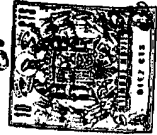


197050

MODELO DE UTILIDAD

F 8618 Sp.



*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

RADIADOR POR CONVECCION

---

*Solicitante:* RUNTAL HOLDING COMPANY S.A.; entidad suiza, residente en Basilea, Suiza.

---

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un radiador por convección, previsto especialmente para calefacciones centrales. En los radiadores conocidos de este tipo, compuestos de un número de tubos como elementos principales formando una construcción -



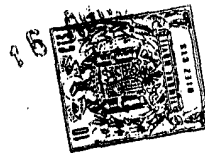
197050

5. soldada, se prevén para la ampliación de la superficie de calefacción tiras de chapa desarrolladas transversalmente con respecto a los tubos, que están en contacto metálico con los tubos, rodeando por ejemplo cada vez la mitad de la circunferencia de los tubos paralelamente dispuestos, hallándose con sus secciones situadas entre los tubos, en el mismo plano con los ejes de los tubos. Debido a ello, se forma un cuerpo de tipos de rejilla compuesto de tubos y tiras de chapa, naturalmente, en vez de unir el número de tiras de chapa con la construcción tubular, se podría pensar también en unir con ella una chapa continua formada de la misma manera. De este modo se puede lograr una ampliación de la superficie de calefacción, como la mencionada al principio; sin embargo, para que se forma una corriente de aire por convección en medida suficiente y favorable para la calefacción del local es necesario adoptar otras medidas más.
10. Por consiguiente, en los radiadores conocidos se dispone a distancia de la citada construcción de rejilla una pantalla calentada por la radiación y que servirá para la reflexión así como para formar una corriente de aire por convección.
15. Por lo tanto, la invención se propone la tarea -
20. de conseguir no solo la mejor meta señalada, sino de llegar también a una mayor capacidad térmica del radiador frente a los que se conocen hasta ahora de este tipo, que permitirá frente a éste además todavía, una reducción de la sección transversal de los tubos, lo que significa, con una mayor velocidad de flujo del medio de calefacción, debido a ello, también menor cantidad de carga del mismo, permitiendo así la reducción de la inercia térmica del radiador.

25. El radiador de la invención se caracteriza porque

30

197050



5. comprende un grupo de tubos dispuestos verticalmente y a distancia paralelamente uno al lado del otro, conectados en paralelo para que fluya por ellos un medio de calefacción, y como mínimo una chapa convectiva perfilada con regularidad con una ondulación verticalmente desarrollada a lo largo de la longitud completa de cada tubo, están en contacto termoconductor, y porque las ondulaciones de la chapa limitan, en uno de los lados del grupo de tubos espacios de aire para una corriente de aire dirigida hacia arriba debido a un efecto termosifónico.

10. Más detalles y ventajas de la invención se obtienen de las reivindicaciones, de la descripción y de los dibujos en los que se representan varias formas de ejecución del objeto de invención netamente como ejemplo. Aquí demuestran:

15. La figura 1, una vista del radiador por convección

La figura 2, una sección transversal a través del radiador por convección según la línea A-A en la figura 1;

20. La figura 3, una sección longitudinal a través del radiador por convección según la línea B-B en la figura 1;

La figura 4, en mayor escala un detalle de la figura 3, que representa la disposición de la chapa convectiva y los tubos;

25. La figura 5, en sentido de recorte y en igual escala que la figura 4, otra forma de ejecución del radiador con dos chapas de convector; y

30. La figura 6, en sentido de recorte y en igual escala que las figuras 4 y 5 otra forma de ejecución con una chapa convectiva de otra forma.

197050



5. El radiador posee un número de tubos 1 dispuestos en sentido vertical y a distancia paralelamente uno al lado del otro, que desembocan con sus dos extremos en un tubo colector 2, uno superior y otro inferior, horizontalmente desarrollados, de modo que el radiador, lateralmente visto, tiene la forma de un rectángulo, cuyos lados longitudinales forman los tubos colectores. Por los tubos 1 y 2 fluye el medio de calefacción. Entre el tubo colector 2 superior y el inferior se prevé una chapa convectora 3 con una ondulación dirigida en sentido vertical, que está cada vez a lo largo de la longitud completa de cada tubo 1 en contacto termoconductor con este tubo, fijado, por ejemplo, por soldadura por puntos. De acuerdo con la figura 3 muestra la chapa convectora 3 una ondulación con un trazo de línea compuesta en sección transversal de secciones de líneas rectas, que tiene la forma de trapecio, es decir, las secciones se enlazan por medio de un ángulo obtuso, y cada ondulación tiene la forma de un trapecio, faltando el mayor de los dos lados paralelos del mismo en la línea de unión de cada vez dos tubos 1. Por consiguiente, la chapa de convector posee cimas de ondulaciones, vistas desde un lado tanto como por el otro, siendo las cimas de ondulaciones en uno de los lados más anchos que aquellas en el otro lado, formadas adicionalmente algo redondeadas, con el fin de unirse con los tubos 1, ciertamente, en sentido longitudinal de cada cima de ondulación dirigida hacia uno de los lados de la chapa convectora se une con esta en el mismo lado cada vez un tubo vertical 1 en sentido termoconductor. La chapa convectora, que llega desde el tubo colector 2 superior al inferior, se asoma con sus secciones onduladas hacia el mismo lado, preferentemen-

10.

15.

20.

25.

30.

197050



5. te hacia el lado delantero, de los tubos colectores 2 bastante más allá de ellos, y así limitan las ondulaciones de la chapa espacios de aire 4 en un lado de la chapa así como espacios de aire 5 en el otro lado de la chapa para una corriente de aire dirigida hacia arriba gracias a un efecto - termosifónico, que puede circular libremente alrededor del canto inferior libre de la chapa 6 así como alrededor del canto superior libre de la chapa 7.

10. Naturalmente, la chapa convectora puede tener - también otra forma, poseyendo, por ejemplo, cimas de ondulaciones rectangulares en sección transversal, es decir, las secciones de línea recta en la sección transversal de la ondulación forman un trazo de línea, enlazándose las secciones cada una a la otra por debajo de un ángulo recto. En la

15. figura 5 se representa una chapa convectora 10 de este tipo que, desarrollándose entre los dos tubos colectores, está - adicionalmente a la chapa convectora 3 ya descrita en contacto termoconductor con los tubos verticales 1, y, ciertamente, esta chapa de convector 10 está dispuesta entre la -

20. chapa convectora 3 y los tubos verticales 1, de manera que las respectivas cimas de ondulaciones, que siguen una a la otra a la misma distancia en ambas chapas, se sitúan una - contra otra en la parte superior, quedando los tubos 1 todos en el mismo lado exterior de la chapa convectora 10 rodeados cada vez en tres lados por las cimas de ondulaciones.

25. En la figura 5 se ve que las secciones de las dos chapas situadas cada vez entre dos tubos 1 forman cada vez conjuntamente un canal 11 abierto por arriba y por abajo y que rodea, por lo tanto, una corriente de aire dirigida desde abajo hacia arriba.

30.

197050



5. A un resultado similar se llega, asimismo, de acuerdo con la figura 6 con una chapa convectora 12 con cimas de ondulaciones rectangulares en sección transversal, - que a diferencia a aquellas de la chapa 10 son sólo bastantes más grandes en lo que se refiere a la altura, es decir, la altura de las cimas de ondulaciones de la chapa 12, medida desde el tubo 1, corresponde aproximadamente a la altura de las cimas de ondulaciones de la chapa 3, medida asimismo - desde el tubo 1. En esta chapa convectora 12 poseen las cimas de ondulaciones una luz interior en el tamaño del diámetro exterior del tubo vertical 1, y los tubos se unen en sentido termoconductor cerca de las secciones planas de chapa situadas cada vez entre dos cimas de ondulaciones entre dos flancos de una cima de ondulación con la chapa convectora, de modo que una cima de ondulación y un tubo rodean conjuntamente cada vez un canal 13 para una corriente de aire dirigida hacia arriba a través de este canal. Asimismo se forma naturalmente también cierta corriente de aire por convección en los espacios limitados solamente en tres lados cada vez entre dos cimas de ondulación. La ventaja - del radiador descrito con tubos conectados en paralelo en sentido de la corriente consiste en que la chapa convectora ondulada permite una amplia superficie de contacto con el aire que fluye hacia arriba en ambos lados de la chapa, gracias al efecto termosifónico, de manera que este se caliente bien por convección térmica, lo que permite por su parte la reducción de la sección transversal del tubo, por lo que se consigue una mayor velocidad de flujo del medio de calefacción, siendo también la cantidad de carga del medio de calefacción correspondientemente menor. El coeficiente de trans

10.

15.

20.

25.

30.

197050



1970

misión térmica entre el agua y las paredes del tubo aumenta de esta manera y la inercia térmica del radiador se reduce. Por la reducción de la sección transversal del tubo se logra además utilizar menos cantidad de material para el radiador.

5.

NOTA:

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Suiza, con fecha 11 de mayo de 1.970, - bajo el número, 6948/70, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España sobre RADIAADOR POR CONVECCION; caracterizándose por lo siguiente:

10.

15.

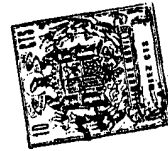
20.

1a. Radiador por convección, caracterizado porque dichos radiadores comprenden un grupo de tubos dispuestos verticalmente y paralelamente a distancia uno al lado del otro, conectados en paralelo para que fluya por ellos un medio de calefacción, y como mínimo una chapa convectiva perfilada con regularidad con una ondulación verticalmente desarrollada a lo largo de la longitud completa de cada tubo, están en contacto term conductor, y porque las ondulaciones de la chapa limitan en uno de los lados del grupo de tubos espacios de aire, una corriente de aire dirigida hacia arriba debido a un efecto termosifónico.

25.

30.

197050



1973

5. 2ª. Radiador, según la reivindicación 1, caracterizado porque los radiadores presentan en vista lateral, la forma de un rectángulo, a lo largo de cuyos lados longitudinales desarrollados horizontalmente se desarrollan tubos colectores, destinados al empalme de los tubos verticales conectados en paralelo, y porque la chapa convectora desarrollada entre los dos tubos colectores, con secciones de ondulación en uno y el mismo lado de los tubos colectores se asoma bastante más allá de éstos, permitiendo que una corriente de aire dirigida hacia arriba circule libremente alrededor de los cantos de chapa libres por arriba y por abajo.

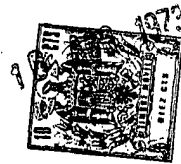
10. 3ª. Radiador, según las reivindicaciones 1 y 2, - caracterizado porque la chapa convectora posee una ondulación con un trazo de línea compuesto en sección transversal de secciones de línea recta, en el que las secciones se enlazan una con la otra bajo un ángulo obtuso con un trazo de línea en forma de trapecio o un ángulo recto con un trazo de línea en forma rectangular.

15. 4ª. Radiador, según las reivindicaciones 1, 2 y 3 caracterizado porque a lo largo de cada cima de ondulación, dirigida hacia un lado de la chapa convectora, de ángulo obtuso en sección transversal, se une con ésta, en sentido termoconductor en el mismo lado cada vez, un tubo vertical.

20. 5ª. Radiador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque adicionalmente a la chapa convectora con cimas de ondulaciones de ángulo obtuso en sección vertical se dispone, entre esta chapa y los tubos verticales, una chapa convectora con cimas de ondulaciones rectangulares en sección transversal, de modo que las cimas de -

25. 30.

197050



5. ondulaciones se sitúan una contra otra en la parte superior y porque los tubos se rodean cada vez en tres lados en el mismo lado exterior de la última chapa citada por las cimas de ondulaciones de ésta, mientras que las secciones de ambas chapas, situadas cada vez entre los tubos, rodean conjuntamente cada vez un canal para una corriente de aire dirigida hacia arriba a través de éste.

10. 6º Radiador, según las reivindicaciones 1, 2 y 3 caracterizado porque en una chapa convectora con cimas de ondulaciones rectangulares en sección transversal, tienen las cimas de ondulaciones dirigidas hacia un lado una luz interior en el tamaño del diámetro exterior del tubo vertical, y porque los tubos, que se hallan cada vez entre dos flancos de una cima de ondulación y situados cerca de las secciones de ondulaciones cada vez entre dos cimas de ondulación, se unen en sentido termoconductor con los flancos citados, de modo que una cima de ondulación y un tubo rodean cada vez conjuntamente un canal para una corriente de aire dirigida hacia arriba a través de éste

20. 7º. RADIADOR POR CONVECCION.

Esta memoria consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 AGO. 1973  
RUNTAL HOLDING COMPANY, S. A.,

J. GOMEZ ACEBO Y MODER  
p. p. Firmado: L. Gesta Fernández

197050



391027  
ESCALA  
VARIABLE

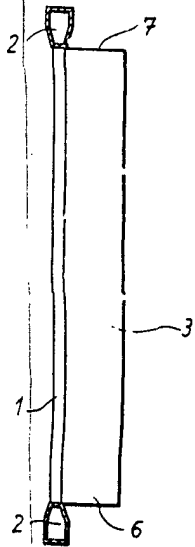


Fig. 2

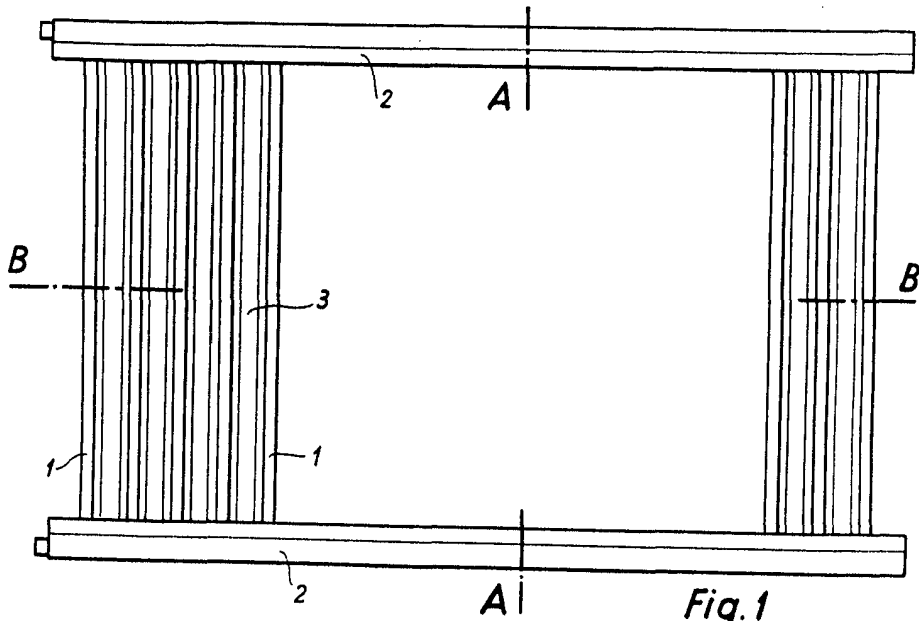


Fig. 1

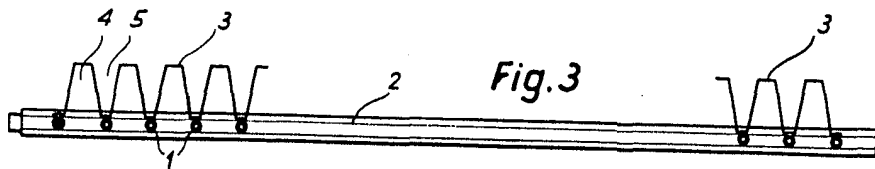


Fig. 3

15 JUN. 1971

Madrid

GOMEZ AGUIAR Y CAÑA  
S. P. Financiera, Administradora

BAD ORIGINAL

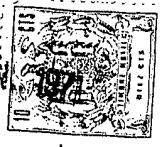
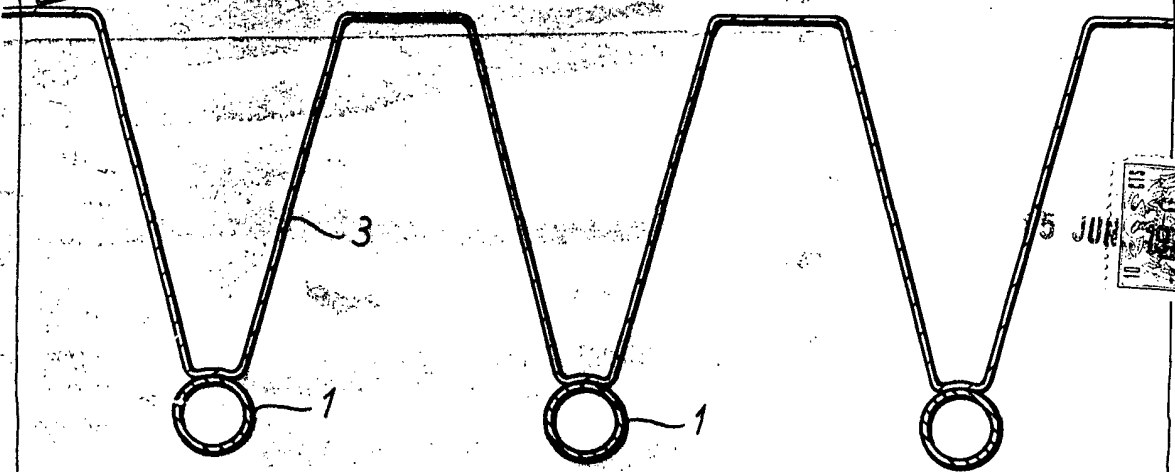


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

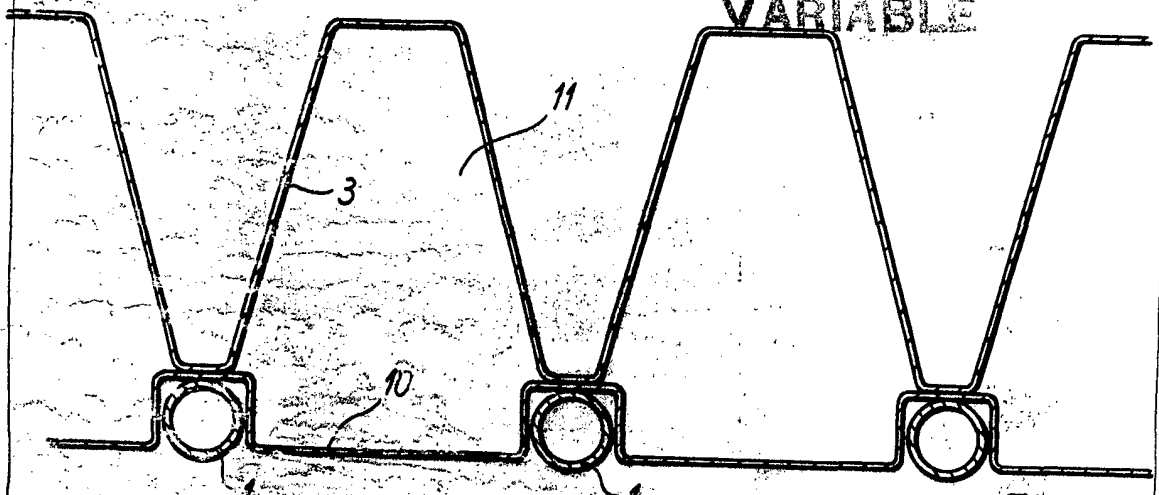
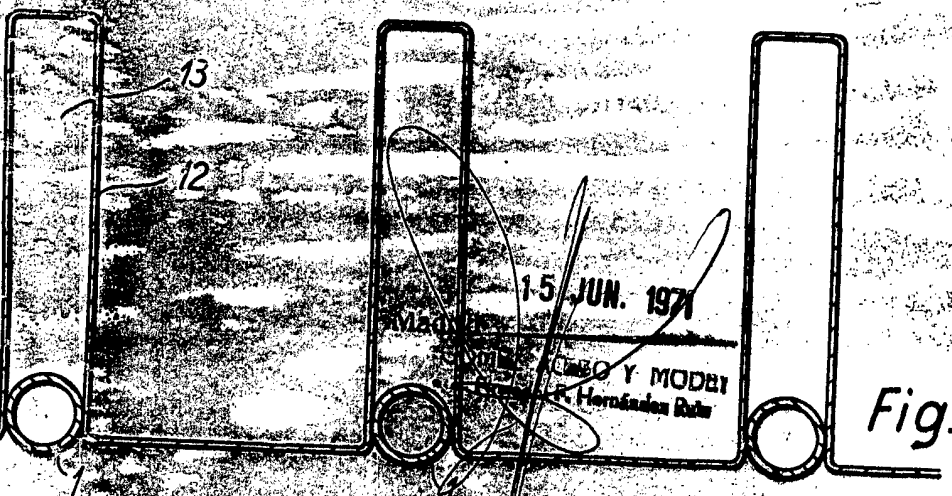


Fig. 5



15 JUN. 1971  
CIBCO Y MODRI  
F. Hernández Ruiz

Fig. 6