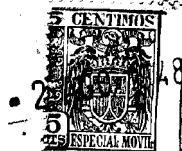


184782



PATENTE 184782
DE
INTRODUCCIÓN

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CALEFACCION, O DE REFRIGERACION, A BASE DE PANELES RADIADORES", a favor de Don Henri BORGHEGAN, de nacionalidad francesa, domiciliado en Niza (Alpes-Marítimos) Francia.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los paneles de los sistemas actuales de calefacción a base de paneles radiadores, llevan un haz de tubos metálicos, en forma de serpentín plano, en cuyo interior circula el fluido de calefacción, revestido de hormigón que dispersa las calorías que recibe de dicho haz.

5.

Por razones de confort, y asimismo, de dilatación, se puede admitir en la entrada del haz solamente el fluido con una temperatura muy moderada.

En efecto, con la disposición actual, el calor se localiza en la superficie del panel, siguiendo el recorrido correspondiente a las espirales del serpentín, sobre las cuales resulta molesto e inconveniente detenerse si su temperatura excede de un cierto grado. Bajo estas condiciones, la dilatación puede hacer estallar el bloque, el cual revienta generalmente en un sentido paralelo a los elementos tubulares.

10.

15.



184782

Per otra parte, es sabido que el margen de regulaci3n de esta indele de calefacci3n es tan limitado, que resulta casi imposible mantener una temperatura estable en los locales cuando varian los elementos exteriores.

5. Para remediar, en parte, los dos primeros inconvenientes se procura, segun se ha dicho, que el fluido de calefacci3n no rebase una determinada temperatura. A este efecto, las instalaciones se dotan de aparatos especiales, que tienen por finalidad el impedir toda subida de temperatura m1s all1 de dicho limite. Unos aparatos de aviso indican y previenen al usuario en el caso de transgresi3n de la temperatura limite.

10. Esta subordinaci3n de la instalaci3n a la intervenci3n del usuario es peligrosa, y sus efectos son perjudiciales al sistema, puesto que en el caso de fallar los aparatos de aviso, los riesgos resultan graves. Efectivamente, los paneles revientan al dilatarse en exceso, provocan presiones peligrosas sobre sus apoyos, los revestimientos se desprenden, las paredes o muros finalmente se van separando; en resumen, los accidentes pueden tener consecuencias formidables.

15. Con respecto a las dificultades de regulaci3n, se ha de saber que en esta clase de calefacci3n, el regulador de las calderas (regulado por el fogonero) s3lo act1a sobre una escala de temperaturas, que se extiende de 30 a 502, gama de alcance d3bil si se tiene en cuenta que en la calefacci3n por radiadores es maniobrado en una escala que va de 30 a 902. Por tanto, hace falta tres veces m1s precisi3n para la regulaci3n de esta especie de calefacci3n, lo cual viene a ser lo mismo que decir que el cuidado de la misma resulta muy dif1cil. Debido a 3llo, desde luego, queda afectado el rendimiento de las instalaciones, y el gasto de combustible acusa un aumento sorprendente.
- 20.
- 25.
- 30.

1 847 82 = 2



El presente invento tiene por finalidad el subsanar los expresados inconvenientes.

5. Se trata de un perfeccionamiento en los sistemas de calefacción, e igualmente en los de refrigeración, a base de paneles radiadores de la especie indicada, es decir, que de una manera general están provistos de un haz de tubos, revestido de hormigón, y que mediante una disposición particular de dicho haz permiten la admisión, sin peligro para el panel ni el edificio, de un fluido de calefacción -o de refrigeración- a temperatura elevada;
10. la obtención en la superficie de los paneles, de zonas o espacios de calefacción o refrigeración muy numerosas y muy próximas, con lo que se facilita un confort desconocido hasta el presente, y la regulación en una escala de temperaturas muy vasta, favoreciendo de este modo el cuidado de la instalación.
15. Se caracteriza esta invención esencialmente, por el empleo de un panel que lleva, a lo menos, dos serpentines tubulares planos, dispuestos uno encima del otro, de tal manera que las espirales del uno son perpendiculares u oblicuas con respecto a las espirales del otro; y por el hecho de que el serpentín inferior es alimentado por fluido a temperatura elevada, mientras que el serpentín superior es alimentado por fluido de temperatura menos elevada.
20. Otras características de detalle de la invención, irán apareciendo en el curso de la presente descripción.
25. Los dibujos adjuntos representan, solamente a título de ejemplo, diversas formas de ejecución de un panel radiador, con arreglo al presente invento.
- En el dibujo:
- la Fig. 1 es una vista, en planta, de una primera forma de ejecución (suponiéndose el hormigón transparente y estando el serpentín superior representado en trazos fuertes, mientras que el
- 30.

184782



serpentin inferior está dibujado en trazos finos);

la Fig. 2 es una sección transversal, en escala más grande;

la Fig. 3 es una vista en plano horizontal de una variante, en la cual los haces inferior y superior están en serie;

5. la Fig. 4 es una vista, en plano horizontal, mostrando las regiones o espacios de emisión, obtenidas en la superficie.

El panel según el invento (Fig. 1) está provisto de una placa de hormigón d que emite el calor recibido de los haces de tubos f_1 y f_2 . El haz f_1 , más empotrado en el hormigón, recibe el

10. agua de temperatura más elevada; ésta entra en a , y vuelve a salir en b . El haz f_2 , situado en la parte superior del panel, recibe agua de temperatura más baja que f_1 , entrando

dicha agua en a_1 y saliendo otra vez en b_1 . Su misión es la de moderar las emisiones del haz f_1 , absorbiendo una parte de su calor por conducción, para repartir mejor el calor en la superficie del panel.

20. En la Fig. 2 se puede apreciar la posición de los haces f_1 y f_2 , sumergidos en el bloque de hormigón d . En cada cruce los tubos están, ventajosamente, ligados por medio de una cinta metálica l . Un aislador i impide que el calor vaya dispersándose a través del soporte p que consiste, ya sea de un piso en

cemento armado, lleno o hueco, ya sea un piso de madera. Ambos haces f_1 y f_2 pueden estar en serie; este caso se ilustra en la Fig. 3. En el punto $b - a_1$ el haz inferior f_1 va unido

25. al haz superior f_2 . Cuando esté adoptada esta disposición, corresponde la temperatura de salida del haz inferior f_1 a la temperatura de entrada del haz superior f_2 . Se puede, de esta manera, unir los dos haces en el punto $b - a_1$, teniendo solamente una entrada en a y una salida en b_1 . La digresión de temperatura entre a y b_1 será la suma de las digresiones de cada

30.



184782

5. uno de los haces f_1 y f_2 . Esta disposición permite utilizar grandes digresiones de temperatura entre entrada y salida del fluido de calefacción y, por consiguiente, reducir al mínimo el gasto de fluido de calefacción. Finalmente, la extensión de la escala de regulación queda aumentada, lo cual facilita considerablemente el cuidado de la instalación;

10. La forma de la emisión en la superficie del panel, está representada en la Fig. 4; la constituye un mosaico de pequeños espacios calientes y fríos, sobre los cuales no puede ser molesto estacionarse, puesto que los pies sólo pueden colocarse en superficies a temperaturas muy próximas unas a las otras.

15. A consecuencia del armado, realizado por los dos haces de tubos, la resistencia a la dilatación del panel resulta tal que todo agrietado de la placa de hormigón queda obviada; la gran adherencia de los tubos al hormigón, el ligado de los haces en cada uno de sus cruces, hacen de éllo un bloque indeformable, apto para resistir a las temperaturas altas, sin temor a la rotura.

Se representan diferentes modalidades de realización en:

20. la Fig. 5, en la cual los haces tienen la misma forma y la misma distancia entre sí;

la Fig. 6, en la cual el haz inferior presenta espirales de variable distancia, de modo que se aumenta la emisión en una determinada parte de la superficie;

25. la Fig. 7, en la cual el haz inferior sobresale ampliamente más allá del haz superior, permitiendo una calefacción menos elevada en la zona de la parte sobresaliente;

la Fig. 8, en la cual el haz inferior acentúa la calefacción en una parte del panel;

30. la Fig. 9, en la cual los haces inferior y superior acentúan la calefacción en la circunferencia o contornos del panel;

184782²



la Fig. 10, en la cual el haz inferior acentúa la calefacción en el centro del panel;

5. la Fig. 11, en la cual el haz superior sobresale del haz inferior, asegurando de este modo una calefacción menos intensa, en la zona de las partes sobresalientes;

la Fig. 12, en la cual los haces están constituidos en espirales inclinadas, facilitando una forma de emisión de calor menos acentuado en el centro del panel;

10. la Fig. 13, combinación de un haz inferior de doble espiral y de un haz superior de espiral sencilla;

la Fig. 14, combinación de un haz superior de doble espiral y de un haz inferior de espiral sencilla;

la Fig. 15, ejecución, en la cual cada haz lleva una mitad en el plano inferior, y una mitad en el plano superior;

15. la Fig. 16, combinación de haz enrejado; y

la Fig. 17, combinación de una reja (parrilla) y de un haz de espiral sencilla.

20. Los haces de las combinaciones de las Figs. 5 - 17 pueden estar constituidos por tubos de secciones circulares (Fig. 18) ó circular y ovalada (Fig: 19), u ovaladas (Fig. 20).

En todas estas disposiciones los haces están en contacto, si bien pueden estar asimismo distanciados uno del otro, como se indica en la Fig. 21.

25. Se realiza, definitivamente, un panel de calefacción, ó refrigeración, que proporciona formas de emisión variadas, pudiendo funcionar con grandes digresiones de temperatura, y apto para resistir los esfuerzos de dilatación, o contracción, según si la instalación es alimentada sea por un manantial caliente, o por un manantial frío (calefacción o refrigeración).

30. En caso de que el fluido de calefacción sea la electricidad



184782

las espirales pueden estar constituidas por un conductor cualquiera, armado o no, de un tubo de acero.

5. Como es natural, queda sobreentendido que la protección que se recaba para la invención, no queda limitada a los ejemplos de ejecución práctica indicados en la descripción, pues la protección se extiende a todas aquellas formas equivalentes de ejecución basadas en la solución lograda por el invento.

NOTA

10. Hecha la descripción del presente invento, se hace constar que su objeto no ha sido conocido ni practicado en España hasta la fecha, y se declaran como nuevas las siguientes reivindicaciones:

15. 1.- Perfeccionamientos en los sistemas de calefacción, o de refrigeración, a base de paneles radiadores, de la índole que lleva un haz de tubos revestido de hormigón, caracterizados por el hecho de emplear un panel que lleva, a lo menos, dos serpentines tubulares planos, dispuestos uno encima del otro, y en forma tal que las espirales del uno están dispuestas en sentido angular con respecto a las espirales del otro.

20. 2.-Perfeccionamientos en los sistemas de calefacción, o de refrigeración, a base de paneles radiadores, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el serpentín inferior está alimentado por un fluido de temperatura elevada, mientras que el serpentín superior está alimentado por fluido de temperatura menos elevada.

25. 3.- Perfeccionamientos en los sistemas de calefacción, o de



184782

2 A

refrigeración, a base de paneles radiadores.

Hecha la descripción del objeto del invento y según se reivindica en la presente memoria descriptiva, la cual consta de ocho hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de dos láminas de dibujos.

5.

Madrid, a 2 de Agosto de 1948.

HENRI BORGHESAN.

p.a.

JAIME ISERN

D. D.

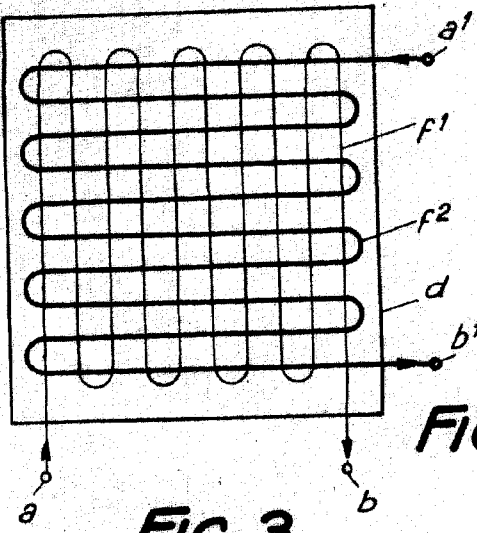


FIG. 1

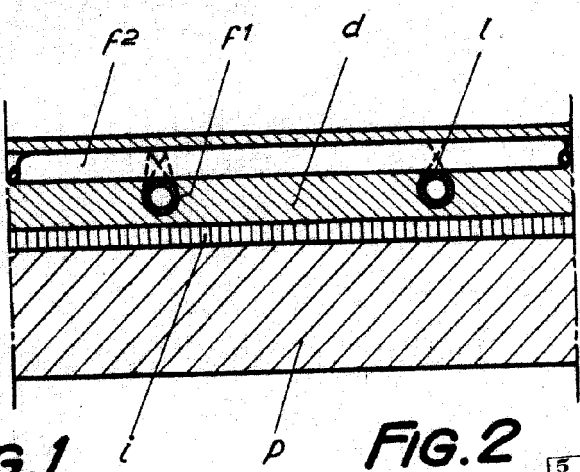


FIG. 2

FIG. 3

FIG. 4 . 2 AG

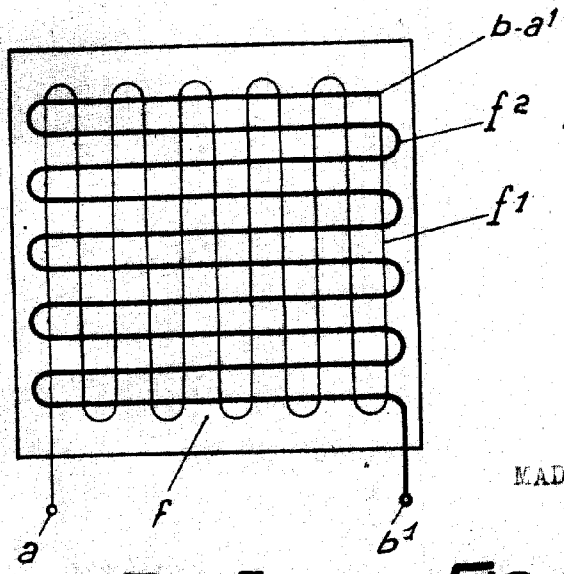


FIG. 5

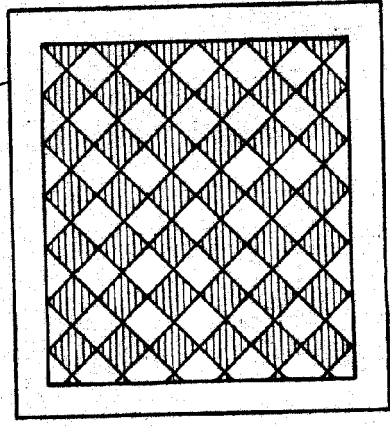
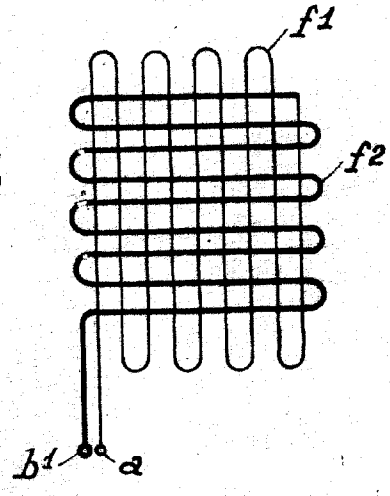
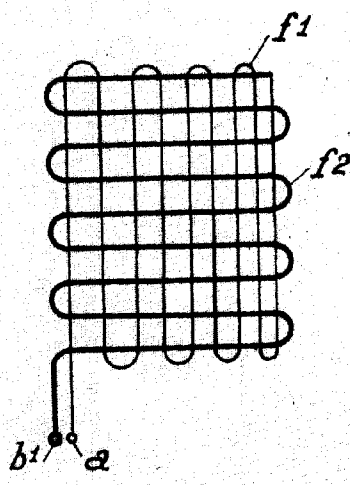
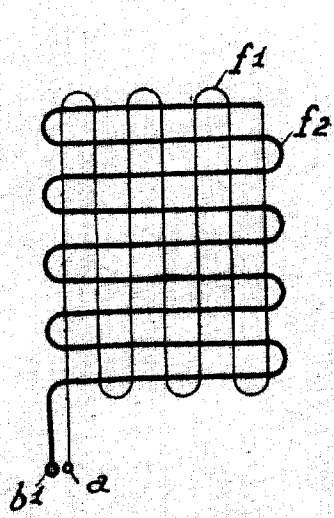


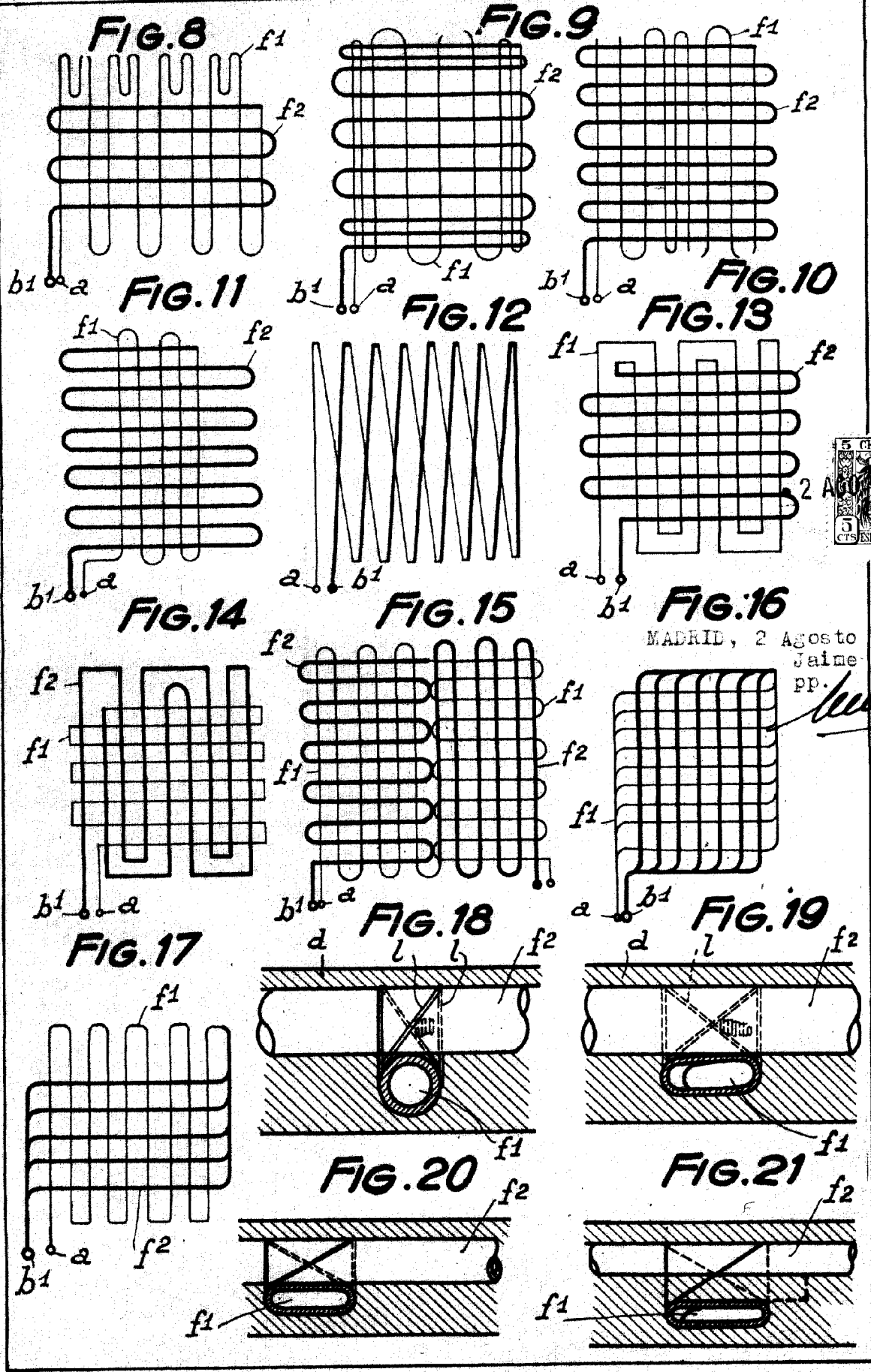
FIG. 6

MADRID, 2 Agosto 1948.-
 Jaime Isern
 pp. *[Signature]*

FIG. 7



184782 184782



MADRID, 2 Agosto 1948.-
 Jaime Isern
 pp.

Jaime Isern