentamiento de alimentos, y al control automático de sus temperaturas y periodos de calentamiento.

Hablando en términos generales, el invento se

1945 89



refiere a toda clase de utensilios de caldeo, pero es especialmente aplicable a casos de presión en los cuales los alimentos se cuecen en una cámara cerrada a presión.

5 En los dibujos anejos se representa una realización específica del invento. En dichos dibujos:

La figura 1 muestra la disposición general de las partes;

La figura 2 es un alzado en sección que muestra el invento aplicado a un cazo de presión;

10 La figura 3 es una sección transversal dada por la línea C-D de la figura 2;

La figura 4 es una sección transversal dada por la línea A-B de la figura 2;

15 La figura 5 es un alzado en sección de la base del aparato según el invento;

La figura 6 es una vista desde arriba de las partes mostradas en la figura 5; y

La figura 7 es una vista general exterior del cazo eléctrico de acuerdo con el invento.

20 En los dibujos, los caracteres de referencia similares designan partes correspondientes en las diversas figuras.

25 La siguiente descripción se refiere a la aplicación de un sistema de acuerdo con el invento a un cazo de presión, tal como el que se vende bajo la Marca "Presto", fabricado por National Pressure Cooker Company, de Eau Claire, Wisconsin, Estados Unidos.

El cazo a calentar eléctricamente tiene dos pare-

194589



des 1 y 46 que dejan entre sí una cámara inferior 34 que recibe la resistencia de caldeo 33;

5 La pared interior 1 del cazo está también separada de la pared exterior 46 de modo que dejen entre sí una cámara anular que aloja una lámina bimetálica 10 que en un extremo (el inferior) está unida a la pared exterior del cazo. La lámina bimetálica 10 está protegida adecuadamente, siendo así capaz de mantener la misma temperatura que el cazo.

10 En su extremidad libre, la lámina bimetálica 10 descansa en un bloque 14 hecho de material aislante que está dispuesto dentro de un tubo 13 situado dentro del mango del cazo. El bloque 14 tiene en su otra extremidad un disco de plata 15 que está empotrado en el material del bloque 14 y destinado a cerrar un circuito eléctrico cuando la lámina
15 bimetálica 10 es deformada como consecuencia de la subida de la temperatura de la misma en igual medida que la del cazo. El movimiento del bloque 14 hace que el disco 15 toque la extremidad de una varilla 23 roscada en un anillo metálico 18 situado en la parte interior del mango permitiendo esta
20 conexión roscada el movimiento de la extremidad de la varilla desde y hacia el disco 15, haciendo posible de este modo que la temperatura del cazo sea regulada dentro de límites apropiados como se explicará.

25 En la parte interior del mango va dispuesto también el anillo metálico 19 a través del cual pasa la varilla 23 libremente; un muelle 24 está dispuesto entre el anillo metálico 19 y el disco de plata 15, con lo cual, al tiempo que se asegura un contacto eléctrico el disco 15 y el bloque

194589



14 son obligados a seguir los movimientos de la lámina bimetálica 10.

La resistencia de caldeo 33 y los anillos metálicos 18 y 19 están eléctricamente conectados a un interruptor 30 (véase figura 1) capaz de hacer una desconexión brusca cuando su lámina bimetálica 29 (véase figura 5) es instruída por la resistencia de caldeo 28, como consecuencia del cierre de circuito eléctrico por el contacto del disco 15 y la varilla 23 cuando es deformada la lámina bimetálica 10; al mismo tiempo, el relé 64 es excitado y tira de la palanca 63 la cual, a continuación, queda bloqueada por el muelle 51. Simultáneamente, el mecanismo de relojería MR comienza a funcionar cuando el contacto 63 se cierra (en el caso de un mecanismo de relojería eléctrico) o cuando se suelta un freno (en el caso de un mecanismo de relojería de resorte).

Conectada en serie con la resistencia 33 hay una resistencia 23 que tiene una lámpara piloto 20 conectada en shunt con ella.

En una realización alternativa, en lugar de la lámpara piloto 20 puede disponerse una resistencia, teniendo ésta una sección transversal ligeramente menor que la de la resistencia 33, con lo cual puede servir como lámpara piloto cuando se pone incandescente, y, al mismo tiempo, como fusible por ser su sección transversal más pequeña lo que hace que funda antes que la resistencia 33.

Finalmente, se dispone un sencillo mecanismo constituido por dos ruedas cónicas engranadas entre sí. Una

194589

13 OCT.



de las ruedas es accionada por el botón de control 32 del mecanismo de relojería y sirve para indicar el periodo de calentamiento, ya que el tope 43 corta la corriente cuando llega, después de cierta rotación a la posición representada en el dibujo y para luego el mecanismo de relojería al accionar sobre la palanca 63 haciendo que esta última vuelva a su posición de partida.

Durante todo este tiempo, la lámina bimetalica 10 que ha estado siguiendo las fluctuaciones de temperatura del cazo, ha mantenido la temperatura de este último dentro de límites restringidos, ya que, al cerrar el circuito de la resistencia 28 por contacto de las piezas 15 y 23, determina la desconexión del interruptor 30, para hacer una nueva conexión tan pronto como la lámina bimetalica 29 se enfría y vuelve de nuevo a la posición de partida. La posición de desconexión se ha mostrado en el dibujo por medio de líneas de trazo.

Con referencia, ahora, a las figuras 2, 3 y 4, que muestran la realización específica del invento aplicada a un cazo Presto, como antes se ha mencionado, el número de referencia 33 designa la resistencia de caldeo alojada en la cámara inferior del cazo prevista entre las paredes exterior e interior 1 y 46, respectivamente.

Esta resistencia de caldeo 33 puede consistir en un material eléctricamente resistivo en forma de cinta arrollado adecuadamente en torno de una placa de mica y aislado por ambas caras por medio de dos discos 34 del mismo material; esta resistencia de caldeo está conectada a las patas

13 00
1945 89



metálicas 45, como se ha indicado por líneas más gruesas en la figura 1 de los dibujos.

5 En esta realización alternativa del invento, el cazo tiene un nervio hueco que, empezando en el mango, desciende a la parte inferior del cazo (véase la figura 2 y, particularmente, la figura 3, que es una sección transversal por línea CD de la figura 2).

10 En este nervio hueco, se hacen tres agujeros, a saber, un agujero central de mayor diámetro destinado a recibir el taco metálico 11 con la lámina bimetálica 10, siendo este taco retenido por medio de un tornillo prisionero 12, y dos agujeros laterales de menor diámetro destinados a permitir el paso de los conductores eléctricos que han de conectarse a los anillos 18 y 19.

15 En el mango del cazo, se rosca el tubo metálico 13 en cuyo interior va situada la parte 14 con su disco de contacto 15, la parte 25 hecha de material aislador (plástico, por ejemplo), en cuya extremidad están situadas los dos anillos metálicos 18 y 19. En la parte interior del primero de estos anillos metálicos se rosca la varilla metálica 16, y el segundo anillo metálico está destinado a dejar paso libre a dicha varilla y a transmitir la energía eléctrica por el muelle 24 al disco 15. Estos dos anillos metálicos 18 y 19 están unidos a la parte 25 por medio de tornillos (véase la figura 4) y a dichos tornillos están unidos los conductores que pasan por el nervio hueco desde abajo. El mango del cazo cubre el tubo metálico 13 y está asegurado a él por medio del tornillo prisionero 30. El botón 31 está asegurado

20
25

1945 89

13 05



a la extremidad de la varilla 16 por medio del tornillo 30. El borde de dicho botón está provisto de marcas y sirve para graduar y fijar la temperatura que debe alcanzar el cazo. La tapa del cazo se cierra por un sistema de ranuras y lengüetas que funciona como una conexión de roscas rápidas, con lo cual solo es necesaria una rotación parcial para abrir y cerrar la tapa. La tapa del cazo está provista de una empaquetadura 7 para cerrar ajustadamente y, además, dicha tapa está provista de una válvula de presión máxima formada simplemente por la parte 50 roscada a la tapa y el tapón cónico 53 montado sobre la pieza 54 con su anillo de ajuste 52 que le deja algo de holgura. Finalmente, la tapa del cazo está provista del mango 5 para facilitar las operaciones de apertura y de cierre.

En el interior del cazo va situado un disco perforado 9 de modo que separe los alimentos que se están cocinando del fondo del cazo, evitando así que se peguen.

La base, de aluminio anodizado o de cualquier otro material adecuado, está formada (véase figura 5) por la porción de fondo 28 y la tapa 1. La parte de dicha tapa destinada a recibir el cazo tiene tres agujeros en los cuales van montados los tres anillos 5 hechos de un material aislante de la electricidad y del calor. Uno de estos anillo es de menor diámetro interior de modo que acomode justamente la parte inferior más estrecha del cazo y evite una conexión defectuosa del mismo.

Debajo de estos tres agujeros van situadas piezas 7 de bronce fosforoso, en forma de U, unidos a la base pero

13 OCT.
1945 89



aisladas eléctricamente de ella a lo largo de uno de sus brazos. El otro brazo, que tiene un contacto de plata en su extremidad está destinado a recibir la pata metálica del cazo.

5 En la base va alojado el interruptor 30 accionado eléctricamente por la resistencia 29. Cuando la lámina bimetálica 27 se calienta y deforme, dicho interruptor corta bruscamente la alimentación de la corriente a la resistencia 33 que calienta el cazo y corta también la alimentación de la corriente a la resistencia 28 que calienta el
10 bimetálico del interruptor primeramente mencionado. Después de un corto periodo de tiempo, la lámina bimetálica se enfría y, al recuperar su forma inicial, es conectada de nuevo la corriente de alimentación.

15 El relé 64 que se describió con la generalidad del sistema, con su palanca 63 y los contactos 60 y 61, así como los contactos 52 y 54 que cortan la alimentación de la corriente, acciona el mecanismo de relojería MR. A su vez, el mecanismo de relojería acciona la rueda dentada 48, haciendo en este caso que dicha rueda dé una rotación completa en poco más de una hora (aproximadamente 70 minutos), ya
20 que el periodo máximo de coacción será de 60 minutos y se precisa un periodo de tiempo para las operaciones de conexión y desconexión.

25 La rueda 48 engrana, aunque no rígidamente, con la rueda 44 por medio de un resorte cruciforme 47. La rueda 44 está provista de una espiga de interrupción 45 hecha de material aislador, y por medios de una rueda cónica y de un eje está unida con el botón 32 por el cual se regula el

1945 89



tiempo. Sobre dicho eje va montada la rueda 36 que, por medio de un trinquete, impide la rotación del eje en una de las direcciones, ya que ésto determinaría la separación de las palancas del relé y del interruptor.

5 Finalmente, en la base va alojado el dispositivo piloto formado por una pequeña lámpara 20 y una resistencia 23 o, incluso, por la resistencia solamente, situada detrás del agujero 25 que tiene un vidrio de color para indicar cuándo está recibiendo corriente eléctrica. De la base
10 sale el cable 14 con el enchufe 15.

Todos estos elementos están interconectados como lo muestra el diagrama de la figura 1.

----- N O T A -----

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

20 1º. Un sistema para el control automático de la temperatura y del tiempo en aparatos térmicos electrificados destinado especial, pero no exclusivamente, a aparatos de cocción a presión electrificados, caracterizado por que tiene medios que determinan la excitación del circuito calentador del aparato térmico durante un tiempo que puede

1 345 89¹³ UCR



ajustarse a voluntad de antemano, entrando estos medios en funcionamiento una vez que el recipiente o su contenido ha adquirido una temperatura mínima predeterminada.

5 2º. Un sistema según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que los medios que determinan el tiempo de calentamiento consisten en un sistema interruptor rotativo ajustable que una vez alcanzada dicha temperatura es movido para producir la desconexión del circuito general una vez transcurrido el tiempo de actuación previamente ajustado, así como la desconexión del mecanismo eléctrico de relojería que manda a dicho dispositivo interruptor para determinar su parada.

15 3º. Un sistema según se reivindica en el punto 1º., en el cual existen medios de circuito que, al alcanzar el contenido del recipiente la temperatura mínima predeterminada para el comienzo del cómputo del tiempo a que ha sido ajustado el aparato indicador del mismo, envían un impulso de duración relativamente larga a un electroimán que determina la puesta en marcha del mecanismo de relojería que acciona el interruptor rotativo.

20 4º. Un sistema según se reivindica en el punto 2º., en el cual los medios indicadores y reguladores del tiempo de conexión poseen un dispositivo que permite el accionamiento solamente en una dirección.

25 5º. Un sistema según se reivindica en el punto 3º., en el cual dicho dispositivo consiste en un resorte arrollado en torno de un eje, estando anclado uno de los extremos del resorte, y libre el otro, de forma que cuando

1 45 89



el eje es girado en la dirección de arrollamiento del resorte, su movimiento es frenado, no siéndolo en la dirección contraria de giro.

5 6º. Un sistema según se reivindica en los puntos 2º y 3º., en los cuales el ajuste del mecanismo indicador del tiempo para determinar la duración de la cocción produce automáticamente la apertura del circuito que alimenta el mecanismo de relojería.

10 7º. Un sistema según se reivindica en los puntos 2º., 3º. y 6º., caracterizado por que las dos posiciones (de cierre y de apertura) del circuito de relojería pueden bloquearse mediante dispositivos elásticos.

15 8º. Un sistema para el control automático de la temperatura y del tiempo en aparatos térmicos electrificados.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid

13 OCT. 1950

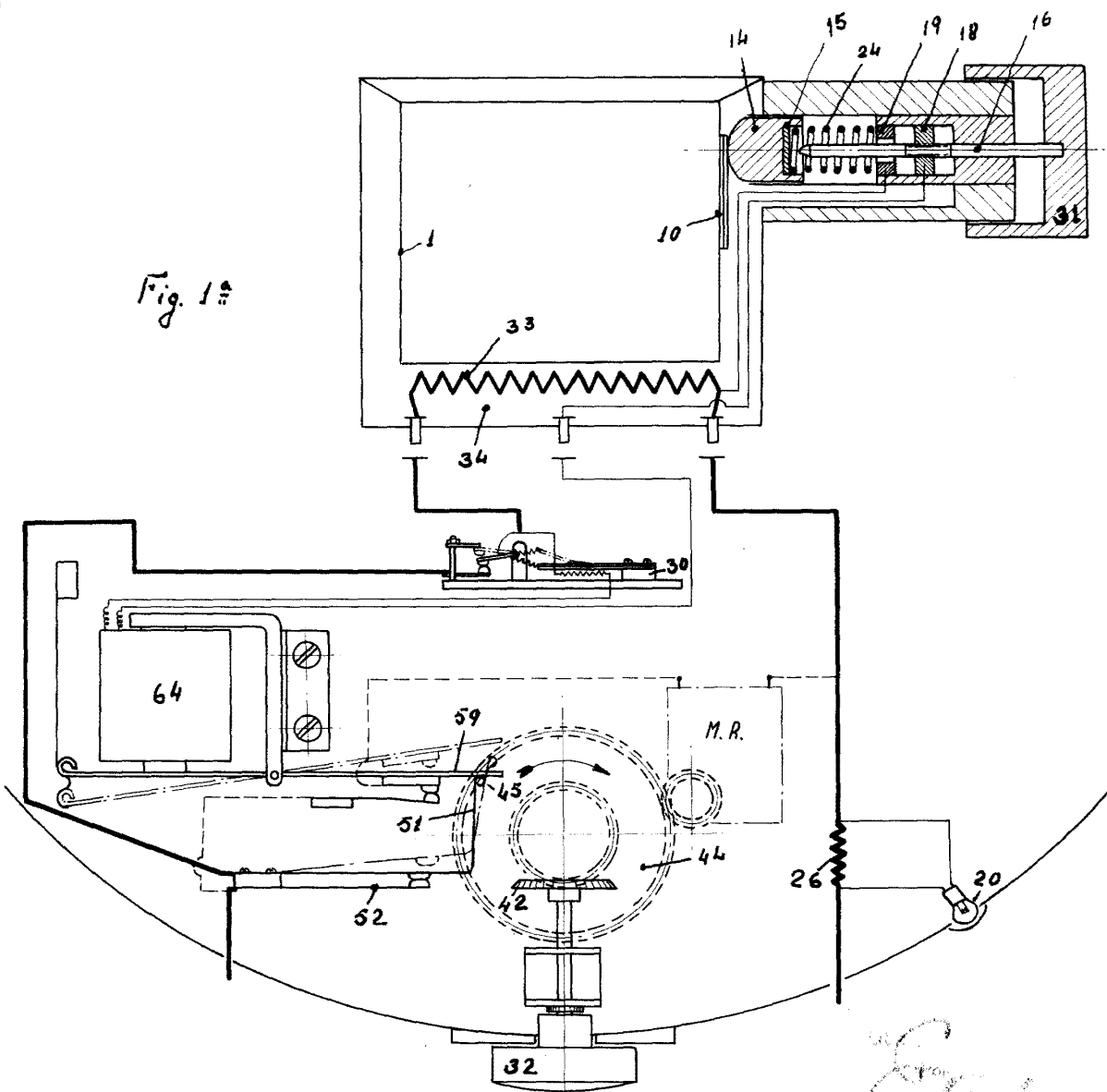
P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

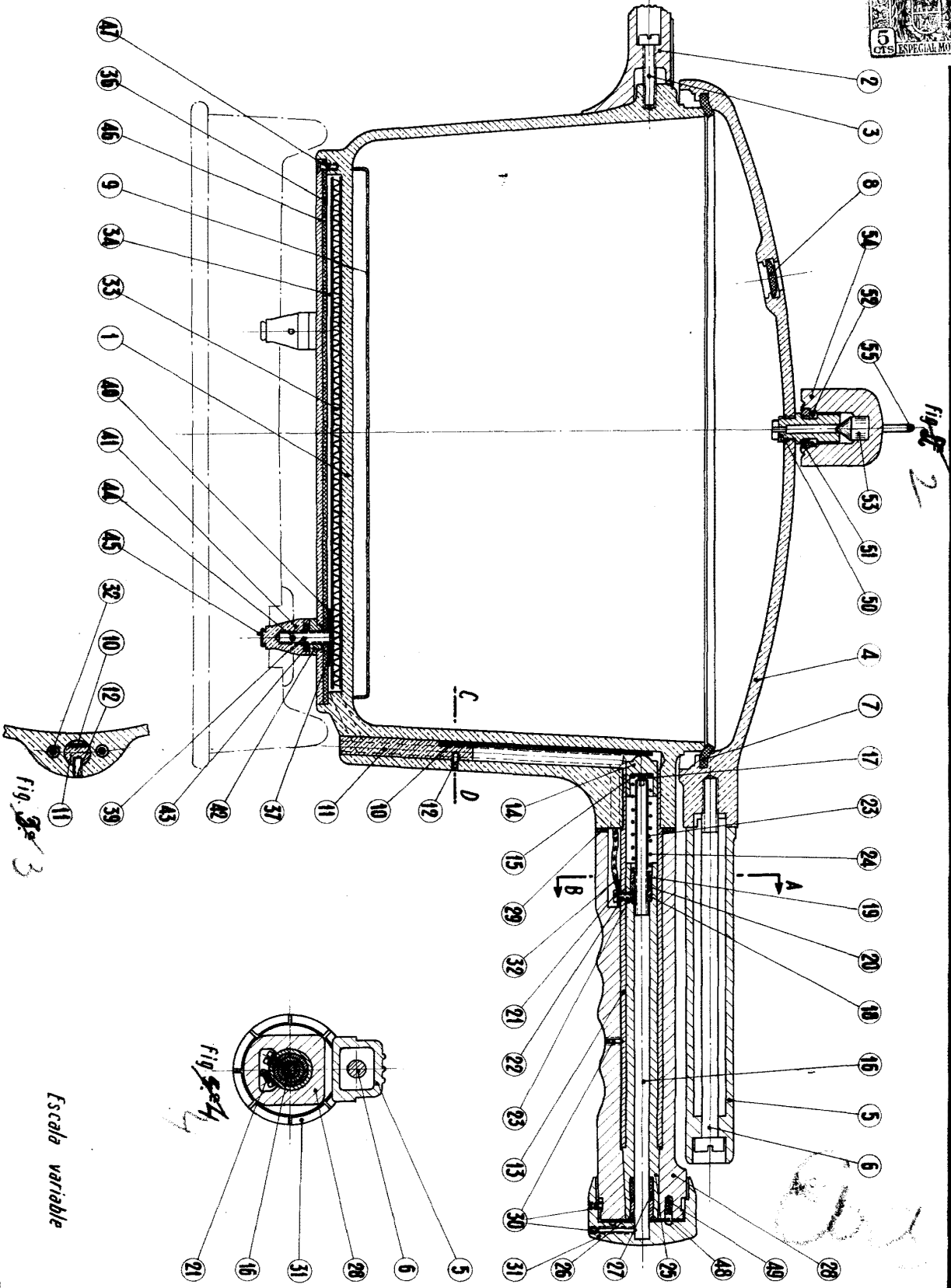
13 OCT. 1950



Fig. 1ª



Escala variable



Escala variable

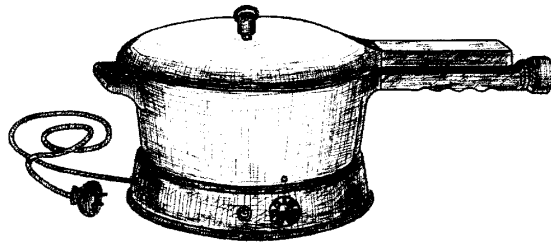


Fig. 7

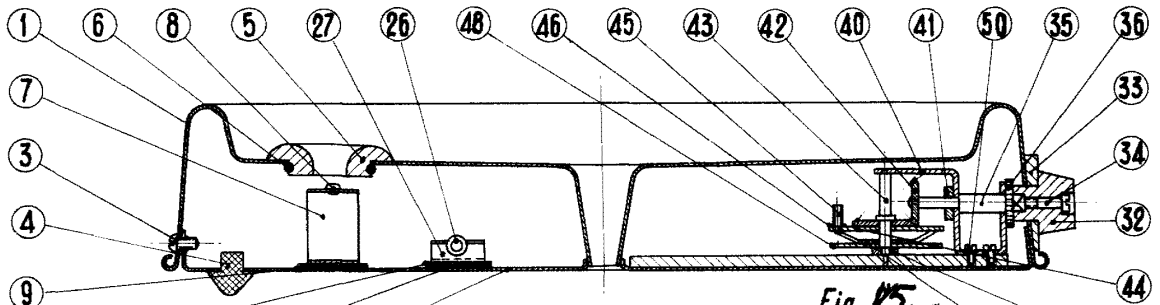


Fig. 15

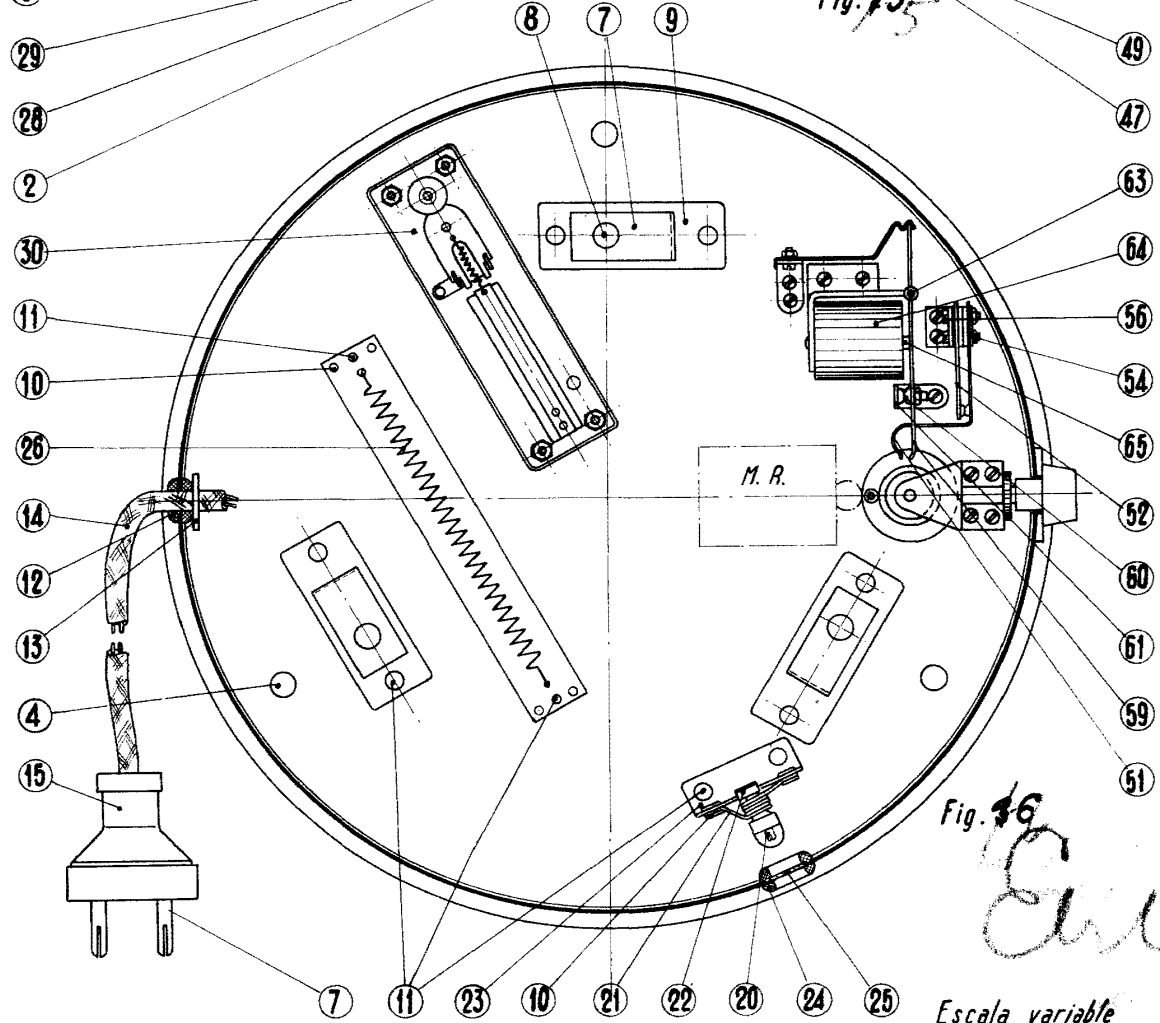


Fig. 16

Escala variable