

199597



199597

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

Por VEINTE años

a favor de Don Francisco OLIVER SANZ, de nacionalidad española, residente en Madrid, calle Atocha nº 78, cuyo objeto recae sobre:

«PERFECCIONAMIENTOS EN ELECTROCALENTADORES PARA LIQUIDOS»

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

El invento comprende unos perfeccionamientos en los dispositivos electrotérmicos utilizados generalmente para el caldeo de líquidos y de manera particular para calentar agua en instalaciones de saneamiento y otras.

5.- Los principales objetos del invento son:

Constituir un tal dispositivo de caldeo reducido en su peso y fácilmente desmontable a fin de poder reemplazar o limpiar aquellas partes que así lo precisen; dotar a tal dispositivo de varias tomas de conexión eléctrica que le permitan obtener una variada gama de combinaciones en cuanto a la intensidad de corriente a consumir; preveer en tal dispositivo los medios necesarios para conseguir de manera automática su perfecta refrigeración; lograr con tal dispositivo el rápido caldeo de líquidos dentro de una señalada economía; constituir un electrocalentador del tipo que se indica mejorado en sus características de proyecto y de montaje. Otros objetos y

10.-

15.-



particularidades relacionados con los detalles y la economía del invento aparecen mas adelante.

5.- Esta exposición sirve de base para proporcionar una idea del invento, sin embargo este no queda limitado a los detalles exactos de esta memoria, la cual, por consiguiente debe de ser considerada desde un plano ilustrativo y nunca bajo un aspecto restrictivo.

10.- Hasta aquí se venian fabricando variados tipos de calentadores para agua caldeados electricamente que transmitien el calor generado a un liquido conductor electrico que circula por su interior. Algunos resultan complicados en su estructura y montaje y debido a los sobrecalentamientos que con frecuencia padecen, se inutilizan facilmente. Otros calentadores de mejor y más complicada construcción resultan de un precio tan sumamente elevado, que, su fabricación bajo el punto de vista comercial, no es recomendable.

15.- En el invento, se ha previsto la creación de un dispositivo de esta naturaleza que proporciona una trabajo eficiente con poco consumo y cuyo elemento de caldeo dada su especial constitución, resulta sumamente economico y sencillo.

20.- Una de las características fundamentales de éste aparato, se debe a la forma especial de conducir el liquido a través de sus electrodos, que pueden efectuarse de dos maneras:

25.- a) recorrido sencillo.- En él, el agua circulante penetra a un compartimento en el que se inicia el caldeo y de éste ya con cierta temperatura pasa a otro que se calienta más y asi sucesivamente hasta su salida al exterior o fuera del sistema. Como se verá, el agua penetra en el interior del dispositivo y a través de varios compartimentos creados entre sus

30.-



electrodos para producir un caldeo progresivo que alcanza la máxima temperatura en el momento de su salida al exterior.

5.- Asi se aumenta el rendimiento de aparato ya que las partes más próximas al centro del calentador estan mucho más calientes, y el calor por radiación pasa desde el central a otros departamentos mas frios que lo circundan, calentándolos y así sucesivamente hasta la última cámara exterior que es la que recibe inicialmente el liquido para su calentamiento.

10.- La cámara exterior fria, puede ser múltiple y las cámaras formadas entre los electrodos pueden ser en número variado pudiéndose acondicionar cada una de ellas a distintas temperaturas.

15.- b) recorrido múltiple.- El recorrido del líquido se puede obtener en mayor longitud siempre desde la parte exterior a la zona central intercalando entre cada dos electrodos unas paredes que determinan un mayor recorrido del liquido dentro de los recintos formados por cada dos electrodos, el doble, triple, etc., variando para ello la forma de montar y aprisionar los electrodos y llevando estos una pequeña ventana colocada en lugar conveniente.

20.- La regulación de la intensidad de corriente electrica, se obtiene por medio de distintas tomas que se hacen sobre algunos o sobre todos los electrodos pudiendo ser, alguna toma común a varios y tambien solamente tener dos tomas para estar conectados para solo dos electrodos o dos grupos de electrodos. Se comprende que el número de tomas puede ser en número igual al de los electrodos y aún uno más si fuera necesario para el neutro o toma de tierra. Con esta disposición se logran combinaciones para obtener un margen de regulación que

25.-



permite hacer funcionar el dispositivo con agua de diferentes tipos en cuanto a su contenido de sales e impurezas se refiere. También con estas tomas se conseguirá para un caudal determinado obtener mayor o menor temperatura, detalle muy importante.

5.-

Es facultativa la disposición del electrodo toma de tierra.

En los planos adjuntos se representa por:

10.-

Figura 1ª.- Esquema del sistema de distribución y recorrido del líquido desde su entrada en el dispositivo hasta su salida después de atravesar las distintas cámaras formadas entre los electrodos.

Figura 2ª.-Corresponde al esquema eléctrico de alimentación para los electrodos.

15.-

Figura 3ª.- Es una vista en planta que permite apreciar el interior del dispositivo encontrándose en éste caso multiplicado el recorrido del líquido.

20.-

Figura 4ª.- Corresponde al desarrollo de un compartimiento formado entre dos electrodos subdividido a su vez para aumentar el recorrido del líquido circulante.

Figura 5ª.- Es una vista en planta de la tapa o cierre del sistema, apreciándose la distribución de las tomas de conexión.

25.-

Figura 6ª.- Es una vista del conjunto seccionado verticalmente, apreciándose la instalación de los electrodos y demás órganos complementarios.

Figura 7ª.- Corresponde a una vista de la tapa por su cara interior.

30.-

Figura 8ª.- Es una vista en planta de una lámina de goma o similar que distribuye el líquido al penetrar éste en el

19597

135



seno del aparato.

- El calentador a que hace referencia esta memoria comprende un cuerpo tubular cerrado por uno de los extremos -1- que constituye la caja que aloja el conjunto. Su parte superior (según los dibujos) recibe una tapa -2- con un orificio central -3- por la que penetra el líquido, el cual, al recorrer todos los compartimientos interiores del sistema, fluye al exterior a través de la perforación -4- practicada en la base del depósito -1-
- 5.-
- 10.- Unos electrodos igualmente tubulares o de configuración adecuada, números -6-7-8-9-10-11-, si bien su número puede ser variable, se encuentran dispuestos en forma concéntrica en el seno del depósito -1-. El líquido a caldear penetra por la abertura -3- procedente de un racord, grifo o de otras disposiciones cualesquiera, y por acción de la membrana elástica -5- inunda unicamente el primer compartimiento, es decir el formado por el depósito -1- y el electrodo de mayor diámetro, inundando seguidamente el compartimiento formado por los electrodos -6-7- y relacionando electricamente ambos electrodos e iniciándose el caldeo del líquido. Al inundar plenamente el compartimiento -6-7- una comunicación superior permite el paso del líquido a la siguiente cámara o compartimiento formado por -7-8- y así sucesivamente hasta llegar al conducto central, que coincide con la salida -4- del dispositivo por la que fluye al exterior.
- 15.-
- 20.-
- 25.-

Se verá que esta disposición (representada en el esquema 1^a) permite producir un caldeo progresivo del líquido mucho más eficiente y perfecto que si tratásemos de caldear en conjunto la masa de agua alojada.

19597

- 6 -



5.- Una mejor y más eficaz circulación del líquido se logra fragmentando o dividiendo la capacidad de los compartimientos (esquema 2º y 4º) y para ello el invento prevé la posibilidad de disponer entre los electrodos una serie de separaciones -17- que determinan un mayor recorrido del líquido.

10.- Fácil es comprender las importantes ventajas que se derivan de este ingenioso sistema merced al cual, la cámara o compartimiento exterior, es decir, la formada por el cuerpo -1- y el electrodo -6- recibe el agua fría, y esta circunstancia determina la autorefrigeración del aparato durante su funcionamiento lo que asegura una mayor duración del aparato y la posibilidad de evitar accidentes que podrían producirse como consecuencia de un excesivo caldeo exterior.

15.- La conducción central cuenta con una toma eléctrica -12- que establece la conexión con tierra.

20.- Los electrodos se encuentran afianzados correctamente sin posibilidad de que puedan tocarse merced a unas entallas practicadas sobre los salientes radiales -18- practicados en la tapa -2- y en la base del depósito -1-. La membrana -5- puede estar mantenida en correcta posición de trabajo mediante una chapa rígida -19- que permite a aquella soportar en correctas condiciones la presión del líquido al penetrar en el seno del dispositivo. Igualmente la base del citado depósito, cuenta con un recubrimiento de goma o de otro material adecuado -20- que actúa como aislante térmico protector del dispositivo y que además evitará las pérdidas de calor por radiación.

25.- El circuito eléctrico queda determinado por el esquema 2º en el cual se representan las tomas de conexión -13-14-

30.-



y -15- que se relacionan indistintamente por ejemplo con el terminal -16- para obtener la intensidad eléctrica que se deseé.

5.- En éste dispositivo, puede facultativamente, adicionarse un termostato o válvula bimetal para que al lograr en el líquido el calor prefijado, se pueda interrumpir, de manera automática, el paso de corriente eléctrica hasta que en el seno del elemento calefactor, la temperatura haya disminuido los límites previstos, en cuyo momento se restablece el paso de corriente eléctrica que sigue actuando sobre los electrodos hasta lograr nuevamente el límite máximo de temperatura que interesa. De esta forma se obtiene un mayor y más perfecto aprovechamiento del fluido eléctrico.

10.- Se apreciará que el anterior dispositivo ha sido ideado para obtener una construcción sencilla y efectiva dentro de una sensible economía. Los ejemplos expuestos, lo han sido únicamente como medio de ilustración y por tanto este dispositivo está sujeto a las más amplias variaciones y modificaciones de detalle siempre que con las variantes que se introduzcan no se desvirtúe el objeto fundamental del invento.

N O T A

Se declaran como de propiedad y novedad para todo el territorio español, sus colonias, protectorado y dominios, las siguientes,

REIVINDICACIONES

25.- 1.-Perfeccionamientos en electrocalentadores para líquidos basados en constituir un elemento generador de calor dividido interiormente en compartimientos constituidos por los electro-



- dos y subdividir, facultativamente, dichos compartimientos y obligar al liquido a realizar un mayor recorrido y permanecer en contacto, durante mayor espacio de tiempo, con las superficies de caldeo que inician su trabajo al establecerse el paso de corriente electrica entre cada dos electrodos por intermedio del propio liquido que se caldea.
- 5.-
- 2.- Perfeccionamientos en electrocalentadores para liquidos, según los cuales, un depósito recibe en su seno varios electrodos y es cerrado mediante una tapa con interposición de una junta elástica para determinar un cierre estanco del sistema y contar dicha tapa con medios para establecer una relación electrica entre los electrodos de caldeo y la red de suministro eléctrico, con posibilidad de variar su factor de potencia para obtener diferentes intensidades de corriente.
- 10.-
- 3.- Perfeccionamientos en electrocalentadores para liquidos según los cuales, un depósito aloja varios electrodos según nota primera y segunda que se caracteriza además por el hecho de contar en su base y en la tapa con medios para retener y afianzar a dichos electrodos en correcta posición de trabajo.
- 15.-
- 4.- Perfeccionamientos en electrocalentadores para liquidos, según los cuales el agua o liquido conductor electrico que se ha de caldear penetra por la parte superior del dispositivo y choca con una lámina de material elástico obligándole a penetrar en la cámara formada por la pared del depósito y el electrodo de mayor diámetro o exterior determinando la autorefrigeración del sistema.
- 20.-
- 5.- PERFECCIONAMIENTOS EN ELECTROCALENTADORES PARA LIQUIDOS
- 25.-

- 9 - 199597



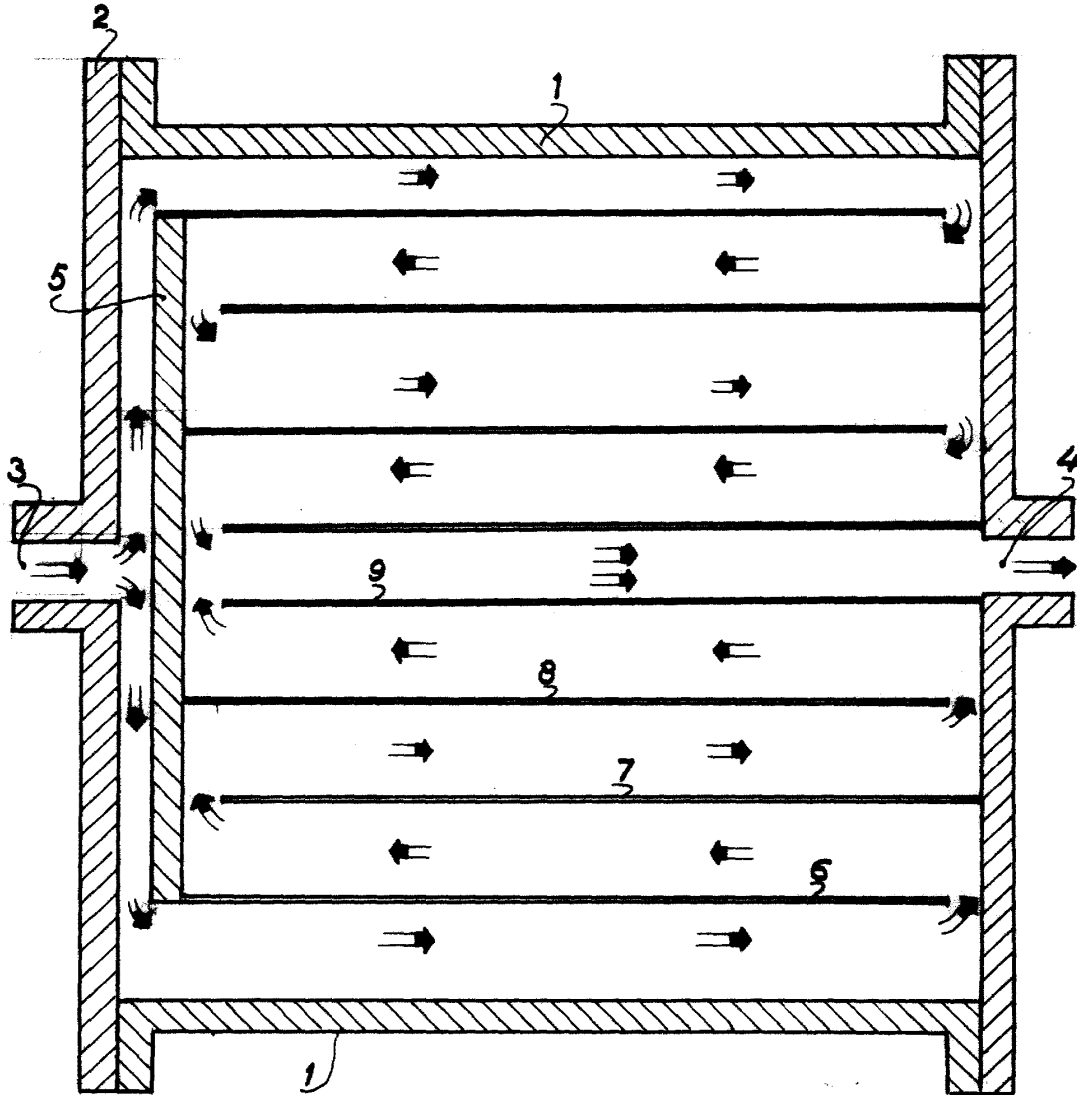
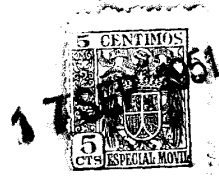
Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de NUEVE hojas escritas por una sola de sus caras y TRES láminas de planos que lá ilustran.

Madrid 14 de Septiembre de 1951

L. de Rio Cuyas
F. P.
J. G. [Signature]

199597

Fig. 1ª



14 SEP. 1951

L. del Rio Cuyas
P. P.

E. Oliver Sanz

Escala variable

Fig. 2ª

199597

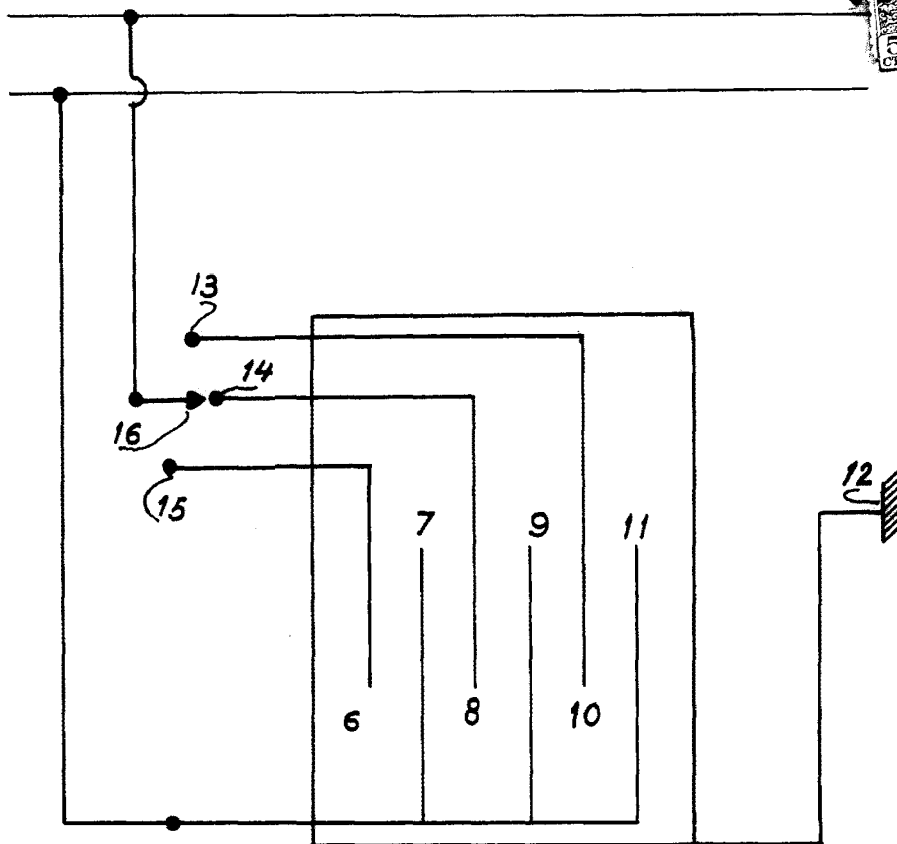
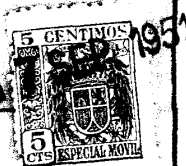


Fig. 3ª

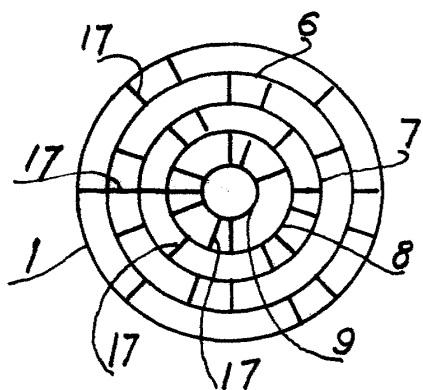
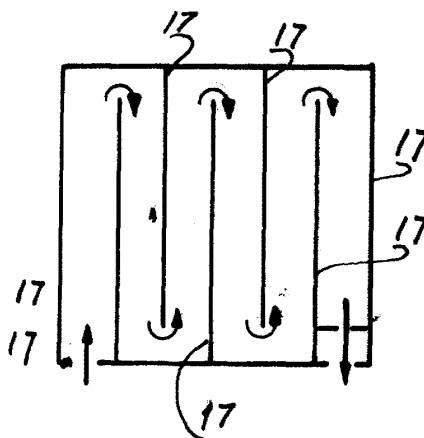


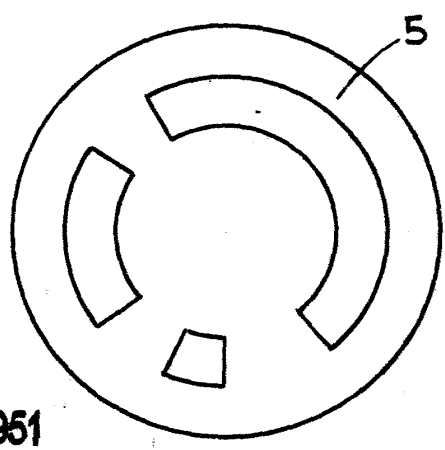
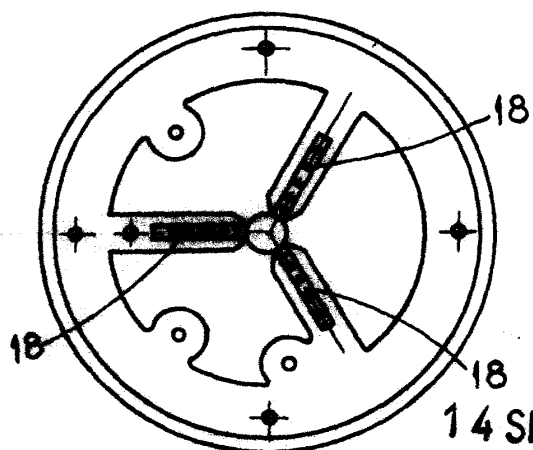
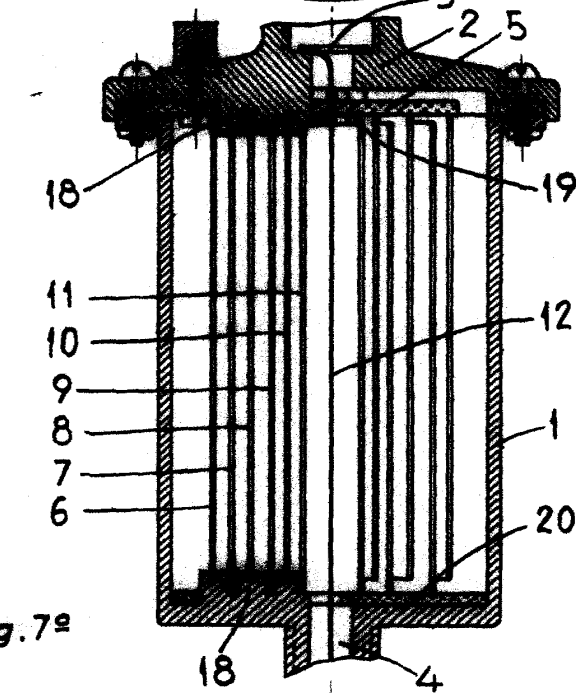
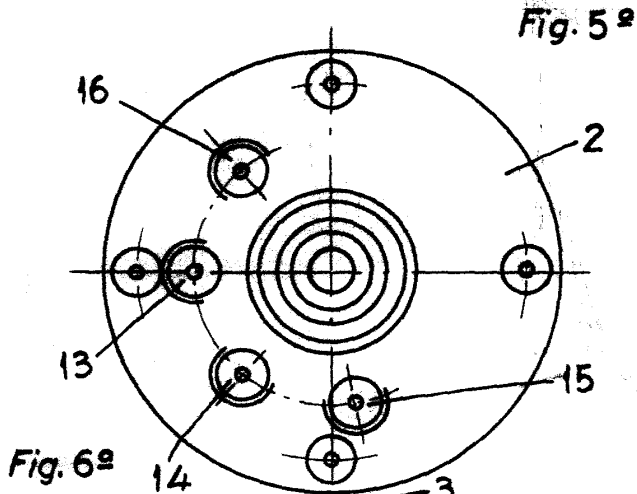
Fig. 4ª



14 SEP. 1951

L. de Oficio Cuyas
P. P.

Escala variable



14 SEP. 1951

L. del Rey Cuyas

P. S. Saez

Escala variable.