

1 5 5 3 8 2



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "UN SISTEMA DE DEPOSITO PERFECCIONADO PARA LA CALEFAC-
CION ELECTRICA DEL AGUA", a favor de Don Alfonso Juan Bru,
de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención que se describe en la presente memoria se refiere a un depósito perfeccionado para la calefacción eléctrica del agua, habiendo el peticionario estudiado en él toda clase de perfeccionamientos para dotarle de las

5. máximas condiciones de seguridad y economía.

Las principales ventajas de este sistema de depósito consisten, entre otras cosas, en que está provisto de un depósito alimentador auxiliar automático, acoplado al depósito general o de caldeo, merced al cual se evita que

10. en el interior del depósito general exista presión de agua y se mantenga ésta siempre al nivel conveniente; otra ventaja es la válvula desvaporizadora, que impide que dentro del depósito general o de caldeo se produzca vapor, saliendo éste, con el exceso de agua caliente, por la mencionada

15. válvula que lo vierte en el depósito alimentador automático,



155382

- recuperando con ello las calorías que llevan. Otra ventaja consiste en un dispositivo flotador, cuya acción produce el desconectamiento de la corriente tan pronto la temperatura llega a vaporizar el agua interior; la conexión se restablece a mano, con lo que se produce una gran economía de energía que no la realizan los termostatos y otros desconectores automáticos. En la parte lateral visible lleva un termómetro y una lámpara piloto, que permanece encendida mientras el aparato está conectado.
- 5.
10. La circunstancia de tener depósito automático de alimentación, le permite acoplar muy fácilmente a cualquier instalación y poder atender al servicio de varios grifos, sin disposición especial para su adaptación a ellos.
- El elemento de calefacción es del sistema propiedad del peticionario (patentado), aunque, como es natural, es susceptible de serle aplicado cualquier otro que reúna análogas ventajas.
- 15.
- Todas las cualidades y perfeccionamientos del aparato le hacen sumamente útil en su aplicación a casas particulares, hoteles, clínicas y demás centros en que sea necesario obtener, de una manera rápida, con seguridad y economía, el agua caliente para el servicio.
- 20.
- A fin de facilitar la descripción, se acompaña a esta memoria dos láminas de dibujos, en las que se ha representado un caso práctico de ejecución, que se cita solamente a título de ejemplo.
- 25.
- En el dibujo:
- La figura 1 es una vista, en proyección vertical, de una sección longitudinal del depósito, realizada en forma convencional, para que se destaquen los elementos consti-
- 30.

155382



tutivos del mismo, habiéndose prescindido del interruptor automático;

5. la figura 2 es, en proyección vertical, la representación de la parte superior del depósito, o sea el depósito automático de alimentación, en un corte convencional paralelo al plano de proyección; y

la figura 3 es la proyección horizontal del depósito visto por la parte superior.

10. Consiste el invento en un cuerpo de caldera, preferentemente de latón o cobre, formado por dos partes: una inferior -1-, que es el depósito general o de caldeo, y otra superior abierta -2-, que es el depósito automático de alimentación.

15. El depósito -1- lleva en su fondo un cuerpo entrante cilíndrico -3-, provisto de camisa envolvente -4- que lleva orificios -5- en la parte inferior de esta camisa y uno de desagüe -6- en su parte alta. Dentro del cuerpo entrante -3-, que tiene acceso desde el exterior, se introduce el elemento termo eléctrico E, que ha de proporcionar el calor necesario al agua del depósito -1-.

20. El fondo del depósito -1- lleva, además, un tubo para desagüe y limpieza -7- y otro -8- para salida del agua caliente, prolongándose este tubo en el interior del depósito según se representa en -9- para formar la boca de toma -10- de agua caliente.

25. La tapa -11- del depósito -1- lleva un orificio -12-, del cual parte un tubo -13- que llega hasta las proximidades del fondo del depósito -1-. La embocadura superior de este tubo -13- se cierra por su interior mediante una válvula -14-, que no tiene elemento de obturación sino

30.



155382

simplemente de contacto, mantenida por una varilla -15- articulada en el extremo de un balancín -16- equilibrado por un contrapeso -17-.

5. En posición excéntrica se encuentra el tubo -18-, al cual se une el depósito desvaporizador -19-, que lleva en su interior un dispositivo -20- de válvula esférica libre que cierra el orificio del mencionado tubo -18-. El alojamiento de la válvula esférica va provisto de una varilla guía -21-, que se introduce en el hueco del vástago tubular cerrado -22-, que va centrado y solidario con la boya -23-.

Tanto la parte superior del depósito -2-, como del desvaporizador -19-, son abiertas.

15. El desvaporizador -19- lleva, a conveniente altura, unas aberturas -24- para desagüe del agua caliente.

En la parte lateral del depósito -1- va colocado un termómetro -25- y una lámpara piloto -26-.

20. A ambos lados del desvaporizador -19- van los brazos -27- de la horquilla que sostiene el flotador -28-, que sirve para efectuar el cierre del tubo -29- de entrada del agua de la canalización.

Otro tubo mas elevado que el -29-, el -30-, sirve para desagüe continuo, evitando el anegamiento.

25. El conjunto de depósito y elementos descritos, va encerrado totalmente en una envoltura -31-, con preferencia metálica, y lleva una tapa superior intermedia -32- que verifica el cierre del depósito de alimentación, dejando los orificios de paso convenientes para el vástago -22- y cables, y sosteniendo al propio tiempo el interruptor automático y el transformador para la lámpara piloto.

30.

155382



- Entre el cuerpo exterior y el del depósito general -1-, va alojado un elemento de conexión a voluntad. Este elemento está preferentemente formado por una varilla -33-, rematada en una empuñadura -34- y, por la parte alta, en un elemento basculante -35- que hace entrar en acción al interruptor (el cual es objeto de otra patente del propio peticionario), aunque puede asimismo ser colocado cualquier otro medio que realice la desconexión en el momento oportuno, incluyendo los termostatos.
- 5.
10. Todas las conexiones eléctricas van ocultas entre la cubierta exterior y el depósito general -1-, apareciendo al exterior solamente un cordón flexible rematado con un enchufe.
- El funcionamiento es como sigue:
15. Colocado el depósito en comunicación con la canalización de agua, la cual tendrá su entrada por el tubo -29-, y estando el -30- en comunicación con un desagüe cualquiera, y colocada, a su vez, la resistencia E en su lugar, se procede a dar entrada al agua y a enchufar el cordón flexible.
20. El agua entrando por -29- (figura 2) va acumulándose en el fondo del depósito de alimentación -2-, y cuando ha llegado a cierto nivel vence el contrapeso del balancín -16- y hace bajar la válvula -14-: entrando, por consiguiente, el agua de una manera continua en el depósito general -1-, entrada que no se interrumpe hasta que se haya llenado el depósito -1-, en cuyo caso vuelve a actuar el contrapeso del balancín -16-.
25. El agua que entra penetra por los orificios -5-,
30. recorre la parte interior de la doble envuelta del entrante

155382



-3-, y se calienta rápidamente merced a la resistencia colocada en su interior. Sale el agua caliente por el orificio -6- y se va alojando en el interior del depósito -1-, acusando el termómetro su temperatura.

5. Cuando se quiera utilizar el agua caliente (abriendo cualquier grifo), ésta sale por la embocadura -10- del tubo -9-, ocasionando su salida la entrada de otra cantidad, que procede del depósito de alimentación -2-.

10. Si por no necesitar agua se llegase a elevar la temperatura, dando lugar a vaporización, se acumulará el vapor y agua excesivamente caliente en la parte alta y, venciendo el peso de la válvula de bola del dispositivo -20-, entrará el agua y vapor en el desvaporizador, lo que da lugar a que la boya -23- se eleve y el extremo de su vástago -22- actúe en el interruptor y desconecte la resistencia.

15. El agua caliente y vapor siguen entrando en el depósito desvaporizador -19-, y encuentra salida por los orificios -24- y por su borde superior libre, cayendo al depósito de alimentación, elevando por consiguiente la temperatura del agua del mismo y recuperando así, en parte, las calorías que hubieran sido perdidas.

20. Descrito el invento, así como su funcionamiento, se hace constar que el mismo es susceptible de variaciones dentro de su esencialidad, a las que alcanzarán los beneficios de la protección que se recaba. Podrá, pues, ser realizado en cualquier forma y tamaño, empleando en su fabricación cualquier clase de materiales adecuados y disponiendo sus elementos constituyentes de la manera más conveniente a sus diversas aplicaciones, proveyéndole de los equipos de resistencias eléctricas adecuadas y de los interruptores

25.

30.

155382



automáticos o mecánicos que se crean necesarios: pues todo queda comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

N O T A

5. Hecha la descripción del presente invento, se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

10. 1. Un sistema de depósito perfeccionado para la calefacción eléctrica del agua, esencialmente caracterizado por estar compuesto de un cuerpo de depósito, preferentemente cilíndrico, construido en cobre, latón, hierro estañado o de otra clase de material adecuado, estando este cuerpo dividido en dos partes: una superior abierta, constituyendo el depósito de alimentación automática, y otra inferior cerrada, que es el depósito de caldeo del agua, realizándose éste por medio de una resistencia eléctrica, organizada en

15. un cuerpo de doble pared, cuya resistencia ya es objeto de patente del propio interesado, aunque puede también ser realizado con cualquier otra disposición eléctrica adecuada, estando provisto este depósito de tubo de salida de

20. agua caliente, termómetro y lámpara piloto de acuse de conexión, y teniendo un sistema de alimentación automático situado en la parte superior, del cual procede el agua de alimentación, que entra en el cuerpo inferior por un tubo cerrado con una válvula de contrapeso, estando provisto de

25. los flotadores necesarios para cerrar la entrada del agua

155382



exterior y de un dispositivo desvaporizador que, al propio tiempo, produce la desconexión automática de la resistencia.

5. 2. Un sistema de depósito perfeccionado para la calefacción eléctrica del agua, tal como queda descrito en la anterior reivindicación, en el cual el elemento desvaporizador consiste en un depósito colocado dentro del superior de alimentación y formado por un cuerpo cilíndrico o prismático, provisto de orificios en su parte alta, dentro del cual existe un tubo que comunica con el depósito de caldeo, siendo cerrado este tubo por una válvula esférica y llevando el alojamiento de esta válvula un remate formado por una varilla que se introduce dentro del vástago central hueco de una boya alojada en el depósito desvaporizador que se cita.
- 10.
- 15.

20. 3. Un sistema de depósito perfeccionado para la calefacción eléctrica del agua, según se describe en las precedentes reivindicaciones, en el cual el depósito auxiliar de alimentación automática está constituido por la parte alta del cuerpo superior, teniendo el agua de la canalización su entrada por uno de sus bordes altos, por un tubo cuyo hueco puede ser cerrado por la acción de un flotador, estando el fondo de este depósito en comunicación con el inferior o de caldeo, por medio de un orificio que es la embocadura de un tubo que desciende hasta cerca del fondo de aquél, yendo cerrada la boca de este tubo, o sea el orificio antes citado, por una válvula interior plana, sostenida por una varilla que se articula a un balancín equilibrado con un contrapeso desplazable y con eje de giro
- 25.
30. en un pilarillo fijo al fondo del mencionado depósito de



155382

alimentación.

4. Un sistema de depósito perfeccionado para la calefacción eléctrica del agua, según se viene describiendo en las precedentes reivindicaciones, en el cual el
5. conjunto de depósitos y dispositivos descritos va encerrado en una envolvente metálica con preferencia, a manera de depósito exterior visible, cerrado por sus extremidades con cubiertas adecuadas y teniendo en la parte superior una doble tapa interior que cierra por completo el
10. depósito de alimentación automática y sirve, a su vez, de soporte al interruptor y al transformador de la lámpara, quedando todas las conexiones, cables y dispositivos protegidos por la envoltura exterior y el cuerpo del depósito, dando paso a los conductos de salida y al soporte
15. del termómetro que está situado sobre su pared lateral, juntamente con la lámpara piloto.

5. Un sistema de depósito perfeccionado para la calefacción eléctrica del agua, tal como se describe en las anteriores reivindicaciones, en el que la conexión a
20. voluntad del interruptor automático, cuando éste se ha desconectado automáticamente, se verifica mediante una varilla oculta entre la envoltura exterior y el depósito, provista de un muelle antagonista, terminando uno de sus extremos en un balancín articulado y el otro en una empuñadura para
25. su manipulación.

6. Un sistema de depósito perfeccionado para la calefacción eléctrica del agua, según queda descrito en las anteriores reivindicaciones, en el cual la interrupción de la corriente eléctrica se verifica por el movimiento
30. ascensional del flotador del depósito desvaporizador, cuya

155382



varilla actúa sobre un interruptor de cualquier tipo, ocasionando la desconexión de la resistencia.

5. 7. Un sistema de depósito perfeccionado para la calefacción eléctrica del agua, según se viene describiendo en las precedentes reivindicaciones, en el cual las calorías perdidas en el exceso de agua calentada y vapor desprendido, son en parte recuperadas al verter dicha agua en el depósito de alimentación y al condensarse el vapor sobre sus paredes, elevando en consecuencia la temperatura del agua de alimentación.
- 10.

8. Un sistema de depósito perfeccionado para la calefacción eléctrica del agua.

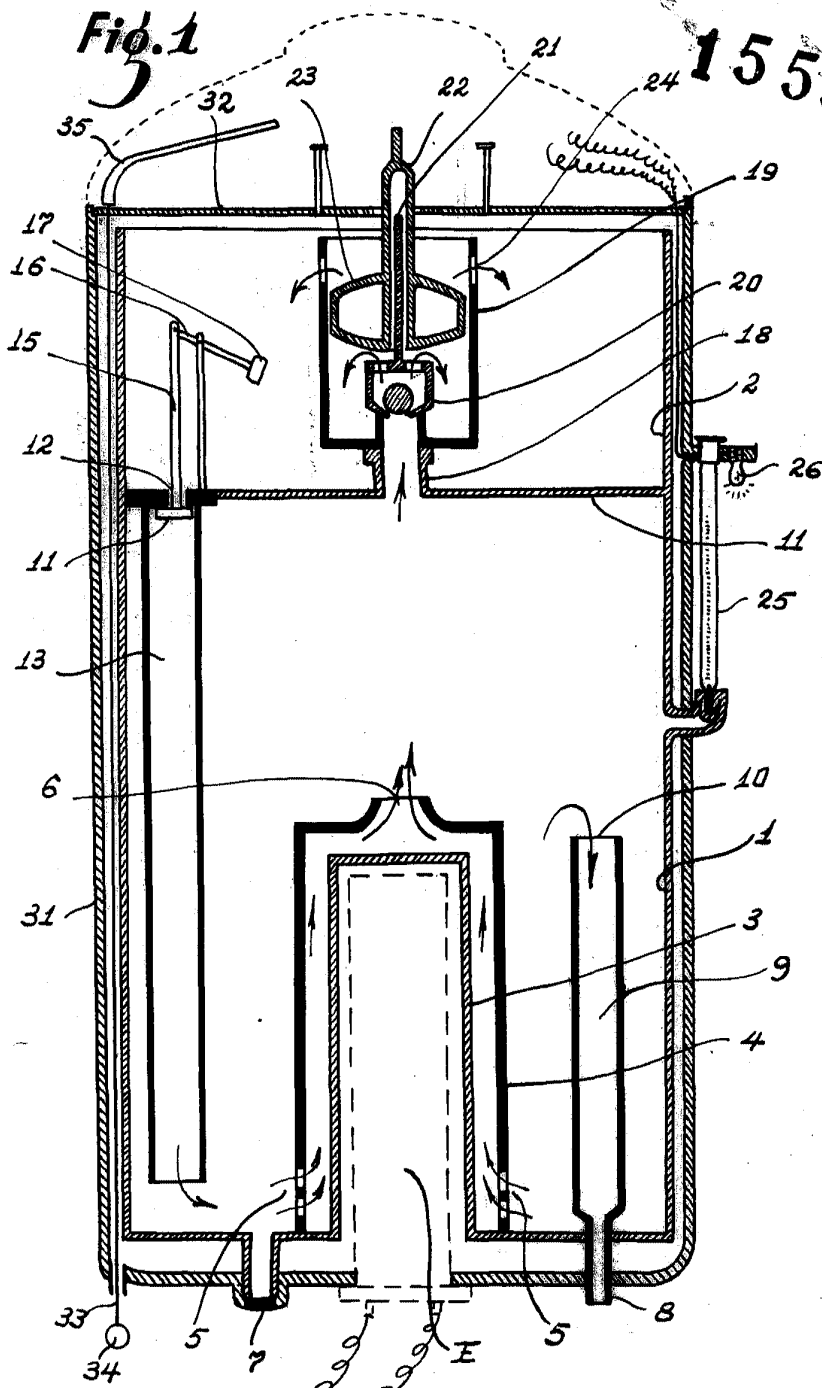
15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 19 de diciembre de 1941.

ALFONSO JUAN BRU.

p.a.

155382



155382

MADRID. 19 DICIEMBRE 1944.

Jaime Isern
p.p. *[Signature]*

155382

155382

Fig. 2

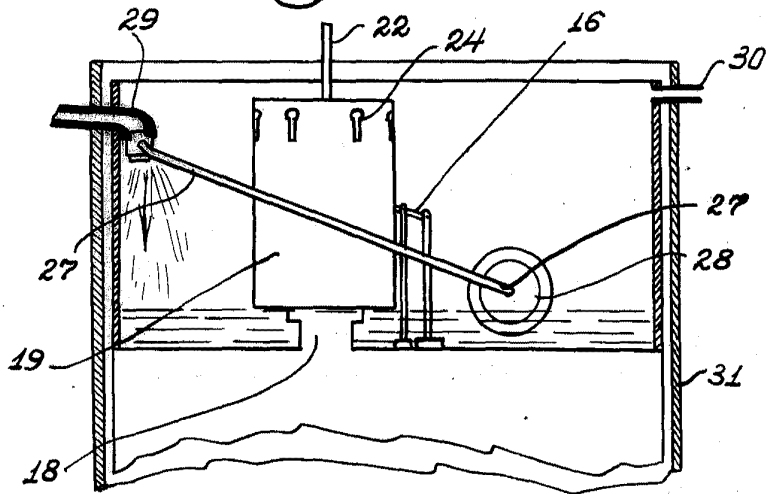
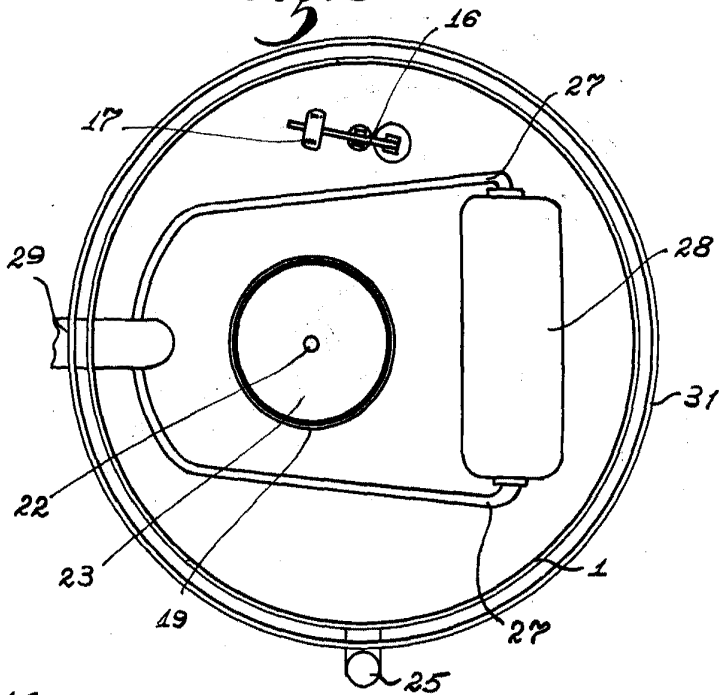


Fig. 3



MADRID. 19 DICIEMBRE 1941.

Jaime Ifern

pp. *Jermann*

155382