



19 FEB. 1949

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

187127

187127

1er. CERTIFICADO DE ADICION

a la

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

Número 184.574, concedida el 15 de julio de 1948

que recae sobre "Un sistema para electrificar toda clase de recipientes, para cocinar y calentar todo género de productos y regular automáticamente su temperatura", a nombre de DON JOAQUIN GONZALO RODRIGUEZ-LEAL, de nacionalidad española, residente en Almagro 26, Madrid, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL".

Este invento se refiere concretamente a la introducción de ciertos perfeccionamientos en el sistema descrito y reivindicado por la patente nº 184.574.

En consecuencia, este invento tiene como objeto:

5

1º.- Suprimir la conexión directa del cable que proporciona la energía eléctrica al cazo, que en la patente

19F



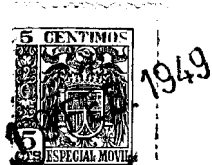
187127

original se hacia mediante un enchufe situado en el extremo del mango, constituyendo un engorro para el manejo y produciéndose con frecuencia la rotura del cable. En el perfeccionamiento introducido por este invento la energia eléctrica que el cazo o recipiente a calentar necesita, la toma por tres patas dispuestas convenientemente como veremos al describirlo.

2º.- Modificar la disposición del interruptor térmico y la lamparita piloto que estaban situados en una cajita que se conectaba al enchufe de la energia eléctrica, y que, de acuerdo con este invento se coloca en una caja cilíndrica que sirve de peana al recipiente, tomando de ésta la energia eléctrica por las tres patas a que me refiero anteriormente que entran en tres orificios convenientemente dispuestos.

3º.- En mejorar la función de la lamparita de control, que antes controlaba el funcionamiento de forma imperfecta por encenderse solamente en el momento en que el recipiente alcanzaba su temperatura; según este invento se consigue, mediante una conexión especial que describiré en la Memoria, controlar el funcionamiento correcto del sistema de calentamiento al lograr que se encienda la lamparita desde el mismo momento en que el recipiente o cazo puesto sobre la peana empieza a calentarse hasta que alcanzada la temperatura deseada desconecte.

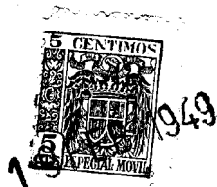
Para una mejor comprensión del invento se hará referencia a la descripción siguiente y a los dibujos anejos, que representan una realización del invento a modo de ejemplo.



187127

El esquema del circuito está representado en la figura 1ª y en él puede fácilmente apreciarse la conexión entre sí de los distintos elementos que constituyen el sistema.

5 El funcionamiento es el siguiente: El circuito eléctrico se alimenta de energía en C y D; ésta penetra por el conductor D dividiéndose su intensidad y pasando parte de la energía por la lámparita L y el resto por la resistencia A, atraviesa el interruptor térmico I por su contacto -i-
10 pasando por el conductor 1 a la resistencia de calefacción R y saliendo por el conductor 2 a la toma de energía C. Del conductor 2 y del extremo de la resistencia parte una toma de corriente que alimenta el interruptor térmico X y cuando, por haber llegado el líquido del recipiente a la temperatura deseada y como consecuencia de la deformación de la lámina
15 bimetálica B se cierra el circuito precisamente en el punto marcado con X, la energía pasa al conductor 3 y alimenta la pequeña resistencia -r- que, al calentarse, actúa sobre el interruptor térmico I que, al interrumpir el paso de la corriente en -i- (como consecuencia del calentamiento) corta el paso de corriente que alimenta las resistencias R y -r-, dejando de
20 calentar el recipiente, apagándose la luz piloto de control L, y cesando -r- de accionar el interruptor I. Como consecuencia de cesar el calentamiento de la resistencia -r- que calienta el bimetálica B que acciona el interruptor I, este bimetálica
25 empieza a enfriarse y, al recobrar su forma inicial, el interruptor I cierra el paso de la corriente estableciendo el puente -i-, empezando de nuevo el calentamiento de R y, como con-



187127

secuencia, del recipiente hasta que, compensadas las pérdidas de calor se cierre de nuevo el interruptor térmico X y calentándose -r- desconecta en -i- el circuito.

5 Como ejemplo de aplicación práctica del sistema objeto de la presente patente de invención expondré lo siguiente:

10 La figura 2 (hoja 1ª) representa el conjunto de cazo y peana con su lamparita piloto colocada en la misma; debo poner de relieve un arco de alambre que tiene por objeto colocar sin dificultad el cazo en forma correcta sobre la peana, y el mango del cazo con su extremo movible y graduado para lograr la temperatura deseada.

La figura 3 (hoja 2ª) representa el despiece del cazo, y la figura 4 el mismo cazo montado.

15 La figura 5 (hoja 3ª) representa una sección de un cazo en el que se ha aplicado el sistema objeto de la patente.

20 En la figura 5 vemos el recipiente 1 de forma conveniente, cerrado por una tapa suelta 2, que puede abrirse por la bola 3, de material térmicamente aislante, unida a la tapa por el vástago roscado 4, que está soldado por su cabeza a la tapa 2.

25 El doble recipiente 5, soldado o engatillado al cuerpo 1, para formar un recinto hermético para aislar térmicamente al recipiente e impedir que entren agua u otros líquidos en el mismo, como podría suceder al llevarlo. Dentro de este recinto estanco formado por el doble recipiente, va dispuesta una resistencia 6, de calentamiento del



1949

187127

cazo, devanada y aislada convenientemente de las partes metálicas del mismo mediante un buen aislante eléctrico, por ejemplo mica, 7. La resistencia está íntimamente unida al fondo del recipiente 1, lo que garantiza la buena transmisión del calor, y por lo tanto un magnífico rendimiento térmico.

El recipiente 5, presenta lateralmente la ondulación (a) cuya finalidad es alojar el bimetal 8, los conductores 9 y la pieza 12. La lámina bimetal 8, fija por su extremo inferior a la pieza 10, que a su vez está soldada lateralmente al recipiente 1, presenta la cara de mayor dilatación adosada al recipiente, y por lo tanto un aumento de temperatura de éste, transmitido al bimetal por medio de su soporte 10, determinará una mayor dilatación de dicha cara, y la curvatura del bimetal, apartándose del recipiente para actuar sobre la pieza 11, con el fin que luego especificaré.

Los conductores 9, unen un extremo de la resistencia de calentamiento 6, con el interruptor térmico que luego describiré y una pata del cazo con el interruptor térmico, como puede apreciarse en la hoja 1ª figura 1. Estos conductores, aislados eléctricamente con un material incombustible, amianto, por ejemplo, van alojados en la pieza 12; esta pieza, cuyo objeto es alojar los conductores para impedir que su colocación defectuosa entorpezca la deformación del bimetal, está sujeta mediante el tornillo 13, a la pieza 10.

En el interior del tubo metálico 14, está colocada la pieza cilíndrica 11, construida en material aislante eléctrico, baquelita por ejemplo; esta pieza pueda desplazarse libremente dentro del tubo 14, por el desplazamiento de la



195

187127

Lámina bimetal antes descrita y en cuyo extremo libre se apoya.

La pieza 11 tiene un alojamiento cilíndrico en su parte opuesta al recipiente y en él está colocada una lámina metálica 15, con preferencia de plata. En el extremo del tubo 14 está enchufada la pieza cilíndrica 16, construida de material aislante eléctrico, baquelita por ejemplo; esta pieza tiene uno de los extremos enchufado en el tubo 14, y un alojamiento cilíndrico destinado a contener el anillo metálico 17 en el cual se atornilla la varilla metálica 18, roscaada en la parte que pueda apreciarse en el dibujo para atornillarla en el anillo, que se inmoviliza en la pieza 16 mediante el tornillo 19. Separado del anillo descrito, por otro anillo de material aislante eléctrico 20, mica por ejemplo, está colocado el anillo metálico 21, que por tener su orificio de mayor diámetro que la varilla 18, le deja pasar sin establecer con ella el menor contacto eléctrico. Apoyado en una cara del anillo 17, se encuentra el muelle 22, cuyo fin es establecer un contacto eléctrico entre el anillo 17, y el disco metálico 15, y presionar a la pieza 11 para mantenerla apoyada en la lámina bimetal 8, siguiendo las deformaciones de aquella abriendo o cerrando un circuito eléctrico en función de la temperatura del recipiente. Un tornillo 23 semejante al 19, inmoviliza también el anillo 21 a la pieza aislante 16. A los tornillos que inmovilizan los dos anillos están conectados los dos conductores 9, uno que proceda de un extremo de la resistencia que calienta el recipiente, el otro de la tercera pata del cazo



1949

187127

(consúltase la figura 1). La varilla metálica 18, atraviesa la pieza 16, y se consigue un cierre impermeable mediante la estopada 24 y el tornillo-prensa-estopas correspondiente 25. Un mango cilíndrico hueco 26 con una rebura (b) para alojar en ella los conductores de conexión 9 y otra ranura frontal que recibe una junta conveniente para lograr un cierre impermeable contra el disco metálico 27 soldado al tubo 14, este mango y la pieza descrita 11, se fijan al tubo metálico 14, soldado al cazo, mediante el tornillo 28. En el extremo de la varilla 18 está fija la pieza 29, de material aislante eléctrico, baquelita por ejemplo, mediante el tornillo prisionero 30, esta pieza haciéndola girar, actúa sobre el interruptor térmico al stornillar la varilla en el anillo 17, y aproximar o alajar el extremo de la misma del disco situado en el fondo de la pieza 11, consiguiendo de esta forma regular indirectamente la temperatura del cazo. Para tener un punto de referencia, esta pieza 29 lleva en su superficie cilíndrica una numeración que puede alinearse con un índice situado en el mango fijo 26. En el interior de la pieza 29 se aloja un muelle 31, y una bolita 32 que, al entrar en parte en uno de tantos orificios como números tiene el mando 29, fija exactamente la posición. Un tornillo 33, fijo en la pieza 29, y con su extremo en la ranura (a) que para ello lleva el mango 26, impide que el mando 29 pueda girar mas de 350°, que es lo conveniente para lograr la regulación.

En el extremo opuesto al mango del cazo, está colocada en este último la pieza de material aislante térmico 34 sujeta al cazo mediante un tornillo; esta pieza permi-



187127

te soportar el recipiente comodamente.

5 A las patas, que son tres, se conectan eléctricamente los dos extremos de la resistencia del cazo y los anillos del interruptor térmico descrito en la forma que se indica en el esquema de la figura 1 (hoja 1ª). Estas patas, cuya forma de construcción tiene una gran importancia para conseguir una perfecta hermeticidad y aislamiento eléctrico, están formadas de la siguiente manera: Una pieza metálica 35, a cuya cabeza se suelda el conductor correspondiente, una arandela de mica 36, un tubito de mica 10 37 y arandela de goma especial resistente al calor, de la forma indicada en 38, una arandela metálica 39 y la tuerca de la forma indicada en 40, soldándole por último el disco de plata 41 que evita que se afloje la tuerca y a su vez permite un buen contacto eléctrico. Pongo de relieve que 15 de este modo la goma queda presionada convenientemente, consiguiendo un cierre hermético.

En el interior del cazo está colocado un disco de aluminio u otro material conveniente 42 provisto de muchos 20 orificios y con un borde que lo separa unos milímetros del fondo y cuyo objeto es evitar que las sustancias sólidas a calentar se peguen al fondo al estar directamente en contacto con él.

El recipiente así descrito, de forma que al llevarlo 25 no pueda entrar agua en él y cuyo manejo no esté perturbado por ningún conductor eléctrico exterior, se deposita para su calentamiento sobre una peana especial que paso a describir haciendo referencia a las figuras 6, 7 y 8 que indican el



19F

187127

despiece general, al detalle del interruptor térmico y el conjunto respectivamente.

5 Esta peana tiene en general la forma que puede apreciarse en la figura 8 y se compone de un cuerpo 43, de material conveniente que cubre un disco de material aislante eléctrico 44, sobre el cual se fijan los siguientes elementos: figura 6, tres piezas metálicas 45, que sirven para conseguir un contacto eléctrico con las tres patas correspondientes del cazo, un portalámparas 46, con su lamperita piloto 47, una resistencia eléctrica 48, un interruptor térmico 49, y el cable con su clavija correspondiente 50 para suministrar energía eléctrica al circuito. Todos estos elementos están conectados eléctricamente entre sí tal y como se indica en el esquema general en la figura 1 (hoja 1a).

15 La caja 43, descrita anteriormente tiene tres orificios para recibir las piezas 51 y en estos orificios se anclan las patas del recipiente. La forma cónica de estas piezas tiene por objeto facilitar la entrada de las patas.

20 El interruptor térmico 49, cuyo despiece se especifica en la figura 7, está formado por un chasis metálico 52, en el que están montadas las piezas 53 y 54 construidas de material aislante eléctrico, baquelita, por ejemplo; estas piezas están pivotadas entre sí, una en la prolongación de la otra realizándose la articulación mediante un montaje de cuchilla y el muelle 55. Estas dos palancas se mantienen unidas por el muelle 55, pudiendo adoptar una de las dos posiciones, figuras A o B. La pieza 53, lleva un soporte 56, en el cual está montado con cierta holgura,



187127

el disco 57 de forma que en su posición A, pueda fácilmente adaptarse a dos terminales 58, situados en la plaza de material aislante 59, punteando los contactos 60 fijos a los terminales 61 y cerrando un circuito eléctrico. En la palanca 54 está montado un tornillo 62 y sobre ella presiona el muelle 63, para mantenerla contra el fondo de la caja 52, adoptando al sistema la posición A. En la parte inferior de este chasis o caja están colocados los dos espárragos roscados 64 y 65, sobre los cuales y en la forma que fácilmente se aprecia en la figura 7, está montada la lámina bimetálica 66, fuertemente soportada por un extremo y montada de tal forma que su cara que más se dilata está en la parte inferior o sea junto a la resistencia 67, colocada inmediatamente debajo y formada por una lámina de mica sobre la cual está devanada la resistencia 67 y aislada eléctricamente del bimetálico por otra lámina también de mica 68.

El conjunto así descrito forma el interruptor térmico que puede montarse fácilmente en la base de la peca mediante los espárragos roscados 69 y sus tuercas 70.

El funcionamiento de este interruptor es muy sencillo. Al pasar la corriente por la resistencia de calentamiento 67, el bimetálico 66 se deforma presionando el tornillo 70, y rompiendo el equilibrio de las dos piezas 53 y 54 articuladas entre sí las hace pasar bruscamente de la posición A a la B con lo cual el disco 57, que se apoyaba en los terminales 58, deja de hacerlo y el circuito eléctrico correspondiente queda interrumpido y también cesa el de la resistencia 67, de calentamiento del bimetálico; como



19 FEB 1949

187127

consecuencia, éste se enfria y llega un momento en que deja
de presionar sobre el tornillo 70, y la palanca 54, presio-
nada por el muelle de recuperación 63, hace que las palen-
cas 53 y 54 adopten bruscamente la posición A cerrando nue-
vamente al disco 57 el circuito correspondiente a los termi-
nales 58.

Por estar el disco de contacto 57 montado con cier-
ta holgura en su soporte se consigue, que, al abrir y cerrar
el circuito en su contacto con los terminales, gire ligere-
mente sobre su eje cambiando continuamente los puntos de con-
tacto, lo cual tiene gran importancia para la mayor duración
del disco y de los contactos.

Por último, un aro de alambre grueso 71 está dis-
puesto sobre la peana 43, fijo a ésta mediante los soportes
72 y unos tornillos 73. El objeto de este aro es el de po-
der colocar fácilmente el cazo o recipiente a calentar sobre
la peana y perfectamente enchufadas sus patas en los orifi-
cios o hembras correspondientes ya que, por taparse estos
con el mismo cazo, sería muy difícil realizarlo sin este
aro que, no solamente lo centra, sino que fija exactamente
su posición gracias a una escotadura (d) que presenta el
aro, semejante a la caja para la cheveta de un eje, en cuya es-
cotadura entra la ondulación (e) que el cazo lleva para la
lámina bimetal situada en el mismo.

El invento se ha descrito con arreglo a una reali-
zación específica del mismo. Debe hacerse constar, no obs-
tante, que los sería posible a los técnicos introducir modi-
ficaciones de detalle o accesorias y no desea, por tanto, que



1972

187127

al invento queda limitado a los detalles descritos, sino solamente por el alcance de las reivindicaciones anejas.

-o- N O T A -o-

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta CERTIFICADO DE ADICION, en España, son los siguientes:

10 1º - Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal, o sea, en los sistemas de electrificación de recipientes del tipo que emplea una lámina bimetalica dispuesta en el recipiente en contacto de permutación térmica con el mismo y que actúa sobre un interruptor dispuesto en el mango del recipiente para abrir o cerrar el circuito de una resistencia auxiliar destinada a calentar un bimetálico que actúa sobre un interruptor que corta o cierra el circuito de la
15 resistencia principal de calentamiento del recipiente, estando esta resistencia auxiliar, este bimetálico y este interruptor, dispuestos en una unidad separada del recipiente propiamente dicho, caracterizadas porque esta unidad adopta la forma de una base o soporta para el recipiente efectuándose la
20 conexión al apoyarse las patas del recipiente (a las que van a parar los conductores correspondientes) sobre sendas láminas metálicas dispuestas en el interior de la unidad de base efectuándose este apoyo por inserción de dichas patas en orificios correspondientes de la unidad de base.

25 2º - Mejoras según se reivindican en el punto 1º.,



187127

5 caracterizadas porque la unidad de base tiene un aro exterior de alambre grueso que sitúa automáticamente el recipiente en la posición de inserción correcta al hacer coincidir un resalto del cuerpo del recipiente con una deformación correspondiente en el aro de alambre.

10 3º - Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal mencionada caracterizadas porque el caso o recipiente electrificado consiste en un recipiente encajado dentro de otro mayor y soldados o engatillados por su borde, de forma que entre ambos queda un espacio relativamente reducido, tanto en las paredes como en el fondo, que crea una cámara de aire aisladora.

15 4º - Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal Número 184.574.

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

Este Memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 19 FEB. 1949

F. A.

Alberto de Elzaburu

Por poder

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

187127

Fig. 1

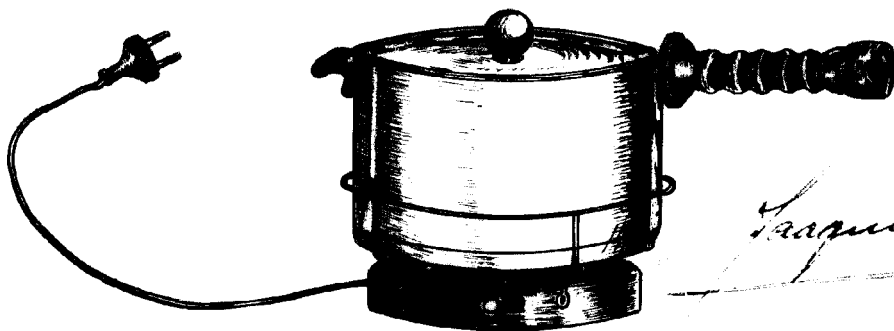
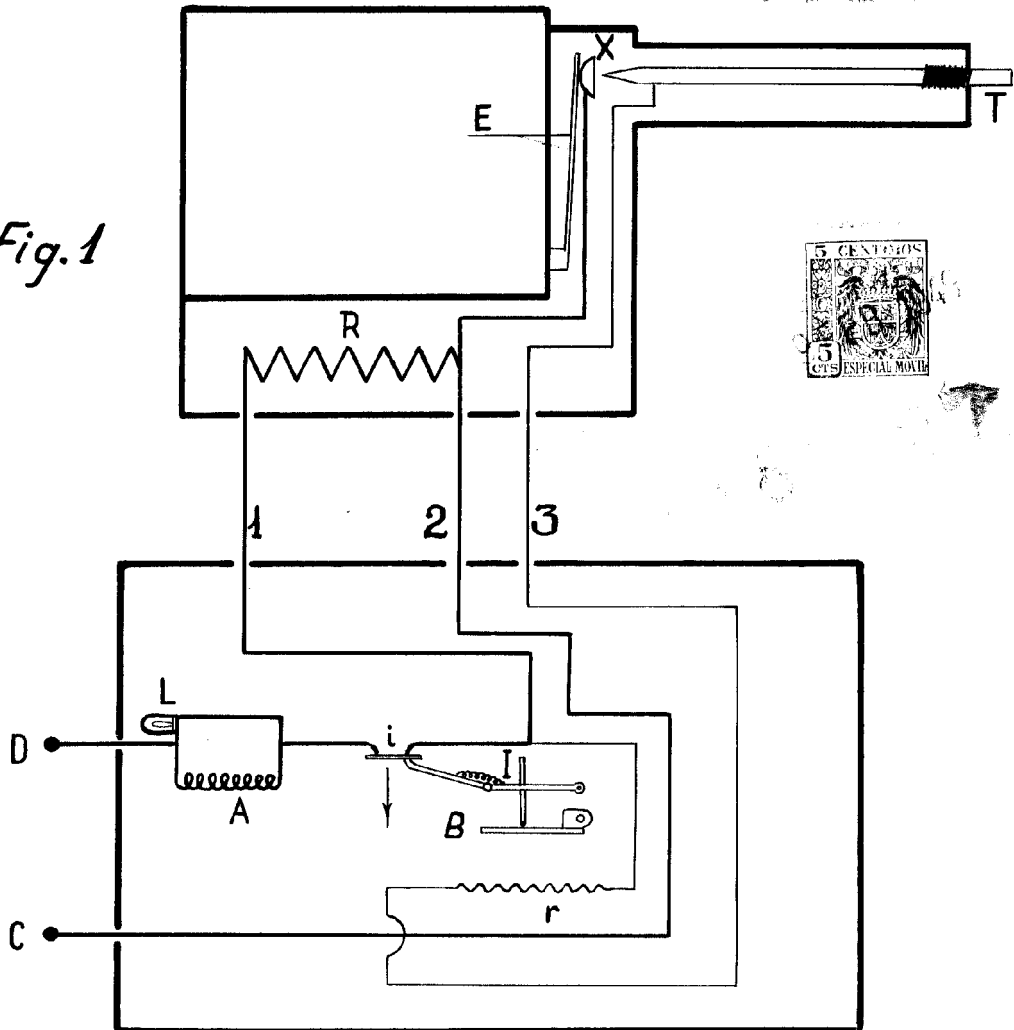
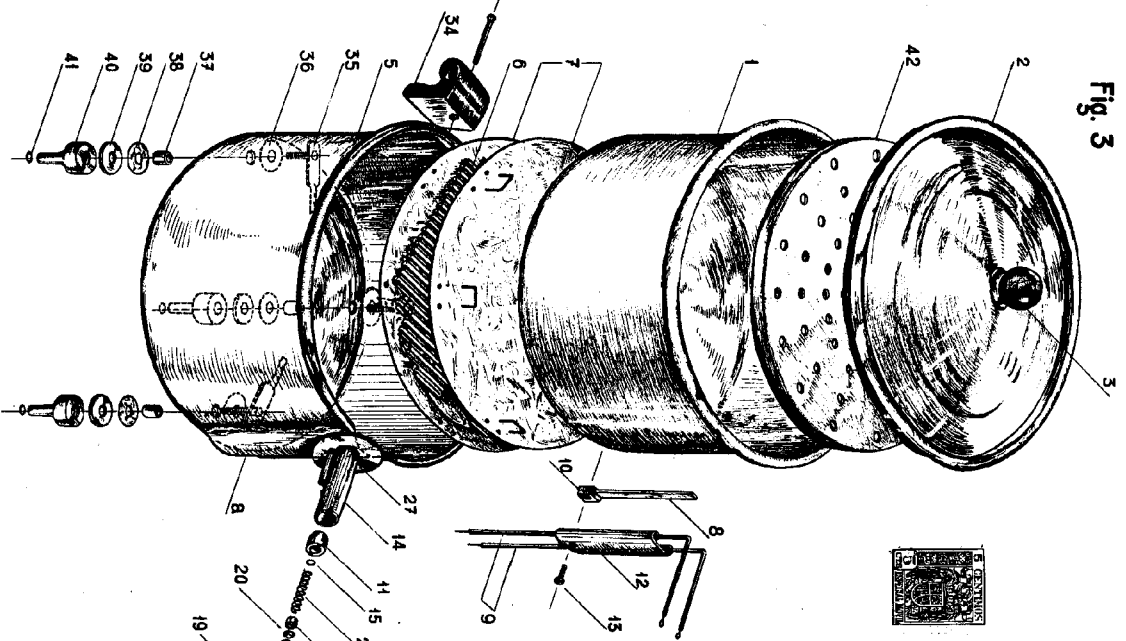


Fig. 2

Joaquin Gonzalo Rodriguez-Leal
ESCALA VARIABLE.

Fig. 3

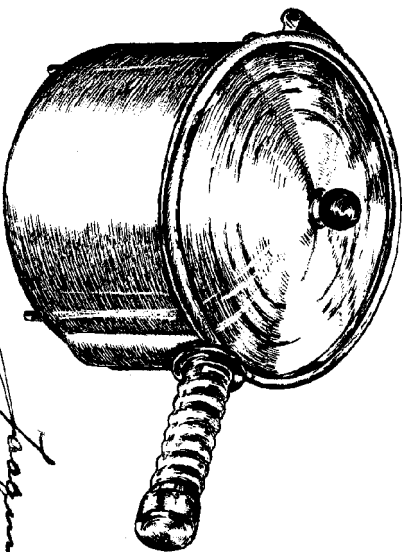


D. Joaquin Gonzalo Rodriguez-Leal

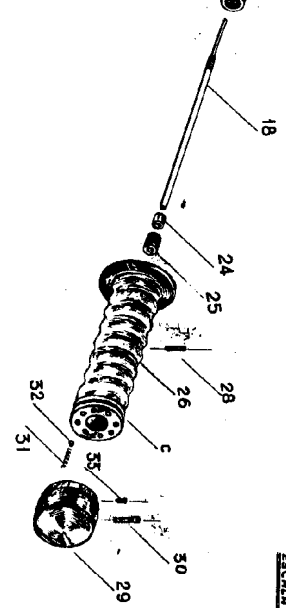
Hoja segunda

187127

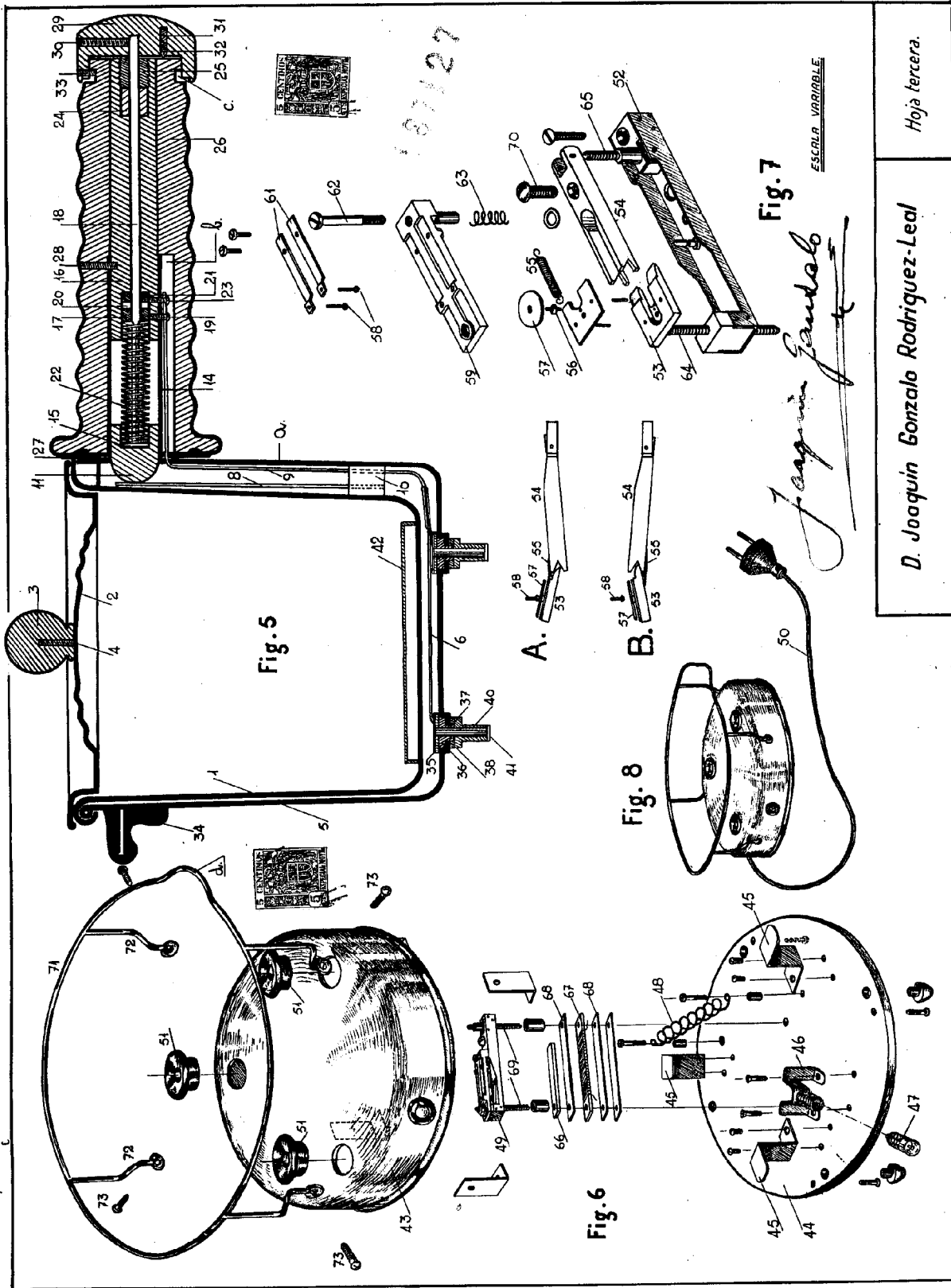
Fig. 4



Joaquin Gonzalo
 ESCALA VARIABLE



10112



Hoja tercera.

D. Joaquin Gonzalo Rodriguez-Leal

Fig. 7

ESCALA VARIABLE

Joaquin Gonzalez

Fig. 8

Fig. 6

Fig. 5

187127