

194659



194659

D. Salvador Roca Soler, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Roger de Flor nº 308, solicita registrar una patente de invención por 20 años, para España y sus Colonias, que se refiere a "PERFECCIONAMIENTOS-EN LOS APARATOS ELECTRICOS CALENTADORES DE LIQUIDOS" Clase 64, Grupo 7º del Nomenclator.-

- - - - -

5 La mayoría de los calentadores de agua, que funcionan electricamente, van equipados con resistencias eléctricas, de filamento metálico, que se pñnen incandescentes al paso de la corriente, transmitiendo el calor a la envolvente me
tálica que protege el elemento calefactor, el cual se ha--
lla en contacto directo con el líquido que se ha de calen-
tar.-

10 El empleo de resistencias eléctricas metálicas, no -
siempre dá buen resultado, puesto que depende, en gran par-
te, de la calidad y constante resistividad del filamento -
utilizado.- Dicho sistema de calefacción no permite variar
el valor de la resistencia, que ha sido calculada para un
determinado voltaje y cuando, en el lugar de empleo, varía
este factor de la corriente, la resistencia trabaja en ma-
15 las condiciones, ya sea por defecto u exceso de tensión.-

20 Más modernamente se han construido diversos tipos de-
calentadores eléctricos para agua, en los cuales la genera-
ción del calor tiene lugar por la electrolisis de dicho e-
lemento, empleando electrodos tubulares superpuestos, de--
pendiendo la buena marcha del calentador del grado de dure-
za del agua.-

194659



Por dicha causa un calentador que trabaja bien con un agua de cierta dureza, dá mal rendimiento cuando ha de calentar agua que contiene escasa proporción de sales.-

25 Otro inconveniente de los calentadores con electrodos puestos en contacto directo con el agua a calentar, estriba en que, en el momento de la puesta en marcha, la corriente es de gran intensidad instantanea, que hace fundir fácilmente los fusibles que protegen la instalación.-

30 La presente solicitud de patente de invención tiene - por objeto dar a conocer unos perfeccionamientos introducidos en los calentadores eléctricos, para agua u otros líquidos, el principal de los cuales consiste en que el elemento calefactor está constituido por una resistencia líquida, cuyo valor se mantiene constante, ya que puede graduarse la distancia entre el electrodo y la masa líquida, para adaptarla a la tensión de servicio de la red de distribución de la que se alimenta.- De esta manera se logra un mejor rendimiento del calefactor, se evita la corriente de corto-circuito y se prolonga la vida del aparato indefinidamente, ya que, practicamente, no existen posibilidades -
35 de avería;-
40

45 En el único dibujo que se acompaña, y que forma parte integrante de la presente memoria descriptiva, se representa, solo a título de ejemplo y para facilitar la descripción del aparato, una representación esquemática del calentador eléctrico perfeccionado, visto en sección vertical.-

50 El aparato consta, esencialmente, de un depósito tubular -1-, provisto de tuberías de entrada y salida -2-2'-, por el cual pasa el agua u otro líquido que se desea calentar, circulando en el sentido marcado por las flechas -a-a'-.- El elemento calefactor está constituido por un tubo de latón -3-, u otro metal apropiado, cerrado por su parte infe-

194650



55

rior, cuya boca está obturada por un tapón -4-, que lo cierra hermeticamente.-

Dicho tapón, que se fabrica de un material aislante, - está atravesado por una de las conexiones -5- que llevan la corriente hasta el elemento calefactor.-

60

La conexión -5- va protegida, electricamente, mediante un tubo de material aislante -7-, el cual, a su vez, está cubierto por otro tubo metálico -6-, que evita el contacto de dicha conexión con el agua circulante, ya que el extremo superior de la referida prolongación tubular -6-, sobresale por uno de los extremos del depósito -1-.

65

Los conductores que conectan el aparato a la red de su ministro, que será de corriente alterna a baja tensión, concurren en las clavijas de un enchufe -9-. Uno de dichos conductores -8'- va conectado a la masa del aparato, estando soldado su extremo directamente al tubo de latón que forma el depósito tubular -1-, por el que circula el agua u otro líquido.- El otro conductor -5'- va conectado al terminal de la conexión -5-, que sobresale del tapón, según se ha dicho al describirla.-

70

75

El líquido -14- que constituye la resistencia líquida, está formado por una solución valorada, de características ya conocidas, que sea conductora de la corriente, permaneciendo neutra, a fin de evitar los efectos de corrosión química sobre las paredes del tubo -3-, que forma el calefactor.-

80

El Electrodo está constituido por una esfera metálica -13-, unida a un vástago roscado -10-, que penetra en el tapón -4- a través de una perforación roscada -12-, que permite graduar la longitud de dicho vástago con relación al nivel del líquido -14- que forma la resistencia líquida.

85

Dicho vástago, que es metálico, permanece aislado respecto



a las paredes del calefactor y recibe la corriente a través de la conexión -5-, que se une al mismo mediante las tuercas y contratuercas -11-, que fijan el vástago -10- a determinada altura.-

90 Dispuesto el aparato según se demuestra graficamente - en el dibujo de referencia y conteniendo, dentro del tubo calefactor -3-, una cantidad de líquido suficiente para que bañe la superficie de la esfera -13- que forma el electrodo, se conecta la red de corriente alterna.-

95 El circuito queda cerrado a través del líquido de la resistencia, pasando la corriente por la masa que constituye la envoltura metálica -3- que forma el calefactor, ya que entre éste y el tubo -6- que atraviesa el depósito -1-, existe una conexión de masa -8-, que une electricamente las fundas metálicas que integran el conjunto del aparato.-

100 La corriente atraviesa pues el líquido de la resistencia, pasando a través del mismo hacia la esfera -13-, y saliendo luego por el vástago -10- y conexión -5-, hacia el conductor -5'- conectado al enchufe.-

105 La intensidad de la corriente que pasa por la resistencia líquida -14-, puede variar según sea mayor o menor la inmersión de la esfera en el líquido, aumentando o disminuyendo la resistencia proporcionalmente a la distancia entre la esfera -13- y el fondo del depósito -3-.

110 La corriente, al atravesar el líquido -14-, produce el calentamiento del mismo, debido al efecto Joule, que es directamente proporcional a la resistividad del líquido como conductor, cuyo calentamiento será tanto mayor, cuanto mayor sea la intensidad de la corriente que atraviere dicho líquido.-

115 El calentamiento del líquido no produce, en el interior del aparato, ninguna descomposición electrolítica, ya que -



120 la corriente empleada cambia alternativamente de sentido, y además, porque el líquido elegido para la formación de la resistencia es una solución neutra.-

125 El calor generado por el calefactor -3- es directamente absorbido por el agua u otro líquido que circula por el interior del depósito envolvente -1-, lográndose su calentamiento con gran rapidez, ya que el calor producido por la resistencia líquida es intenso y concentrado.-

130 Se podrán construir calentadores del sistema descrito, dotándolos de dos marchas o regimenes de funcionamiento, - disponiendo dentro del mismo calefactor, o por separado, - un segundo electrodo, cuya bola esté situada a mayor o menor distancia del fondo del líquido, a fin de que, al conectarlo mediante un interruptor independiente del de puesta en marcha, se pueda lograr un regimen de temperatura inferior o superior al normal.-

135 La entrada en servicio del segundo electrodo puede ser automática, combinando su conexión con un interruptor-térmico, que funciona bajo el influjo de la temperatura del agua u otro líquido que se calienta.-

140 Se sobreentiende que la forma, dimensiones, disposición y arreglo del conjunto y de cada una de las partes que integran el calentador eléctrico para líquidos, cuyas características y mejoras dejamos descritas, podrán variar y sufrir todas aquellas variaciones y modificaciones que se consideren convenientes, con tal de que no se desvirtue la idea en que se basa su funcionamiento.-

145 Los metales y materiales aislantes, empleados en la fabricación de las diversas partes que forman el calentador, podrán variar, eligiéndolos entre las más adecuadas para cada caso.-

La patente de invención por: "Perfeccionamientos en -

194659



150 los aparatos electricos calentadores de líquidos", cuyo privilegio de explotación en España, sus Colonias y Protectorado se solicita por un periodo de 20 años, recaerá sobre las particularidades que se concretan en las siguientes

REIVINDICACIONES

155 1ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS ELECTRICOS CALENTADORES DE LIQUIDOS" caracterizados por el hecho de que el elemento calefactor, alojado dentro del conducto tubular por el que circula el líquido a calentar, está constituido por un pequeño depósito metálico, en cuyo fondo se halla determinada cantidad de un líquido conductor de la corriente, -
160 formado por una solución valorada y neutra, que es atravesada por la corriente, que pasa a través de la masa del aparato y por un conductor aislado, unido a un vástago metálico, de longitud graduable, por ser roscado, suspendido del tapón aislante que cierra hermeticamente el depósito que forma el calefactor, llevando dicho vástago en su extremo libre, una esfera metálica que constituye el electrodo, cuya inmersión dentro del líquido puede graduarse, a fin de aumentar o disminuir la resistencia eléctrica del circuito establecido a través del líquido conductor.-
165
170

175 2ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS ELECTRICOS CALENTADORES DE LIQUIDOS" según la primera reivindicación, caracterizados por el hecho de que, para poder establecer dos regímenes distintos de temperatura, el calentador puede estar dotado de un segundo electrodo, cuya bola está situada a diferente altura que la del electrodo principal, a fin de que, al conectar el electrodo secundario, mediante un interruptor manual, o automáticamente, por medio de un interruptor térmico, se pueda establecer una temperatura constante, inferior a la normal.-
180

194659



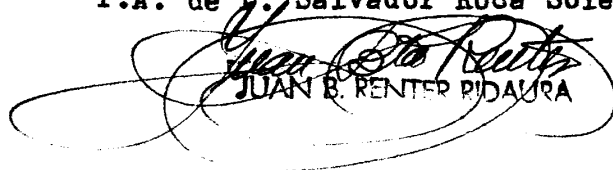
3ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS ELECTRICOS CALENTA
DORES DE LIQUIDOS".- Tal como se ha descrito y demostrado-
en los dibujos adjuntos.-

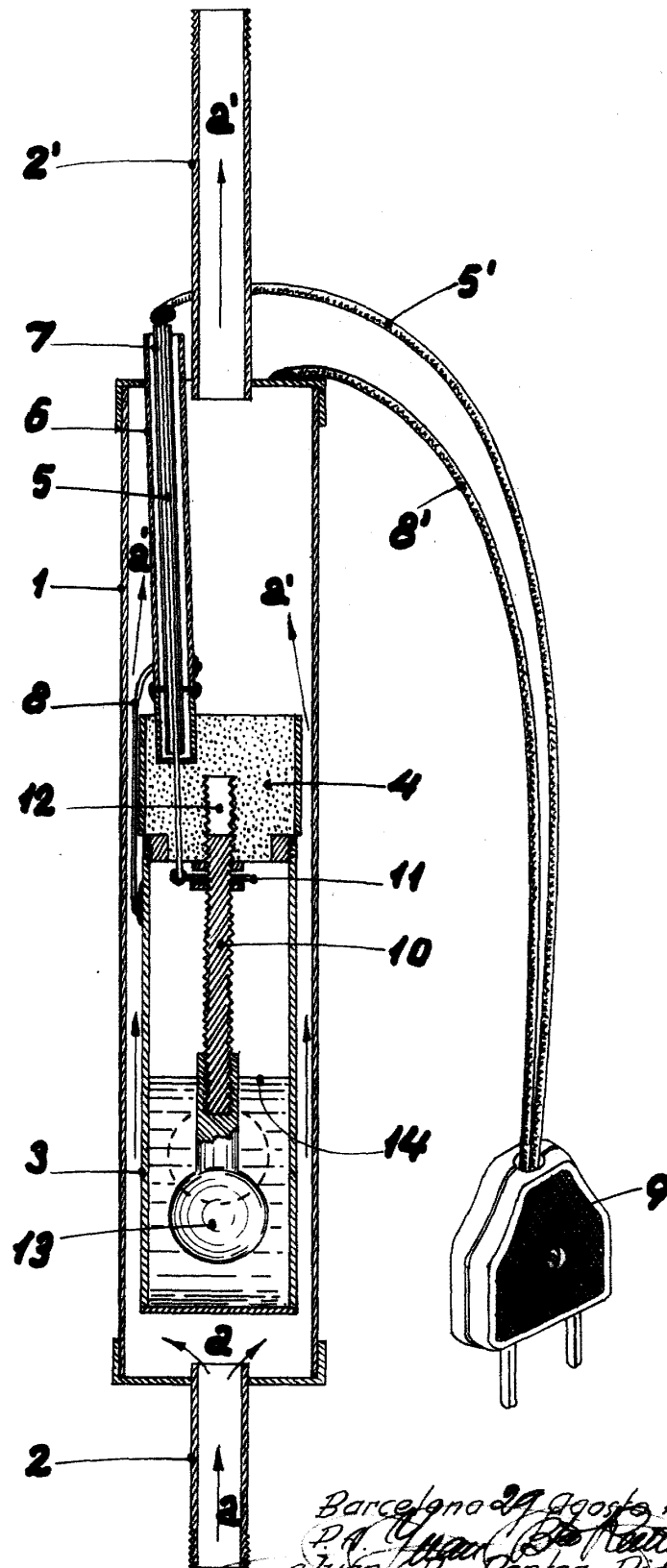
Consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas por
una sola cara.-

185

Barcelona a 29 de Agosto de 1950.-

P.A. de D. Salvador Roca Soler.-


JUAN B. RENTERÍA



Escala Variable

Barcelona 27 Agosto 1950
 P.A. Juan B. Roca Soler
 Juan B. Roca Soler Dibuja