

79-007

15 FEB.



323093

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

D. JAIME SERRET ZULOAGA

de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Rosellón, núm. 230, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE TERMOS ELECTRICOS PARA AGUA"

=====

15 FEB. 1966



323093

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en la construcción de termos eléctricos para agua, con el fin de evitar determinadas perturbaciones o accidentes que suelen producirse en estos aparatos. - - - - -

5.

Con el tiempo, en toda la superficie interior del depósito calentador y alrededor de las envolventes para el elemento calefactor y para el termóstato, se forma una costra calcárea que impide la normal transmisión del calor generado en el citado elemento, lo cual causa en este último un excesivo calentamiento de su envolvente, al no poder disipar el calor acumulado, dando lugar a una dilatación de la misma y al consiguiente agrietado de la costra; entonces el agua penetra en las fisuras y alcanza la envolvente produciéndose una intensa y violenta evaporación que se traduce en una explosión del depósito. - - - - -

10.

15.

Análogamente, cuando por cualquier circunstancia el depósito del calentador se halla vacío o con escaso nivel de agua y es puesto en funcionamiento el equipo calefactor, al penetrar agua fría en aquel depósito la misma sufre una súbita evaporación con iguales resultados que en el caso anterior. - - - - -

20.

Para superar tales inconvenientes han sido ideados los

15 FEB 194



323093

expresados perfeccionamientos los cuales se caracterizan por el hecho de que entre las envolventes del elemento calefactor y del dispositivo termóstato, alojados dentro del depósito para el agua, se establece una relación directa a través de unos medios buenos conductores del calor, en orden a que constantemente el nivel de calor generado por el referido elemento calefactor sea comunicado al termóstato para que el mismo se comporte en consecuencia, con independencia de eventuales faltas de agua en el depósito o de la formación de costras calcáreas aislantes en su interior. - - - - -

5.

10.

Las piezas para unión térmica entre las envolventes del elemento calefactor y del dispositivo termóstato, consisten en unas pletinas metálicas introducidas entre aquéllas con mútuo contacto en su superficie exterior, con potestativa soldadura. - - - - -

15.

Según otro proceder, las citadas piezas constan de una doble abrazadera que por una parte abarca una de las envolventes y por la otra a la restante envolvente, con potestativa soldadura. Análogamente, es realizable una abrazadera simple que abarca simultáneamente los dos envolventes en cuestión. - - - - -

20.

Otra solución estriba en alojar el elemento calefactor y el dispositivo termóstato en sendas cavidades practicadas en un mismo bloque metálico que hace las veces de envolvente. - - - - -

25.

Aún otro recurso consiste en unir directamente por soldadura las dos envolventes metálicas del elemento calefac-

323093

15 FEB 1954



tor y del termóstato. - - - - -

Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

5. Figura 1, representa, en sección diametral, un aparato calentador eléctrico para agua, en el cual han sido aplicados uniones térmicas entre las envolventes del elemento calefactor y del dispositivo termóstato. - - - - -

10. Figura 2, representa, en perspectiva, una pieza en pletina metálica para unión térmica. - - - - -

Figura 3, representa, en planta, una abrazadera doble para unión térmica. - - - - -

15. Figura 4, representa, en planta, una abrazadera simple para unión térmica. - - - - -

Figura 5, representa esquemáticamente, en alzado, un conjunto de envolventes para calefactor y termóstato relacionado con uniones térmicas de pletina. - - - - -

20. Figura 6, es una vista análoga a la anterior, a base de uniones térmicas de doble abrazadera. - - - - -

Figura 7, es una vista que representa un bloque metálico en el que se alojan el elemento calefactor y el termóstato. - - - - -

25. Esencialmente, un aparato calefactor eléctrico para agua está constituido por un depósito metálico 1 con conduc-

323093

15 FEB



to 2 para entrada de agua fría y conducto 3 para salida de agua caliente; una pletina inferior 4, unida herméticamente al depósito 1, sirve de base para sostener un equipo calefactor 5 y un dispositivo termóstato 6. - - - - -

- 5. El equipo calefactor 5 consta de un soporte cerámico refractario 7 alrededor del cual está enrollada una resistencia eléctrica 8, formando un conjunto alojado en una envolvente tubular metálica 9. La citada resistencia 8 asoma sus terminales 10 en la parte inferior del aparato para conectar en los hilos de suministro de energía. - - - - -

- 10. El dispositivo termóstato 6 consta de una varilla metálica de gran coeficiente de dilatación térmica, introducido en un tubo metálico 11 de diferente coeficiente de dilatación, estando aplicados ambos elementos en una envolvente tubular metálica 12. La diferencia de dilataciones entre el tubo y la varilla mencionados determina la activación de un interruptor eléctrico 13, mecánico o de mercurio, debidamente regulable en orden a ajustar los márgenes de accionamiento del equipo calefactor. - - - - -

- 15. Corrientemente, en la superficie interior del depósito 1 y en la exterior de las envolventes 9 y 12 se forman las costras calcáreas inicialmente referidas. Para evitar los efectos perniciosos que la misma puede causar, o bien los debidos a falta de agua en aquel depósito, ha sido ideada la aplicación de unos medios para unión térmica entre el elemento calefactor 5 y el termóstato 7. - - - - -

Dichos medios pueden realizarse en formas distintas. U-

323093

15 FEB



nas piezas 14 consisten en unas pletinas metálicas planas con dos bordes opuestos 15 y 16 en diferente curvatura cóncava, según la de las respectivas envolventes 9 y 12; estas piezas 14 son aplicadas a fricción entre aquellas envolventes, asegurando en todo momento su íntima unión térmica. Para mayor seguridad de contacto y de fijación, las piezas 14 pueden ser soldadas a las envolventes 9 y 12, dado que ello no reporta inconveniente alguno, teniendo en cuenta que aquéllas no deben ser extraídas para eventuales reparaciones en los elementos contenidos, o que en todo caso pueden ser extraídas conjuntamente con la pletina inferior 4. - - - - -

Otra solución consiste en aplicar unas abrazaderas dobles 17 formando sendas argollas 18 y 19 adaptables alrededor de las envolventes 9 y 12, por simple fricción o con soldadura. - - - - -

También es adecuada otra solución a base de una abrazadera simple 20 destinada a abarcar simultáneamente las envolventes 9 y 12. En este caso, dichas envolventes pueden estar separadas o en directo contacto, por lo que en este último caso la abrazadera 20 sirve principalmente de elemento de acoplamiento. - - - - -

Una solución interesante consiste en adosar las envolventes 9 y 12 y unir las por puntos o cordones de soldadura 21. - - - - -

Bajo otro criterio constructivo, la unión térmica se efectúa realizando un bloque metálico 22 que, por moldeo o mecanizado, posee unos alojamientos 23 y 24 para aplicar el

323093

15 FEB 19



elemento calefactor y el dispositivo termóstato. - - - - -

- Cabe disponer otras soluciones destinadas al mismo fin propuesto, a base de variantes constructivas. Las referidas uniones puente tienen pues por efecto el evitar el falseamiento en la activación del termóstato 6 ante la eventual presencia de factores que induzcan a ello. Es de notar que, estando en normal funcionamiento el aparato, las uniones puente no causan por su parte ningún falseamiento en la marcha del termóstato, dado que estando sumergidas en el agua, se refrigeran y no transmiten el calor del elemento calefactor, o solo en muy pequeña parte, lo cual puede ser corregido por ajuste del interruptor del termóstato. - - - - -
- 5.
 - 10.

- La presencia de las uniones térmicas expresadas impide que se produzcan desperfectos en los aparatos, accidentes tales como explosiones, y permiten el normal funcionamiento, o sea que aún ante la presencia de factores de perturbación, hacen que el termóstato desconecte las resistencias calefactoras a su debido momento. - - - - -
- 15.

- Otra ventaja de las uniones de referencia consisten en hacer innecesaria la inclusión de válvulas de seguridad o de retención en el conducto de agua fría, como suele hacerse. - - - - -
- 20.

- Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las
- 25.

15 FEB.



323093

reivindicaciones que siguen. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

5.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en la construcción de termos eléctricos para agua, caracterizados por el hecho de que entre las envolventes del elemento calefactor y del dispositivo termóstato, alojados dentro del depósito para el agua, se establece una relación directa a través de unos medios buenos conductores del calor, en orden a que constantemente el nivel de calor generado por el referido elemento calefactor sea comunicado al termóstato para que el mismo se comporte en consecuencia, con independencia de eventuales faltas de agua en el depósito o de la formación de costras aislantes alrededor de las mencionadas envolventes. - - - - -

10.

15.

2.- Perfeccionamientos en la construcción de termos eléctricos para agua, según la reivindicación anterior, caracterizados por el hecho de que la relación térmica entre las envolventes del elemento calefactor y del dispositivo termóstato, se efectúa mediante unas pletinas metálicas introducidas entre aquéllas, en mútuo contacto, para lo cual las piezas en cuestión presentan en sus bordes de contacto sendas curvaturas en correspondencia con la que poseen las respectivas envolventes, siendo potestativa la fijación de las piezas por soldadura. - - - - -

20.

25.

323093

15 FEB.



3.- Perfeccionamientos en la construcción de termos eléctricos para agua, según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que la relación térmica entre las envolventes del elemento calefactor y del dispositivo termóstato, se efectúa mediante unas dobles abrazaderas que por una parte abarca el contorno de una de las envolventes y por la otra el contorno de la restante envolvente, siendo potestativa la fijación de las abrazaderas por soldadura. - - -

5.

4.- Perfeccionamientos en la construcción de termos eléctricos para agua, según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que la relación térmica entre las envolventes del elemento calefactor y del dispositivo termóstato, se efectúa mediante unas abrazaderas simples que abarcan simultáneamente las dos envolventes en cuestión, siendo potestativa la fijación de las abrazaderas por soldadura. -

10.

15.

5.- Perfeccionamientos en la construcción de termos eléctricos para agua, según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que la relación térmica entre las envolventes del elemento calefactor y del dispositivo termóstato, se efectúa mediante la realización de un bloque metálico con sendos alojamientos para aplicar el elemento y dispositivo citados. - - - - -

20.

6.- Perfeccionamientos en la construcción de termos eléctricos para agua, según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que la relación térmica entre las envolventes del elemento calefactor y del dispositivo termóstato, se efectúa mediante la ejecución de soldaduras para unión mútua de aquellas envolventes. - - - - -

25.

15 FEB. 1966



323093

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE TERMOS E
LECTRICOS PARA AGUA". - - - - -

5. Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de siete figuras que la ilustran.

MADRID, 15 FEB. 1966

P. A. M. CURELL SUÑER

FIG. 1

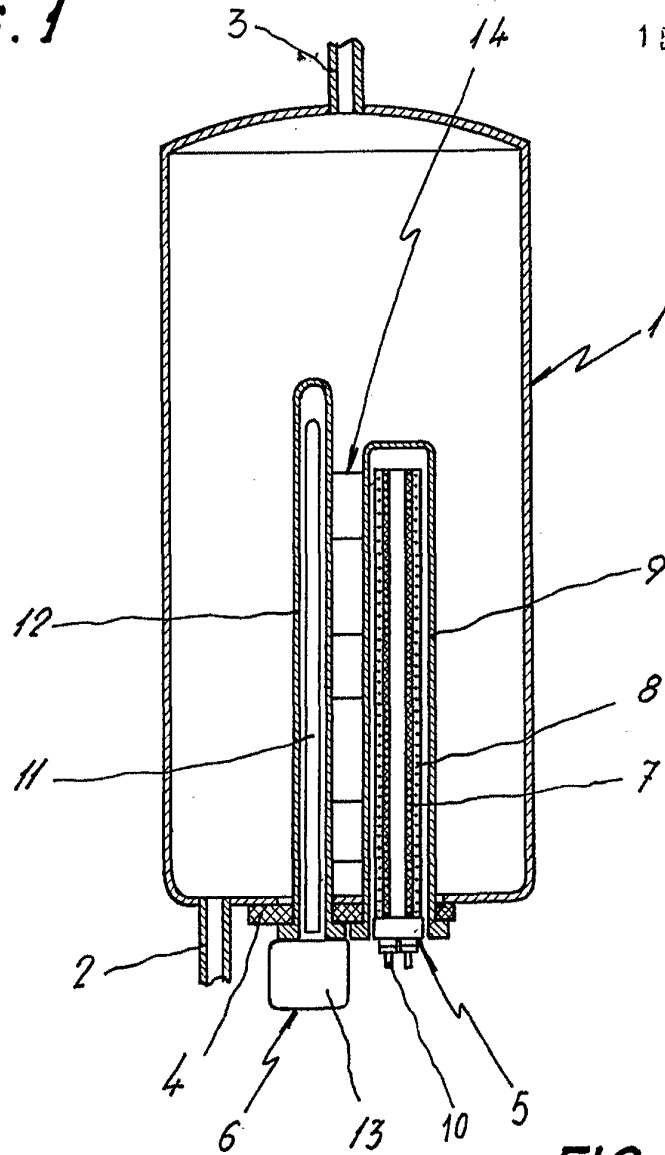


FIG. 2

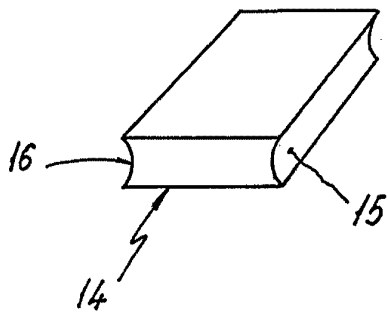
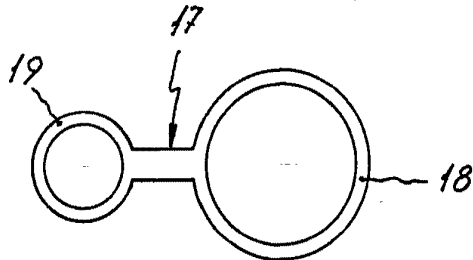


FIG. 3



MADRID, 15 FEB. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 4 323093

FIG. 15

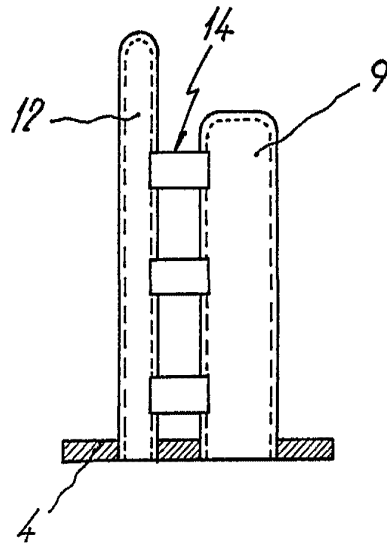
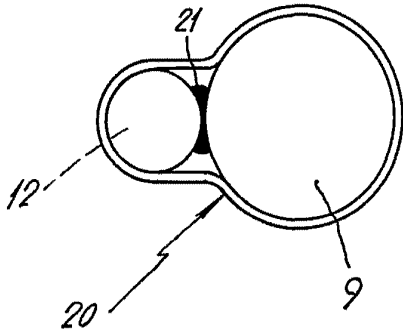
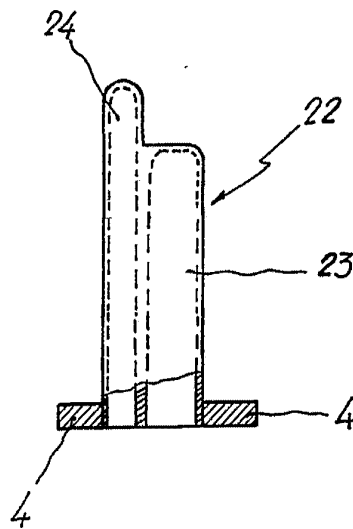
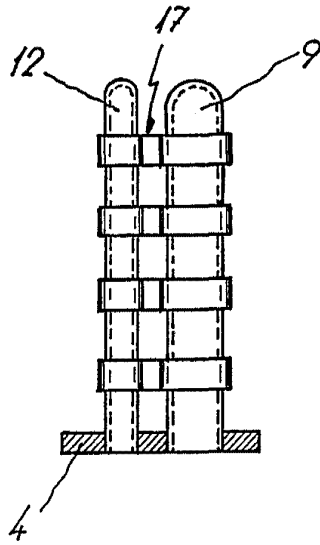


FIG. 6

FIG. 7



MADRID, 15 FEB. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL