



1000  
209467

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I Ó N 209467

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CALEFACCIÓN TERMO REGULADA", a favor de Don ALFONSO BRU JUAN, de nacionalidad española, residente en BARCELONA, calle del Porvenir, 24.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los sistemas de calefacción termo regulada.

En la invención se comprende un conjunto integrado por el paquete de resistencias en un solo bloque con el medio termo regulador, de manera que el sistema, constituyendo un elemento único, es adecuado para acoplar a los receptáculos portadores del líquido calefactor, por cuya razón se aventaja a los sistemas hasta ahora conocidos, en los que se precisaba una especial instalación para el termo regulador y otra para la resistencia calefactora.

La invención es posible debido a la original disposición del conjunto termo regulador, que consta de un cuerpo de dilatación diferencial y un ruptor por disparo automático que da una gran sensibilidad al aparato.

Las resistencias se disponen en tubos protegidos de



209467

manera que en cada tubo resulte formada una resistencia saliendo los terminales al exterior para empalmarse con los de la otra resistencia dispuesta en tubo gemelo, y en conjunto relacionarse con el conmutador.

5. El aparato en sí pues, se halla equipado formando una sola pieza con el juego de resistencias, termo regulador y conmutador.

- Este original sistema de presentación y servicio ha simplificado notablemente las instalaciones de calefacción por líquidos, pudiendo en cada instalación existir un juego de reserva que se puede colocar inmediatamente sin necesidad de personal especializado.
- 10.

- Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria, una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.
- 15.

En el dibujo:

la figura 1 muestra, en alzado, el detalle de la organización del termo regulador,

20. la figura 2, indica el conjunto del termo regulador y la resistencia electro, en un solo elemento,

la figura 3, indica la vista en planta, de la embocadura del elemento según figura 2, y

25. la figura 4, es el esquema eléctrico del conjunto de resistencia y su acoplamiento.

- Consiste la invención en disponer un conjunto calefactor -1- constituido por dos paquetes de resistencia -2- y -3-, en los que los terminales de cada uno, salen al exterior según -4- para acoplarse entre sí y al conmutador (no representado).
- 30.



20467

Paralelamente a los paquetes de resistencia existe la vaina -5- del termo regulador diferencial, dotada del núcleo -6- vinculado al puente -7-, que oscila en relación con el soporte fijo -8- al que se encuentra fijada la lámina porta contactos. Esta lámina se halla organizada a base de tres brazos, uno de ellos central -9- y dos laterales -10-, quedando el -9- tensado, mientras que los otros dos forman arco resorte que ha de permitir el disparo. En el extremo de la lámina va el contacto móvil -11- que oscila en el puente -12-, donde se encuentra el contacto fijo -13- adecuadamente regulable, y el tope de sensibilidad -14- graduable igualmente y montado en el soporte aislado -15-.

Toda esta cabeza del termo regulador queda sobre la cabeza general -16- del cuerpo de resistencias, y por lo tanto forma un solo conjunto en una pieza.

Las resistencias -2- y -3- en cada tubo protector -17-, -18-, se encuentran acopladas en sentido longitudinal para obtener así una barra múltiple, pero de un solo cuerpo, susceptible de colocarse en el seno del líquido a calentar, incluyéndose en esta pieza el termo regulador y el conmutador.

Las resistencias se encuentran conectadas entre sí, fuera de los tubos o vainas que las contienen, y esta conexión, según figura 4, comprende un acoplamiento para poder ser tomada una resistencia solamente como integrante del circuito, las dos resistencias en serie en un máximo de rendimiento térmico.

El funcionamiento es como sigue:

Una vez colocado el sistema en el recipiente a calentar, y graduado el termo regulador, se establece la co-

203467



- nexión mediante el conmutador, y la resistencia o resistencias eléctricas adquieren la temperatura adecuada, la que poco a poco va dilatando al cuerpo exterior de la vaina del termo regulador, esta obligación obliga a ejercer una tracción en el puente superior -7- que actúa por intermedio de su tornillo graduable de dicho puente sobre el brazo central de la pieza de contacto, haciendo descender a este brazo por debajo de la línea de los laterales arqueados, y en cuanto rebasa esta línea de equilibrio se rompe éste y se produce una separación brusca por diparo, del contacto móvil con respecto al fijo, y así sucederá alternadamente para mantener la temperatura entre los límites correctos.
- 5.
- 10.

- La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de las indicadas a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, contruirse en cualquier forma y tamaño, con los medios y materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de la reivindicaciones.
- 15.

N O T A

20. Descrito el objeto y utilidad de la invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

- 1.- Perfeccionamientos en los sistemas de calefacción termo regulada, de la clase que comprende un cuerpo integrado por resistencias eléctricas, un termo regulador y
- 25.

209467



conmutador, c a r a c t e r i z a d o s esencialmente por

el hecho de disponer las resistencias eléctricas en forma independiente y alojadas cada una de ellas en la envoltura protectora adecuada, estableciéndose las conexiones de las

5. mismas exteriormente a las vainas envoltura, comprendiendo en disposición adosada a estas vainas, un cuerpo para dilatación diferencial en dependencia con un termo regulador provisto de medios para el ajuste de control y dotado de medios para la desconexión automática.

10. 2ª.- Perfeccionamientos según la anterior reivindicación en los que, el cuerpo constituido por las vainas portadoras de las resistencias y por la vaina del termo regulador diferencial, forman un todo único vinculado a la cabeza de acoplamiento, siendo este conjunto relacionado con un  
15. conmutador mediante las conexiones convenientes.

3ª.- Perfeccionamientos según 1ª y 2ª en los que, las conexiones de las resistencias, cuando por lo menos sean dos, se establecen de manera que ellas puedan trabajar en serie o bien que potestativamente entren en circuito una u  
20. otra independientemente, dando lugar a tres regímenes de temperatura escalonados y controlados eficazmente por el termo regulador.

4ª.- Perfeccionamientos según 1ª a 3ª, caracterizados por el hecho de que el termo regulador forma parte integrante del grupo de resistencias, presentando su vaina de dilatación adosada a las mismas y participando de la irradiación térmica de aquéllas, estando vinculada la varilla interior, a un puente móvil entre el que se encuentra la lámina de contacto móvil, el que oscila en otro puente entre  
25. el contacto fijo y un tope corrector de amplitud.  
30.



209467

5.  
10.
- 5ª.- Perfeccionamientos según 4ª en los que, la lámina de contacto móvil es una hoja o chapa metálica, dotada de dos ranuras que la dividen en tres brazos que se fijan a la pieza porta borne, siendo el brazo central recto y fijado por un tornillo en su extremo, mientras que los brazos laterales se encuentran en flexión elástica, a los fines de provocar un efecto de muelle de disparo cuando el brazo central recibe la presión del tope regulable del puente móvil, correspondiendo el contacto móvil en la zona de reunión o común de los tres brazos de la chapa.

- 15.
- 6ª.- Perfeccionamientos según 1ª a 5ª en los que, el termo regulador y su varilla se hallan incluidos dentro de la cabeza tapón propia del elemento térmico citado, por lo que el recambio de este elemento comprende todo el sistema en una simple operación.

7ª.- Perfeccionamientos en los sistemas de calefacción termo regulada.

- 20.
- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 25 de mayo de 1953.

ALFONSO BRÚ JUAN.

p. a.



Fig. 1

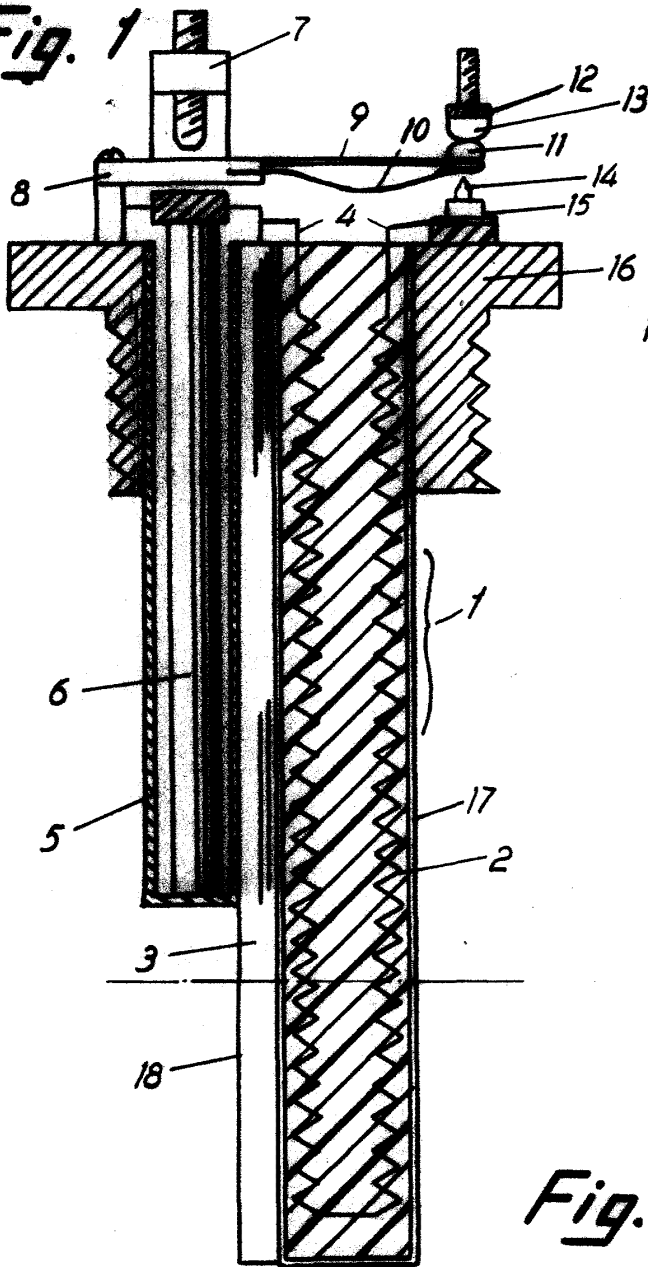
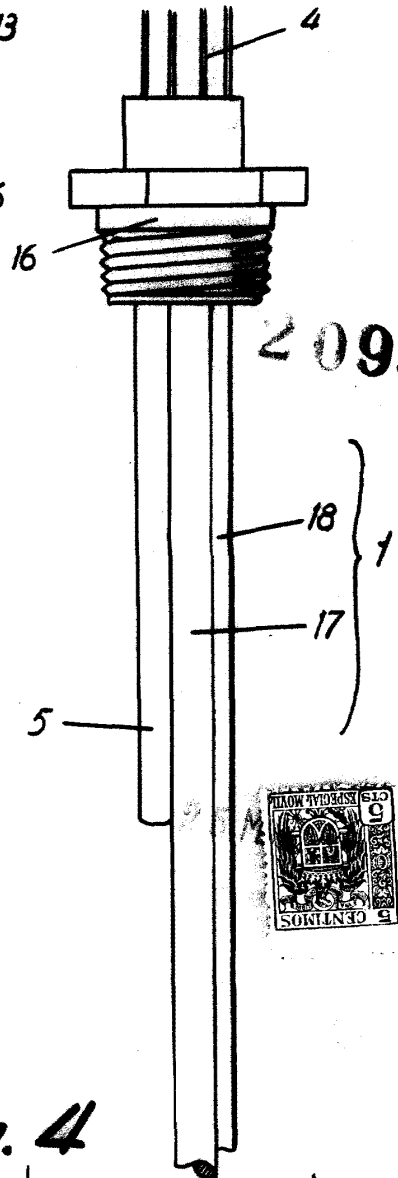


Fig. 2



209467



Fig. 4

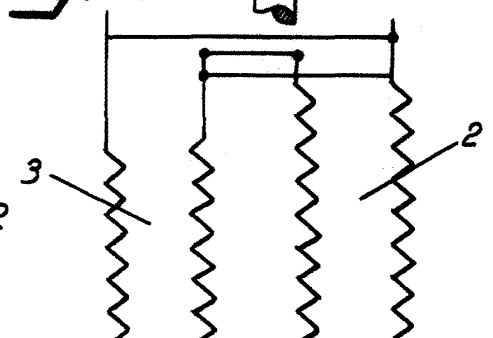
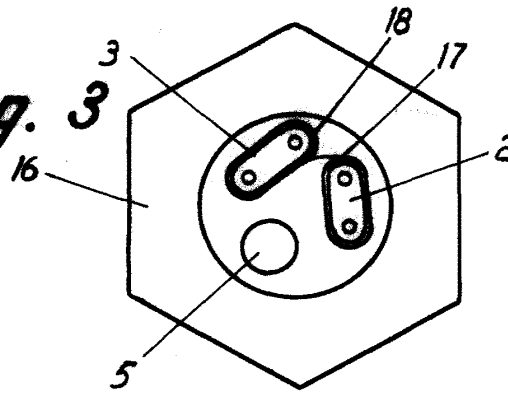


Fig. 3



Madrid, 25 Mayo 1953  
Jaime Isern

p.p.