

174620



MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA
A FAVOR DE LA SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES DES
GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAU-
NY ET CIREY, residente en Paris (Francia), 1 bis,
Place des Saussaies,

sobre:

"Un procedimiento para la obtención de recipientes
autocalentadores eléctricos, para usos domésticos,
culinarios, técnicos y similares".

Inventor: M. Enzo de Buttero, de nacionalidad italiana.

Son ya conocidos los utensilios y recipientes de vi-
drio, capaces de ser utilizados al fuego, es decir, que
presentan las mismas aptitudes culinarias que los reci-
pientes de tierra cocida, grés o cerámica, empleados des-
5 - de siempre, y con la ventaja sobre los últimos de una



mayor solidez, facilidad de entretenimiento o de indole estética.

Son conocidos igualmente los recipientes calentadores eléctricos para usos domésticos, cuyas ventajas principales son: la reunión en un solo objeto de las dos funciones de contenido y de calentamiento, la eliminación del transvase y por consiguiente de las pérdidas de calor correspondientes, la superioridad de rendimiento térmico y la simplificación del servicio. Tales aparatos se han construido desde hace mucho tiempo utilizando las resistencias que no forman cuerpo con el recipiente mismo, pero estos aparatos presentan una serie de inconvenientes: fragilidad, necesidad del empleo de metales especiales, etc.

Se ha procurado simplificar la construcción de estos aparatos y, especialmente, eliminar la fragilidad de la resistencia calentadora, construyendo ésta en forma de hilos sumergidos en el espesor de las paredes aisladoras y refractarias.

Pero estos sistemas conocidos en la práctica no aprovechan las ventajas propias a su concepción y presentan puntos débiles, tales como por ejemplo, la unión de la banda metalizada con los conductores de traida.

El presente invento, que tiene por objeto de manera similar la obtención de recipientes autocalentadores eléctricos para usos culinarios o técnicos, se caracteriza por la combinación de los medios siguientes, los cuales procuran resultados especialmente favorables:

a) Utilización de recipientes de vidrio con dé-



bil coeficiente de dilatación o capaces de resistir a variaciones térmicas notables; estas propiedades resultan bien sea de su composición especial, como es el caso del vidrio de Pyrex (tales vidrios son denominados en adelante en la 5 - presente descripción "vidrios refractarios"), bien sea en virtud de tratamientos térmicos adecuados, como por ejemplo, el templado.

b) Realización de la resistencia calentadora por 10 - proyección del aluminio fundido, en condiciones aptas para constituir un órgano calentador sólido, eficaz y de un gran rendimiento.

Complementariamente el invento comprende la aplicación de un procedimiento especial para la unión del 15 - circuito de calentamiento con los conductores de traida de corriente, por medio de una soldadura consistente en una plaquita de cobre rojo obtenida por proyección de este metal fundido sobre la banda de aluminio y unida a los conductores de traida de corriente por soldadura de esta- 20 - ño.

Para la ejecución de la resistencia calentadora según el apartado b), se utilizarán ventajosamente los procedimientos descritos en las patentes anteriores de la 25 - peticionaria que a continuación se designan:

Patente nº 772.023, demandada en 17 de julio de 1933, teniendo por título "Perfeccionamiento al depósito de sustancias o de compuestos metálicos sobre la superficie de cuerpos vítreos o vitrificados".

Patente nº 787.247, demandada el 14 de julio de 30 - 1934, teniendo por título "Procedimiento de fabricación de

74020

- 4 -



resistencias eléctricas para aparatos de calefacción".

Primer certificado de adición nº 46.377, unido a la patente nº 787.247, y demandado el 28 de enero de 1935.

Patente nº 788.173, demandada el 4 de julio de 5 - 1934, teniendo por título "Unión de piezas de vidrio templado".

Primer certificado de adición nº 46.396, unido a la patente nº 788.173, y demandado el 21 de febrero de 1935.

10 - Demanda de patente nº PV 516.802, del 12 de junio de 1946, teniendo por título "Elementos de circuitos eléctricos, tales como resistencias, selfs, y su procedimiento de fabricación".

En estos procedimientos anteriores, la peticiona-
15 - ria ha utilizado ya como resistencias de aparatos de calefacción o calentamiento, depósitos de aluminio efectuados sobre soportes de vidrio irradiando el calor hacia el exterior de estos soportes. Por el contrario, una de las características del presente invento, consiste en utili-
20 - zar resistencias calentadoras que irradian hacia el interior del soporte, es decir, del recipiente cuyo contenido deberá ser calentado.

Además, por la aplicación del procedimiento descrito en la demanda de la patente anteriormente citada,
25 - nº PV 516.802, es posible constituir sobre el soporte una resistencia eléctrica que ocupe la casi totalidad de la superficie de este soporte, de tal suerte que esta resistencia, aparte de su función de calentamiento, forma por sí misma una superficie reflectante casi completamente
30 - continua. Esta superficie reflectante, gracias a la trans-



parencia del vidrio, concentra su propia irradiación térmica hacia el interior del recipiente. Desde este punto de vista, el invento, en esta forma particular de realización, se distingue pues de los recipientes autocalentadores conocidos, en los cuales la resistencia calentadora se presenta en forma de una espiral, dejando entre sus espiras largas zonas desnudas.

A título de ejemplos no limitativos, describimos a continuación con referencia al dibujo anexo, los utensilios y aparatos que poseen las características del invento.

De acuerdo con el dibujo:

La figura 1 representa una cacerola calentadora de vidrio templado o de vidrio Pyrex, vista en corte.

La figura 2, la misma cacerola vista en plano.

La figura 3, el corte transversal del mango de esta cacerola.

La figura 4, una marmita con doble pared, vista en corte.

Las figuras 5 y 6, detalles de ejecución de esta marmita.

La figura 7, una botella aisladora, de doble pared, vista en corte.

La figura 8, un tubo calentador para usos domésticos, industriales o similares.

Según la figura 1a.-

1, designa la envoltura y 2 el fondo de la cacerola de vidrio refractario o templado que puede ser realizado por prensadura. Sobre la cara inferior del fondo 2 es aplicada por proyección a la pistola, según el procedimiento que constituye el objeto de la patente ya citada, número

174620

- 6 -



772.023, una banda de aluminio 3-3'; la forma, en plan, de esta banda, es en principio cualquiera, pero con preferencia será escogida de manera que reparta uniformemente las superficies calentadoras sobre la superficie de conjunto del fondo.

- 5 - Para realizar la configuración deseada de la banda, se podrá utilizar bien un desplazamiento relativo de la cacerola y de la pistola, o bien un recorte conveniente; bien el procedimiento propuesto por la peticionaria en su demanda de patente anteriormente citada nº PV 516.802, según la
- 10 - cual el fondo está completamente metalizado por proyección del aluminio fundido y aberturas de tamaño conveniente son practicadas en el revestimiento metálico por los medios usados en la fabricación y trabajo de los metales, con el fin de desnudar o limpiar el vidrio a lo largo de regiones muy
- 15 - estrechas, y a dar a la capa metálica la configuración deseada.

Para el depósito de esta banda metálica, el fondo puede ser utilizado tal cual es; la banda forma entonces, después de su depósito, una ligera salida, como se indica

20 - con el número 3, sobre la parte izquierda de la figura, o bien sea provista de ranuras sobre el fondo de las cuales se deposita la banda, según 3', con vistas a protegerla contra los contactos que podrían deteriorarla o provocar cortocircuitos entre las espiras.

- 25 - A las extremidades 4-4' de la banda se unirán los conductores eléctricos de alimentación, haciendo la unión preferente por soldadura, según el procedimiento anteriormente definido. Estos conductores son también unidos a la red eléctrica por uno de los procedimientos corrientes. Se
- 30.- empleará, por ejemplo, un conductor doble flexible 5, termi-

174620

- 7 -



nado por una clavija con dos contactos 6.

Las dos partes terminales de la banda metálica pueden también prolongarse bajo el mango 7, ahuecado por consiguiente, y unirse a dos contactos de toma de corriente, 5 - como se ha propuesto en la primera adición nº 46.396 precitada. Las figuras 2 y 3 representan esta disposición, mostrando en particular las dos partes terminales 8-8 de la banda que se unen a los contactos 9 en el extremo del mango 7.

10 - La banda calentadora puede tener un desarrollo continuo o comprender dos o varios segmentos montados eléctricamente en serie o en paralelo.

Para proteger la banda calentadora contra los contactos accidentales y para impedir el deterioro de los muebles sobre los cuales se coloca la cacerola, el fondo de ésta deberá ser con preferencia elevado por medio de un reborde o de pies.

La marmita calentadora representada en la figura 4 es de doble pared, con vistas a realizar especialmente un 20 - mejor aislamiento térmico.

Esta marmita comprende un cuerpo interior 10 y un cuerpo exterior 11 que rodea por completo al primero. Los dos cuerpos están ejecutados separadamente y experimentan los tratamientos que responden a sus funciones respectivas. 25 - Especialmente el cuerpo interior 10 recibe sobre la cara inferior de su fondo, una resistencia obtenida por metalización, según el mismo procedimiento que en el caso del ejemplo precedente y que puede ser del tipo 12 ó del tipo 12'. El cuerpo exterior 11 puede igualmente recibir, sobre 30 - la cara superior de su fondo, una capa metálica pulida, no



representada, cuya función es la de reflejar hacia el interior del recipiente los rayos térmicos emitidos hacia abajo por la resistencia 12 ó 12'.

Con vistas a facilitar el acoplamiento, especialmente
5 - si se trata de una fabricación en serie, los dos elementos de la unión de los dos cuerpos 10 y 11 son ejecutados con dimensiones fijas.

La figura 5, representa los dos elementos o tubos 12-14 del cuerpo interior 10 y del cuerpo exterior 11, aun
10 - separados, antes de su unión.

Estas dos partes son seguidamente unidas, bien por el procedimiento conforme a la patente 788.173, que implica la soldadura de las dos capas metálicas depositadas sobre los dos tubos de juntera, bien por la soldadura de vidrio
15 - sobre vidrio, o bien por cualquier otro medio adecuado.

En el ejemplo descrito, la banda calentadora se termina en 15 (fig. 6) y va unida, según el modo especial de soldadura indicada, al conductor flexible 16, detenido él mismo en la toma a doble contacto 17.

20 - El espacio intermediario entre los dos cuerpos puede ser, bien dejado lleno de aire para formar capas aisladoras, bien vacío de aire por todo procedimiento adecuado, con el fin de obtener una protección térmica mucho más eficaz.

La marmita posee dos mangos 18 y una tapadera 19.

25 - La figura 7 representa la aplicación del invento a un tipo de botella aisladora y calentadora en sí ya conocida, pero que está dotada de ciertos perfeccionamientos esenciales.

Los recipientes de este tipo, cualesquiera que sean
30 - sus aplicaciones, se derivan de los recipientes de aire lí-



quido de Dewar, de doble pared y con espacio intermedio vacío de aire; son utilizados con mucha frecuencia para usos domésticos y turísticos. Su defecto consiste en exigir el calentamiento aparte del líquido y su transvase, lo cual origina una pérdida inevitable de calor.

Se ha pensado ya en reunir en un mismo aparato las dos funciones de calentamiento y de conservación en caliente del contenido: sin embargo, los aparatos constituidos con arreglo a este principio no se han impuesto todavía en la práctica, puesto que su ejecución presenta una serie de puntos débiles que hacen onerosa su construcción, su solidez dudosa y aleatorio su empleo.

La botella aislante y calentadora según el invento está exenta de estos inconvenientes. Dicha botella comprende:

- a) Como órgano esencial, con funciones múltiples (contenido, calentadora y aisladora), un cuerpo interior de vidrio refractario o de vidrio fino templado, cuya superficie externa lleva la resistencia calentadora, constituida por un depósito de aluminio fundido de espesor conveniente, efectuado en la pistola y formando una banda de longitud adecuada, enrollada en hélice alrededor del cuerpo. Esta hélice podrá ser realizada revistiendo uniformemente el cuerpo de un depósito de aluminio y practicando seguidamente, por los procedimientos habituales en la fabricación de los metales, una zona libre de metal de forma helicoidal continua, dejando una banda helicoidal resistente, según la demanda de patente precitada nº FV 516.802. De igual forma el fondo puede llevar una banda en espiral obtenida en las mismas condiciones. La espiral y la hélice son entonces unidas eléctricamente. En particular, y según una característica del invento,

174620

- 10 -



la espiral y la hélice pueden ser dobles y unirse, formando entonces un circuito eléctrico continue cuyos dos extremos son vecinos, con vistas a facilitar la unión con el circuito exterior de alimentación de corriente eléctrica.

5 - b) Como órgano de protección térmica, un cuerpo exterior 22, de vidrio refractario o de vidrio fino templado metalizado interiormente o exteriormente por un procedimiento conocido, por ejemplo, exteriormente a la pistola, con el aluminio fundido. Entre el cuerpo interior 21 y el cuerpo exterior 10 - 22 se hace el vacío.

c) Como órgano de protección mecánica, una caja 23 por ejemplo, de chapa de hierro o de aluminio. Entre esta caja y la pared exterior de la botella puede ser dispuesta una capa a la vez térmicamente aislante y amortiguadora de choques, por 15 - ejemplo, de fieltro, celulosa, corcho, cartón ondulado, fibra de vidrio, etc.

d) Como órgano de conexión eléctrica, dos segmentos conductores 24, con preferencia flexibles, unidos a los dos extremos de la banda calentadora y dando lugar bien a un con- 20 - ductor flexible doble, de longitud suficiente, terminado por una clavija con dos contactos para empalmar con una toma de corriente fija, bien sea en dos contactos fijados de manera rígida sobre la botella y unidos a la red de alimentación con ayuda de un cordón prolongador.

25 - e) Como órgano de cierre, un tapón 25 y una tapadera a rosca 26.

Conviene subrayar aquí que, según una característica importante del invento, la aplicación de los procedimientos descritos en las patentes citadas anteriormente de la peticio- 30 - naria, para constituir la banda de aluminio, da a la cara de



esta banda contigua al vidrio un brillo sin igual; la amplitud del desagüe puede ser mínima, y el depósito metálico, por este hecho, prácticamente continuo desde el punto de vista óptico, de suerte que la cara interna de la banda

5 - reenvía hacia el interior del cuerpo cilíndrico, a través de la pared del recipiente, la casi totalidad de las radiaciones que tienden a salir del mismo.

La figura 8 representa un tubo calentador destinado a usos domésticos, a los laboratorios o a la industria,

10 - que puede funcionar especialmente como calentador de agua. Este tubo es de vidrio templado, y su resistencia de calentamiento está constituida según el procedimiento descrito por la peticionaria en su demanda de patente precitada, nº FV 516.802.

15 - En esta figura: el nº 29 designa el tubo; 30 la hélice calentadora en aluminio; 31 y 31' los empalmes al circuito eléctrico exterior; 32 y 32' los empalmes de tubería para la admisión y escape del líquido a calentar. La cara reflectante de la hélice metálica 30 está vuelta hacia el interior,

20 - esta disposición se opone a la salida de las radiaciones: no es por otra parte exclusiva de la aplicación de todos los otros medios caloríficos en sí mismo conocidos.

NOTA

En resúmen: la patente recaerá sobre las siguientes

25 - reivindicaciones:

1ª.- Un procedimiento para la obtención de recipientes autocalentadores eléctricos para usos domésticos, culinarios, técnicos y similares, caracterizado por la combinación de los medios siguientes:

30 - a) Se utilizan recipientes de vidrio con un débil



coeficiente de dilatación o capaces de resistir a variaciones térmicas notables, bien sea gracias a una composición especial, bien por haber sufrido un tratamiento térmico adecuado, por ejemplo, el templado.

5 - b) Se constituye sobre estos recipientes una banda metálica que forma resistencia calentadora por proyección del aluminio fundido.

 c) La banda metálica calentadora constituye, sobre su cara contigua a la pared del recipiente, una superficie reflectante
10 - casi enteramente continua que concentra hacia el interior del recipiente, su propia irradiación térmica y reenvía hacia el interior la radiación térmica del producto calentado.

 2a.- Procedimiento, según el punto 1, caracterizado por que la unión de las bandas metálicas calentadoras con los con-
15 - ductores de traida de corriente, consiste en una plaquita de cobre rojo obtenida por proyección de este metal fundido a las extremidades de dicha banda y unida a dichos conductores por una soldadura de estaño.

 3a.- Procedimiento, según los puntos 1 y 2, caracterizado por su aplicación a la fabricación de recipientes calentadores con doble pared, que presentan las características siguientes:
20 -

 a) El depósito metálico calentador es aplicado sobre la cara externa de la pared interna.

25 - b) El espacio intermediario entre las dos paredes está vacío de aire.

 4a.- Procedimiento, según el punto 3, caracterizado por una variante de la aplicación, en la cual la pared exterior está provista de un revestimiento metálico exterior que forma una
30 - superficie reflectante que reenvía hacia el interior del reci-

174620

- 13 -



piente las radiaciones térmicas que han podido atravesar la pared interior, llevando la banda metálica calentadora.

5a.- "Un procedimiento para la obtención de recipientes autocalentadores eléctricos, para usos domésticos, culinarios, 5 - técnicos y similares".

Según queda descrito en la presente memoria, que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 13 de agosto de 1.946.

Francisco Javier Flavia
C. P.



Fig. 1

174620

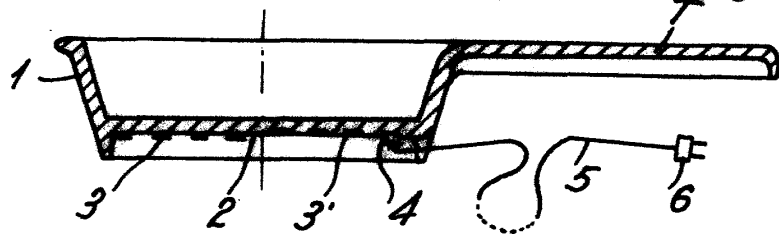


Fig. 2.

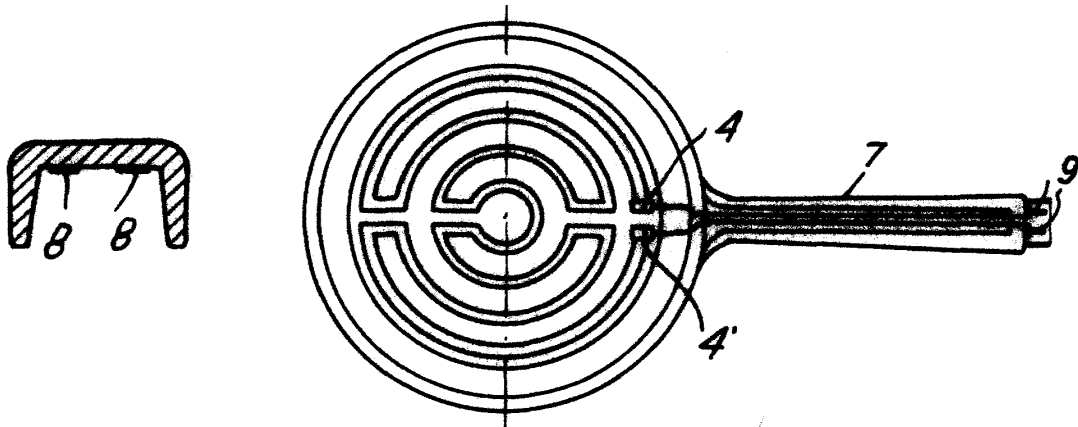
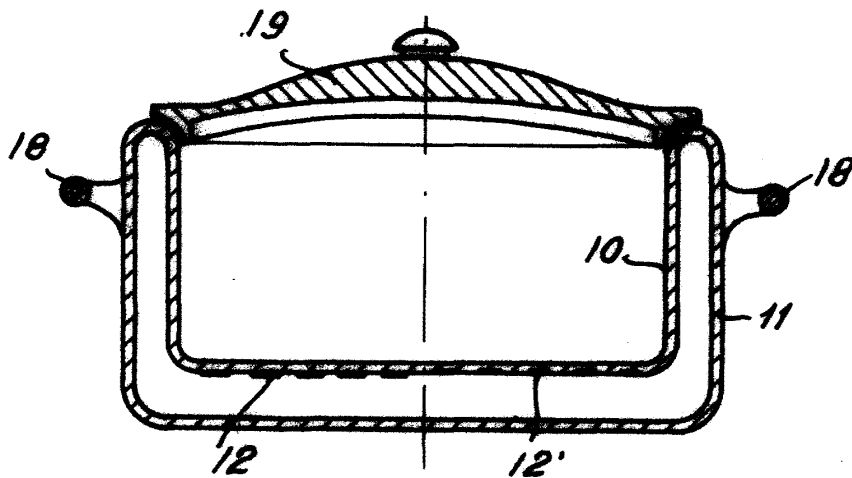


Fig. 4



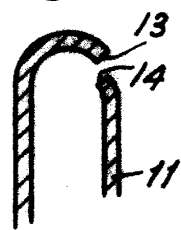
13 8

6





Fig. 5



144620

Fig. 6

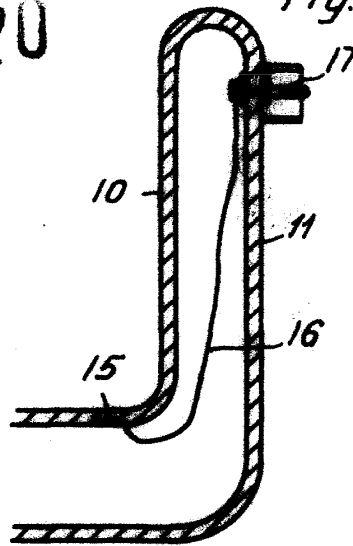


Fig. 7.

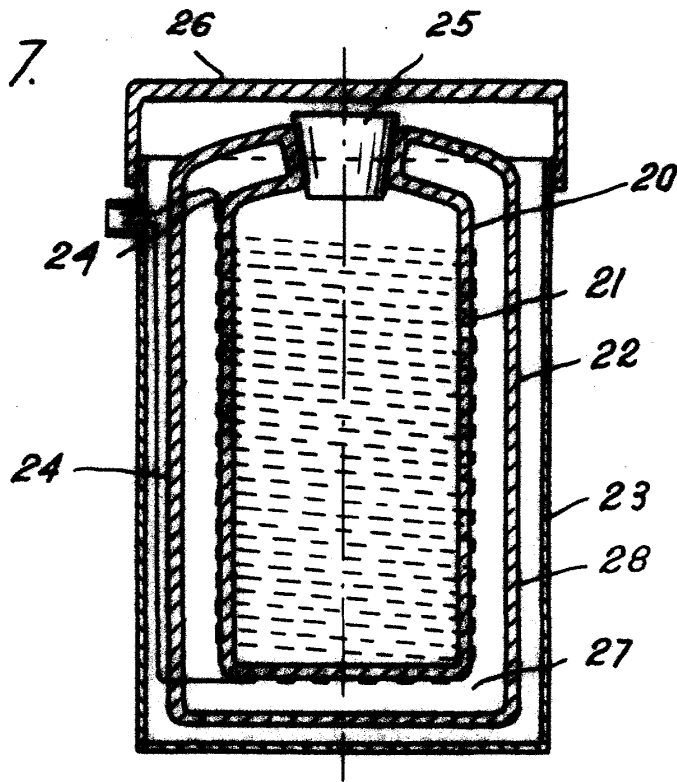
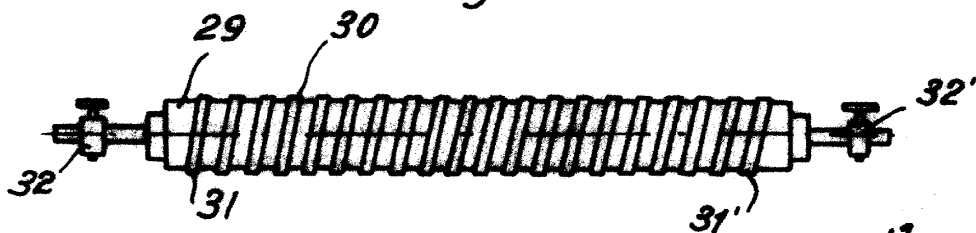


Fig. 8.



13 4 8