

370108

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE H-05
SUBCLASE B

CONCEDIDA

22 DIC. 1970

PATENTE DE INVENCION

cuyo registro se solicita por 20 años, para España y sus posesiones, a favor de Don Joaquin Ezcurdia Manrique, de nacionalidad española, y residente en Madrid, calle Almendrales, número 7, y cuyo objeto ha de recaer sobre: "CALENTADOR DE AGUA POR RESISTENCIAS ELECTRICAS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

Con la presente solicitud se trata de proteger un sistema calentador de agua por resistencias electricas, cuya esencialidad consiste en haberse previsto la disposición de un serpentín de tubo cobre ó acero ubicado convenientemente dentro de una cámara en recinto cerrado de paredes dobles y material calorífugo interpuesto, y cuyo serpentín en sus tramos rectos, bien en sentido vertical ó horizontal, comportan debidamente dispuestas las correspondientes resistencias de espiral de hilo ó platina sobre sus correspondientes refractarios, ó bien resistencias del tipo "blindadas". A este objeto se ha previsto un sistema de soportes compuesto por dos piezas de chapa de la misma medida de largo, las cuales componen una aradura semi-circular, longitudinal y al centro de ambas, de tal modo que enfrentadas y remachadas una contra otra, abrazan completamente cada tramo recto del serpentín. Una de dichas piezas de chapa, la más ancha, y a la que podemos llamar propiamente soporte, se ha plegado en ángulo recto longitudinalmente por ambos lados, en los cuales se han preparado previamente unos alojamientos debidamente alineados para unas piezas de material refractario en forma de poleas, y en los cuales a través de sus orificios centrales quedan tendidas y aisladas las resistencias, y del mismo modo sobre la misma configuración de soportes pero sin alojamientos para refractarios, se ubican las resistencias "blindadas" bien en forma ahorquilladas ó dobladas en zig-zag ó en espiral, si al mismo objeto se desea equipar el calentador con este tipo de resistencias, pues en ambos casos el resultado viene a ser el

POOR
QUALITY

- mismo, ya que lo se ha pretendido alcanzar con este sistema
- 30 - de soporte es lograr el máximo calentamiento del agua circulante por el serpentín, tanto por la más intensa concentración que se consigue del calor generado por las resistencias ubicadas entre ambos lados de los soportes, como por el sobrecalentamiento de los mismos y su transmisión al agua circulante por contacto directo en cada tramo recto del serpentín, siendo fácil comprender las ventajas que se consiguen con este tipo de calentador que vamos describiendo, a efectos de lograr un rápido, seguro y económico servicio de agua caliente a los fines que se precise.
- 35 -
- 40 - Asimismo, para la realización de la cámara en recinto cerrado en cuyo interior se aloja el grupo serpentín, soportes y resistencias, y al objeto de que su ejecución resulte más económica, se han previsto dos cajas cerradas y rellenas de material calorífugo, rectangulares, y de poco fondo en relación
- 45 - a sus otras medidas, con tapas desmontables en la cara exterior de cada caja, dispuestas ambas cajas en posición enfrentada una a la otra, y con espacio suficiente entre ambas para alojar el grupo serpentín con sus soportes y resistencias, y quedando delimitado el espacio interior, por las chapas dispuestas entre las dos cajas en la parte superior, montadas,
- 50 - una sobre unos soportes escuadrados dispuestos a conveniente distancia del límite superior de las cajas, y la otra sobre los lados cabecales de ambas cajas, y rellenando de material calorífugo el espacio entre ambas cajas y chapas, y de modo
- 55 - análogo para la parte inferior y los laterales.
- Asimismo, y con el fin de moderar la temperatura del agua proveniente del serpentín, y cubrir también determinadas peculiaridades de ciertos servicios de aguacaliente, se ha previsto la realización de calentadores sobre la misma esencialidad
- 60 - y configuración descritas en la presente solicitud, equipados con dos depósitos de agua estanca, comunicados entre sí por un tubo conectado entre ambos, ó bien con un fondo común a ambos componiendo un solo depósito en este caso en forma de U, realizados en chapa de latón, aluminio, ó otro material adecuado, dispuestos entre las cajas y sujetos a éstas por unos rebordes dispuestos convenientemente en las paredes que quedan al exterior de los depósitos, ó depósito, y quedando por decir el funcionamiento de dichos depósitos, se realiza el llenado por la boca superior de salida de agua del serpentín convenientemente conectada a uno de los depósitos, y la salida de
- 70 - agua se realiza por el otro, dispuesta a conveniente nivel en-

7 5- tre ambos depósitos conectados, ó depósito con base común en forma de U, siendo convenientemente asimismo una salida de agua en la parte inferior de los mismos, provista de correspondiente llave, comunicada ésta salida a la anterior dispuesta en zona superior y a correspondiente nivel, y que viene a ser la de uso normal de servicio.

80 - Asimismo, se ha previsto otra idea de realización de aparato calentador, que es la de prolongar la salida del tubo serpentín hasta el exterior de la cámara y continuado hacia abajo é incluso por debajo del calentador, provisto de aletas de ventilación con el fin de moderar la temperatura del agua al uso más conveniente.

85 - Del mismo modo que se ha descrito para la realización de los depósitos de agua estanca, tanto conectados ó con base común a ambos, es preciso decir que también pueden establecerse dichos depósitos en lugar de las cajas cerradas y rellenas de material calorífugo, pero si bien se puede disponer una mayor cantidad de agua, la mucha dispersión de calor anula ésta
90 - ventaja, cuando por el contrario se ha tratado desde un principio que el calor sea lo más intenso posible para obtención instantánea de agua caliente, con las consiguientes ventajas de economía de consumo, muy favorables para el uso de los aparatos de calentamiento de agua.

95 - Para facilitar la descripción de las ideas expuestas para realización del calentador en sus diferentes variaciones pero dentro de la esencialidad objeto del registro, se adjuntan dibujos a los cuales se hará referencia a lo largo de la misma, siempre a título no limitativo, y no representándose en los
100 - mismos más que los elementos precisos, y en su más favorable disposición a efectos de una mejor comprensión sobre las esencialidades en que se basa la presente solicitud.

En los planos:

105 - Figura 1, es una vista de frente de una sección cortada de un tramo recto del serpentín y soporte correspondiente con sus refractarios y resistencia de hilo en espiral.

- 1 - Soporte resistencia.
- 2 - Tubo serpentín circulación de agua.
- 3 - Remache de fijación chapa de contención refractarios.
- 110 - - 4 - Remache de fijación pieza complemento del soporte 1.
- 5 - Pieza de chapa complementaria del soporte 1.
- 6 - Agua circulante por el interior del tubo serpentín 2.
- 7 - Refractario.
- 8 - Chapa de contención refractarios.

115 - - R - Resistencia eléctrica.

Figura 2, es una vista de frente de una de las realizaciones del calentador de agua, desprovisto de la caja anterior y con el depósito de agua caliente en corte longitudinal.

- 9 - Pared chapa lado superior.

120 - - 10 - Material calorífugo.

- 11 - Orificio de evaporación en el depósito.

- 12 - Racor de empalme tubo salida de agua caliente.

- 13 - Soporte plegado para fijación chapa rectangular que hace de techo del interior de la cámara.

125 - - 14 - Soporte resistencia.

- 15 - Tubo de conducción agua caliente.

- 16 - Pieza de empalme tubos en forma de T.

- 17 - Llave de paso del desague del depósito.

- 18 - Racor de empalme al tubo de desague agua del depósito.

130 - - 19 - Brida de fijación entrada agua fría al serpentín.

- 20 - Bidas de fijación serpentín.

- 21 - Depósito de agua.

- 22 - Pared de la caja de chapa posterior.

- 23 - Serpentín de calentamiento y circulación de agua.

135 - - 24 - Refractario.

- 25 - Salida de agua del serpentín.

De lo anteriormente expuesto se deducen las ventajas de la presente invención, si bien las formas aquí descritas constituyen aplicación preferente, podrán introducirse modificaciones de forma y de detalle sin que por ello varíe la esencia de las mismas, las cuales se reivindican en la siguiente

NOEA

En resumen: Los puntos esenciales sobre los que habrá de recaer el privilegio de explotación industrial exclusiva, son

145 - los comprendidos en las siguientes

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

1^a). - "CALENTADOR DE AGUA POR RESISTENCIAS ELECTRICAS", caracterizado esencialmente por haberse previsto la disposición de un serpentín de tubo cobre ó acero, para circulación de

150 - agua en sentido ascendiente desde la entrada a la salida del mismo, ubicado convenientemente dentro de una cámara en recinto cerrado de paredes dobles y material calorífugo interpuesto, y cuyo serpentín, en sus tramos rectos bien en sentido vertical ó horizontal, comportan debidamente dispuestas,

155 - las correspondientes resistencias de espiral de hilo ó platina alojadas en sus correspondientes refractarios, ó asimismo resistencias de las llamadas "blindadas" en lugar de las an-

teriormente citadas.

- 160 - 2^a). - CALENTADOR, según la reivindicación anterior, caracterizado asimismo, por haberse previsto unos soportes para las resistencias compuestos por dos chapas de igual medida a lo largo, comportando cada una de ellas en su centro y longitudinalmente, una endidura semicircular, de tal modo que una vez enfrentadas y unidas entre sí abrazan cada tramo
- 165 - recto del serpentín en toda su periférica superficie.
- 170 - 3^a). - CALENTADOR, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado asimismo, por haberse previsto en ángulo recto y longitudinalmente cada lado a una de las chapas, la de mayor medida a lo ancho de las dos que constituyen cada soporte de resistencia, en cuyos lados previamente se han preparado debidamente alineados, alojamientos para unas piezas de material refractario en forma de poleas, y en los cuales y a través de sus orificios centrales quedan tendidas y aisladas las resistencias, de hilo ó cinta ó espiral de hilo como mas convenga al objeto del calentador que se precise.
- 175 - 4^a). - CALENTADOR, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado asimismo, por haberse previsto para sujeción de las piezas de material refractario unas tiras de chapa con alojamientos preparados de igual modo que en los lados plegados de la chapa soporte de cada resistencia descrita en la
- 180 - reivindicación anterior, y a cuyos lados van remachadas una vez encajadas dichas piezas de material refractario.
- 185 - 5^a). - CALENTADOR, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado asimismo, por haberse previsto la instalación de resistencias de las llamadas "blindadas" bien en forma ahorquillada, ó dobladas en zig-zag ó en espiral, acopladas y debidamente sujetadas entre los lados plegados de los soportes anteriormente descritos, pero desprovistos al efecto de los alojamientos para las piezas de material refractario.
- 190 - 6^a). - CALENTADOR, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado asimismo, por haberse previsto la realización de la cámara en recinto cerrado por medio de dos cajas de formas rectangulares, con el fondo preciso para alojar el correspondiente material calorífugo, dispuestas ambas cajas debidamente
- 195 - enfrentadas y con espacio suficiente entre ambas para alojar el grupo serpentín, soportes y resistencias, así como las bridas solidarias del serpentín junto a las bocas de entrada y salida de agua para su correspondiente sujeción, y también las conexiones a las resistencias, y quedando delimitado el
- 200 - espacio interior, por las chapas dispuestas entre las dos cajas en la parte superior, montadas, una sobre unos soportes

- escuadrados dispuestos a conveniente distancia del limite superior de las cajas, y la cual constituye el techo de la cámara, y la otra sujeta también por sus lados previamente
- 205 - te plegados junto a los limites superiores de las cajas desde el interior de éstas, y relleno de material calorifugo el espacio entre ambas cajas y chapas, y haciendo de modo análogo para la parte inferior y los laterales.
- 7^a). - CALENTADOR, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado también, por haberse previsto que las caras exteriores de dichas cajas, una anterior y otra posterior, sean desmontables y debidamente aseguradas a las cajas, en sus contornos, por correspondiente tornillería de modo tal que
- 210 - resulten perfectamente desmontables, tanto a efectos de ejercer el correspondiente montaje de piezas, como de observar
- 215 - la instalación de cables y conexiones, ya que los elementos de control de éstas se han dispuesto en cualquiera de las tapas, así como también facilitar el correspondiente relleno de material calorifugo de las cajas.
- 220 - 8^a). - CALENTADOR, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado también, por haberse previsto el montaje al aparato calentador objeto del registro, dos depósitos de agua comunicados entre sí por un tubo conectado entre ambos, ó bien con un fondo común a ambos componiéndose de este modo
- 225 - un solo depósito en forma de U, el cual queda dispuesto entre las cajas y delimitando la cámara en recinto cerrado por los laterales y la parte inferior, bien en lugar de las chapas y espacio relleno de material calorifugo, ó además de todo ello totalmente al interior.
- 230 - 9^a). - CALENTADOR, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado también, por la correspondiente conexión de la salida de agua del serpentín a uno de los depósitos con acometida por la zona superior del mismo, y la correspondiente instalación de salida de agua caliente también en la zona
- 235 - superior del otro depósito dispuesta en su pared de cara al exterior, a la altura precisa para establecer el correspondiente nivel entre ambos depósitos, y estableciendo de igual modo las citadas conexiones al depósito en forma de U, como también haberse previsto la instalación a los mismos de un
- 240 - desagüe instalado en la base provisto de llave de paso, y comunicado con la conducción de salida de agua caliente del depósito.
- 10^a). - CALENTADOR, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado también, porque para la sujeción de dichos de-

- 245 - pósitos a los laterales de las cajas se les ha dispuesto unos rebordes en sus caras exteriores, provistos de agujeros para su sujeción por medio de tornillería correspondiente, y plegados en ángulo recto los citados rebordes para facilitar la sujeción de los depósitos a las caras interiores de
- 250 - las cajas, cuando la colocación de los depósitos se haya dispuesto en el interior del calentador.
- 11^a). - CALENTADOR, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado asimismo, por haberse previsto la base común a los depósitos en ligero declive hacia la boca de desagüe para facilitar su total vaciado.
- 255 -
- 12^a). - CALENTADOR, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado asimismo, porque con el mismo objeto, en parte, que la colocación de depósitos de agua al calentador, se ha previsto prolongar la salida de agua del serpentín y continuarla por el contorno del calentador al exterior en la disposición más conveniente, provista de aletas de evaporación, con el exclusivo objeto de moderar la temperatura del agua a su correspondiente servicio.
- 260 -
- 13^a). - CALENTADOR, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado asimismo, por haberse previsto la posibilidad de realizar los depósitos en lugar de las cajas cerradas y rellenas de material calorífugo que componen la cámara en recinto cerrado del calentador, bien con la disposición en forma de U con fondo común a ambos ó conectados por un tubo
- 265 - entre ambos, ó también dispuestos en el interior componiendo la cámara en recinto cerrado y entre las cajas anterior y posterior cerradas y rellenas de material calorífugo.
- 270 -
- 14^a). - "CALENTADOR DE AGUA POR RESISTENCIAS ELECTRICAS". Según se describe en la presente memoria la cual consta de
- 275 - siete hojas foliadas y mecanografiadas a una sola cara, y plano que la ilustra.

Madrid, 31 de Julio de 1969

M. Gloria

FIG. 1

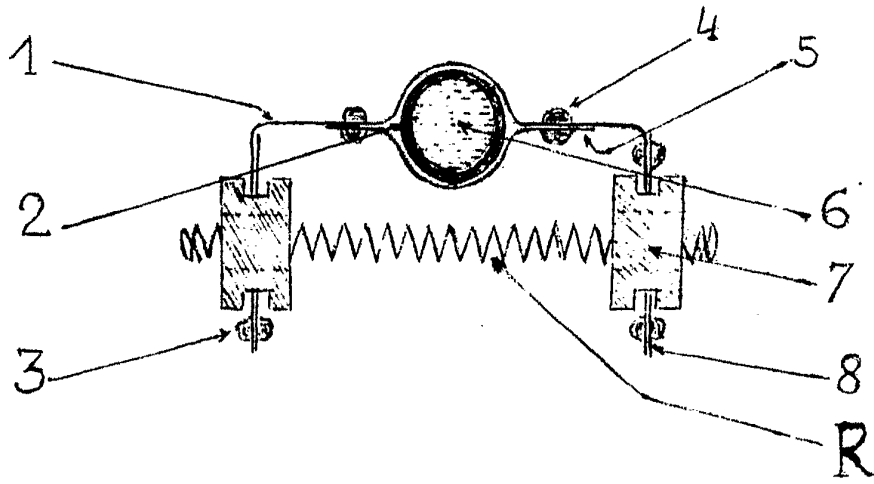
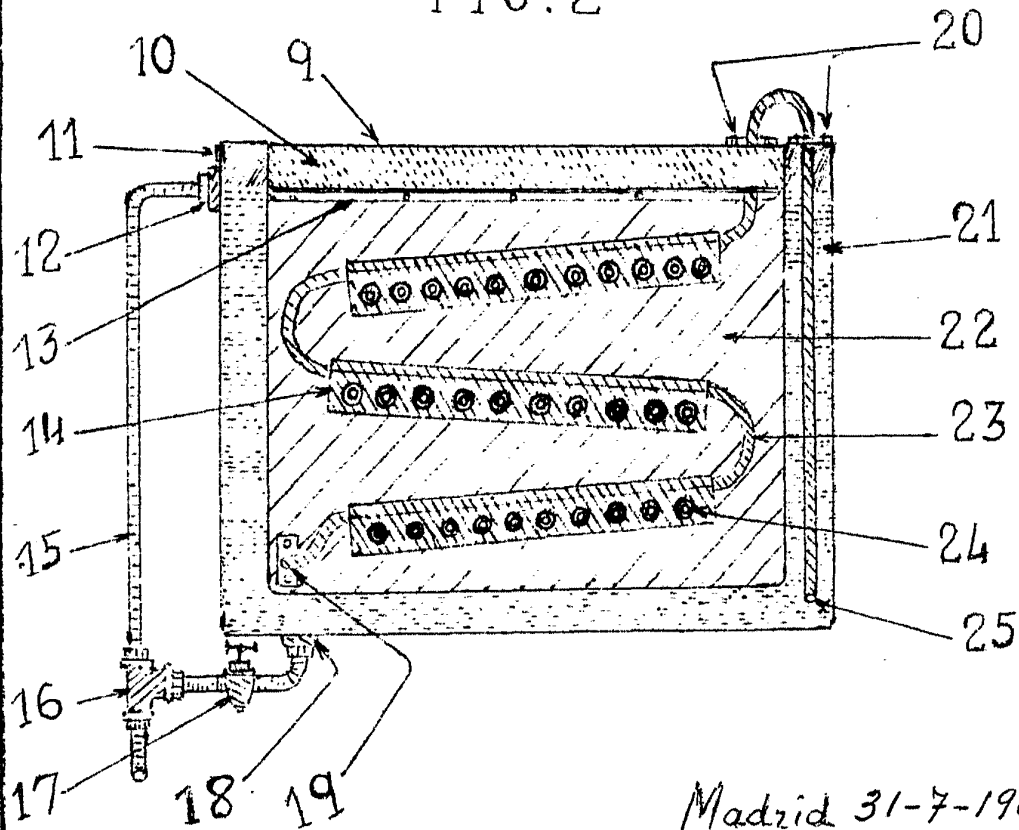


FIG. 2



Madrid 31-7-1969

J. Ezcurdia
S