



OCT 1944

167788

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

167788

MEMORIA DESCRIPTIVA

De una Patente de Invención por veinte años en España, por:
•NUEVO PROCEDIMIENTO DE CALDEO ELÉCTRICO PARA RADIADORES
DE CIRCULACIÓN DE AGUA•

a favor de

Don JOSÉ GUILLAMON MARTINEZ
Y Don OLIMPIO LOPEZ/DIEZ

- de nacionalidad española -

MADRID

- 1.- La necesidad de caldear los locales para proporcionarles las adecuadas condiciones de habitabilidad ha hecho idear numerosos sistemas de calefacción, sin que hasta la fecha haya podido ninguno superar al de radiadores de caldeo



OCT 1944

167788

- 5.- por circulación de agua caliente, que por su rendimiento en calorías y sostenimiento relativamente económico han logrado imponerse y ser los más generalmente empleados. No obstante el procedimiento de caldeo del agua no llena los requisitos deseables por ser sucios y no poderse utilizar más que para el uso de radiadores montados en serie, lo que resulta enojoso y antipático, ya que con frecuencia las necesidades no responde a las condiciones obligadas por tal disposición. El medio ideal es, sin duda, el eléctrico, pero los sistemas y procedimientos enmascarados, han sido desestimados por su gastos excesivo de energía, y originar, caso de que sea mojado por el agua el elemento eléctrico, mezcla explosiva, evidentemente peligrosa.
- 10.-
- 15.-

El detenido estudio de los factores que entrañan el problema ha dado como consecuente el procedimiento objeto de la presente memoria en la que se describe, con ayuda de los adjuntos dibujos, una forma de realización del mismo, que aclare suficientemente el procedimiento que nos ocupa.

20.-

En la parte inferior de los elementos de circulación del agua a calentar se dispone horizontalmente un depósito cilíndrico de hierro fundido (Fig. 1ª), que, en el ejemplo expuesto, tiene un diámetro de dos pulgadas por catorce ctm., de longitud, con paredes del suficiente espesor para soportar la presión aproximada de 0,1% atmosfera y estando rosado en sus extremos para atornillar a los mismos dos tuercas hembras exagonales (Figs. 4 y 5), con juntos de minio y cáñamo para lograr un cierre hermético. La colocación del depósito tiene por objeto favorecer la circulación del agua - característica imprescindible para el buen rendimiento-

25.-

30.-



T 1344

167788

35.- mediante la diferencia de presión, que en todos los detalles ha de favorecerse al máximo, por lo cual se sitúa, además de en la parte inferior, en posición horizontal para que también dentro del depósito correspondiera a la parte superior la mayor cantidad de agua caliente.

40.- Los citados tapones están provistos de un orificio roscado para el acoplamiento de los tubos de conducción de agua, los cuales se hallan excéntricamente situados a fin de que una vez roscados los tubos el destinado al tubo de ataque (Fig. 5) quede con el orificio hacia la parte superior del cilindro, mientras el orificio de acoplamiento del tubo de vuelta (Fig. 4) queda hacia la generatriz inferior del depósito, completándose de este modo el efecto buscado de diferencia de presión. El tapón correspondiente al tubo de vuelta (Fig. 4) lleva dos orificios de unos 8 m/m, separados entre sí doble distancia entre centros, para dar paso a los tubitos (Fig. 9) que soportan el paquete eléctrico y por donde salen los hilos conductores del elemento calefactor, efectuándose la sujeción de dichos tubitos sustentadores mediante cuatro tuercas (Fig. 2) que aprisionan la tapa por ambos lados con ayuda de cuatro orndelas (Fig. 3,) de cartón de fibra y empaquetadura de cáñamo y minio para impedir la salida del agua del depósito.

60.- El paquete eléctrico de calefacción está constituido por un hilo arrollado en espiral sobre un cilindro de barro (Fig. 11), provisto de diez ranuras longitudinales, teniendo la espiral una longitud de 3,60 mm, con un diámetro de 0,51 pulgadas correspondientes para paquetes de 500 watios con tensión de 110. a 125 voltios de corriente alterna o conti-



1044

167788

/nua y arrollado sobre mandril de 2*1m/m, de diámetro, con lo que puede ser utilizado en ambos tipos de corriente, continua o alterna. El cilindro de barro -llevando dentro la resistencia espiral de hilo- se introduce en otro de bronce (Fig. 6,) materia elegida por su elevado coeficiente de propagación calorífica, el cual lleva en su interior, sirviendo de guía al cilindro de barro, otro de menor diámetro, asimismo de bronce (Fig.10) concéntrico al primero merced a dos arandelas, una de las cuales (Fig.7) se suelda a la autógena en los bordes de ambos cilindros de bronce y antes de meter el de barro, y después de introducido éste, la otra arandela (Fig. 8) se suelda con estaño. La ranuela de la Fig. 7, lleva dos orificios para el paso de los tubitos (Fig.9), sobre cuya finalidad y disposición se ha tratado anteriormente. Esta disposición tiene la ventaja de que el calor comprendido por las espirales de hilo de resistencia irradia a los dos tubos de bronce y como por el interior circula también el agua, se logra un más rápido aumento de la temperatura.

Las conexiones de salida del hilo van aisladas del tubo de bronce mediante cuentas de cristal que salen al exterior hasta la pieza de enchufe de cualquiera de los sistemas conocidos, y la protección del hilo de ranura a ranura del cilindro de barro se logra mediante arandelas de mica, con lo que se logra un perfecto aislamiento que no sólo elimina posibles peligros sino que, además, permite que el hilo se conserve al rojo naciente en cuyo estado la radiación calorífica es máxima.

Como complemento del ejemplo de ejecución descrito ~~se~~ se añadirá que los resultados obtenidos acoplando un ca-



1944

167788

calentador de 500 wátios radiador de diez elementos de 80 c/m, de altura y cuatro columnas por elemento, de una capacidad de ocho litros de agua, son los siguientes:

- 95.- Tiempo de caldeo hasta suirradiación al exterior..... 20 minutos
- Tiempo de caldeo hasta obtener la circulación completa en los 10 elementos.. 60 "
- Temperatura aproximada del agua en el radiador a los 60 minutos..... 80° C.
- Consumo en wátios con tensiones de 110 a 120 voltios en red de C/C o C/A 500 wátios
- Irradiación a los 60 minutos..... 1.260 Calorías

NOTA

- 105. Como se vé el procedimiento proporciona un rendimiento optimo, de las características requeridas, las cuales al varias las dondiciones del problema harán cambiar las proporciones y formas de realización con arreglo a los datos que el cálculo proporcione, sin que ello sea considerable como modificación del invento, del que lo des-crito es sólo un ejemplo aclarativo de una posible forma de realización, reivindicánuose lo siguiente:
- 110.-

1ª.-Nuevo procedimiento de caldeo eléctrico para radiadores de circulación de agua que se caracteriza por la utilización de tres partes principales: un radiador de circulación de agua caliente, del tipo común; un cilindro-depósito del agua a calentar; y un paquete calefactor eléctrico, empleado como fuente de energía calórfica para elevar la temperatura del agua del depósito y hacer que ésta

115.



CT 1944

-6-

167788

120.- circule por los elementos del radiador calentado el local en que el aparato se halle instalado.

2^a.-NUEVO PROCEDIMIENTO DE CALDEO ELECTRICO PARA RADIADORES DE CIRCULACION DE AGUA", caracterizado por la reivindicación 1^a y porque para lograr la necesaria diferencia de temperatura del agua, y como consecuencia la

125.- presión que obliga al agua a circular, el depósito se sitúa con la parte inferior del radiador y horizontalmente, para que la mayor cantidad de agua caliente corresponda a la parte superior, también dentro del depósito, efecto

130.- que es además favorecido por la colocación de los tubos de ataque y de vuelta del agua, que se acoplan a la tuerca exagonal bases del depósito - a cuyo extremo van roscadas con juntas que hagan hermético el cierre, mediante orificios roscados practicados en ellas excéntricamente para que el tubo de ataque quede próximo a la generatriz superior del cilindro- depósito y el tubo de retorno próximo a la generatriz inferior.

3^a.-NUEVO PROCEDIMIENTO DE CALDEO ELECTRICO PARA RADIADORES DE CIRCULACION DE AGUA" caracterizado por las reivindicaciones 1^a y 2^a, y porque el tapón roscado, al que se acopla el tubo de retorno tiene además de pequeños orificios destinados al paso de sensores tubos de doble función: sostener dentro del depósito el elemento eléctrico calefactor y dar paso a los conductores, aislados eléctricamente; fijándose ocho tubos a la base mediante tuercas y arandelas que aprisionan el tapon por las dos caras.

140.- 4^a.-NUEVO PROCEDIMIENTO DE CALDEO ELECTRICO PARA RADIADORES DE CIRCULACION DE AGUA" caracterizado por las rei-



CT 1944

167788

- 150.- vindicaciones anteriores, y porque el paquete eléctrico o elemento calentador propiamente dicho está constituido por una resistencia espiral de hilo conductor -de las medidas proporcionadas para cada caso por el cálculo- arrollado sobre un cilindro de barro, provisto de ranuras paralelas a la generatriz, que se introduce, convenientemente aislado con mica, entre dos tubos concéntricos de bronce u otra materia de elevado coeficiente de conductibilidad calorífica, unidos mediante una arandela soldada autogenamente a ambos, y provisto de dos orificios para los tubos sustentadores que dan paso a los hilos conductores, cerrándose el otro extremo de los tubos concéntricos con otra arandela soldada, quedando así perfectamente aislada la resistencia con lo que se logra conservar la al rojo naciente que proporciona la mayor radiación calorífica.

165.- 5ª.-NUEVO PROCEDIMIENTO DE CALDEO ELÉCTRICO PARA RADIADORES DE CIRCULACIÓN DE AGUA" caracterizado anteriormente, y porque para aprovechar al máximo el calor producido, se hace circular agua por el tubo interno del paquete eléctrico calefactor, consiguiéndose más rápidamente la elevación de la temperatura.

170.- 6ª y última.-NUEVO PROCEDIMIENTO DE CALDEO ELÉCTRICO PARA RADIADORES DE CIRCULACIÓN DE AGUA", Tal y como queda descrito en la presente Memoria e ilustrado en el adjunto plano.

Madrid, 14 de Octubre de 1944.

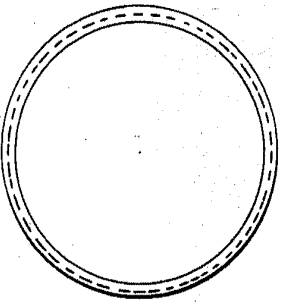
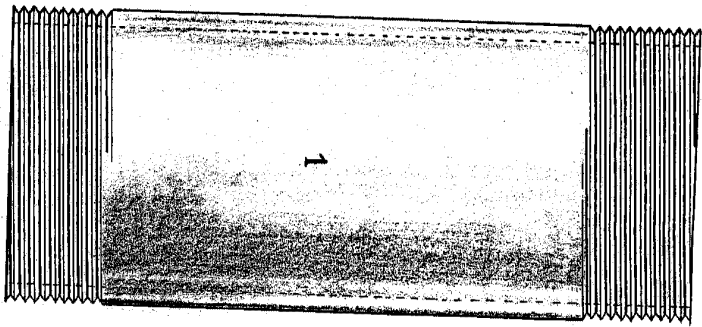
LOS MAESTROS DE LA UNIÓN
POR TODOS

Jaus & Saucier

1/2

167788

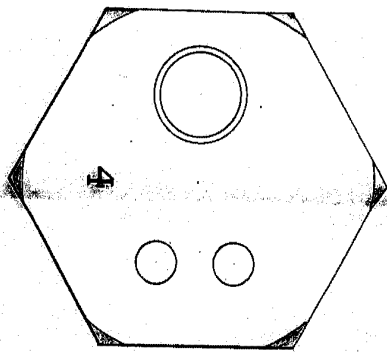
Jose Guillamón Martínez - Olimpio López Díez



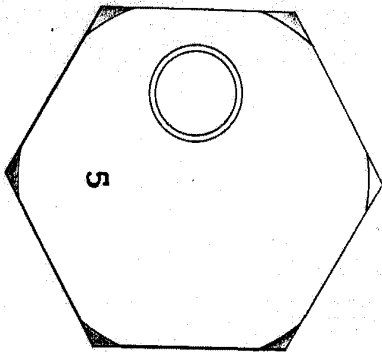
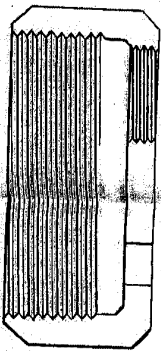
2



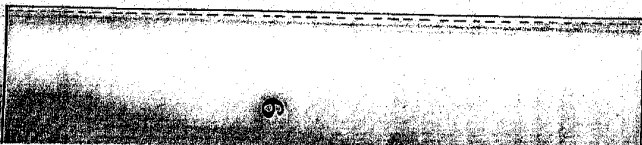
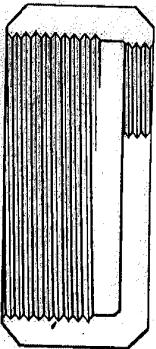
3



4



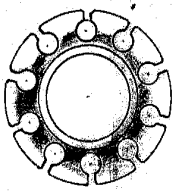
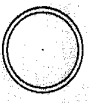
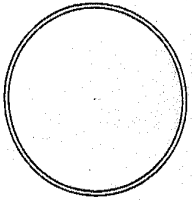
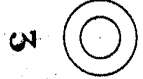
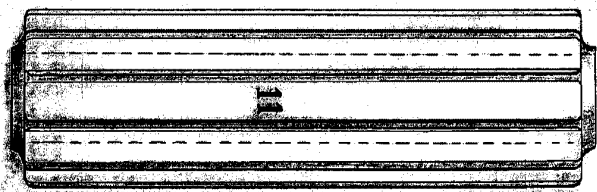
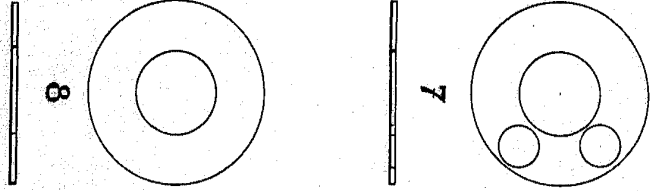
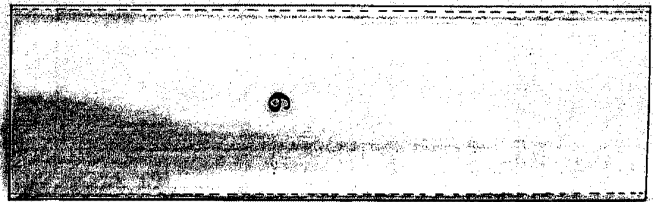
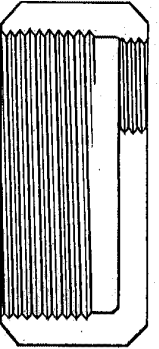
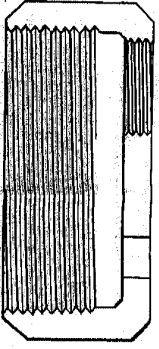
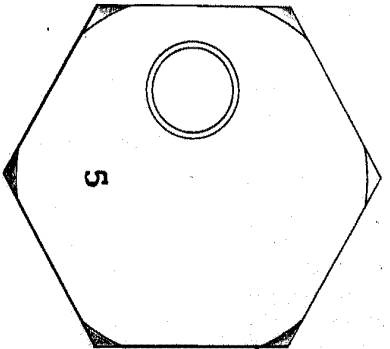
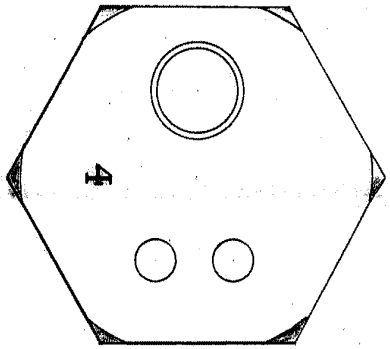
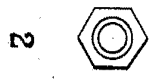
5



2/2



167788



14 OCT 1944

IMPRESION DE FERRERERIA

Ferreries