

27 MAR 1953



Caso II.

H.V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por = Radiador de material fundido = a favor de D. Isidor M A U T N E R, residente en Wien I. (Austria) Löwelstrasse, 8.-

= = = = =

El elemento radiador que forma el objeto del presente invento, se compone en la forma conocida de un cuerpo hueco que por arriba y abajo desemboca en tubuladuras horizontales de unión provisto de nerviaduras longitudinales de forma tubular, vertical y destinado al paso del medio de caldeo. Tales elementos radiadores se han propuesto para cuerpos calentadores que han de calentar no solo el aire del local a caldear gracias a que se pone en circulación en el local por los cuerpos calentadores, sino también por efecto de la radiación térmica que parte del radiador. Pero, como según se ha dicho, se tenía interés en que el local se calentase también por convección, en la construcción del cuerpo calentador se procuró que existiesen entre los diversos elementos del radiador canales o espacios intermedios a mo-

27 MAR 1929

- 2 -



do de canal, verticales y que favoreciesen el ascenso del aire del local. Como cada cuerpo calentador tiene tendencia a impeler hacia arriba el aire que lo baña, un cuerpo calentador en el que este ascenso del aire se favorece gracias a su especial construcción, calentará el local mas por convección que por radiación, pues sin esta tendencia existente a poner en movimiento el aire, se toman en la construcción especiales medidas que favorecen esta tendencia.

Por otro lado, todo cuerpo calentador actuará también por radiación térmica, pero si mediante conformación especial del elemento radiador y de todo el radiador no se cuida de que todos los rayos térmicos procedentes de la superficie o al menos la mayor parte de ellos puedan llegar sin dificultad al espacio, entonces una gran parte de dichos rayos en nada contribuirá a la calefacción, y especialmente allí donde tenga lugar una radiación recíproca de las partes superficiales, donde por tanto no sea posible una radiación libre al local.

Por consiguiente, cuando la radiación de un cuerpo calentador, por construirse indebidamente, actúe solo en un grado muy imperfecto y cuando por otra parte, el ascenso del aire se favorezca por la conformación especial de la construcción, entonces es cosa clara que también aquellos cuerpos calentadores, en los que por colocarse nerviaduras se aumenta la superficie radiante, efectuarán el caldeo del local principalmente por convección. Pero este caldeo tiene el inconveniente de que la temperatura es en la proximidad del techo del local considerablemente mas elevada que en las partes inferiores, de manera que el calor se almacena siempre en cierto grado allí donde no se aprovecha. Pero puede conseguirse que el cuerpo radiador irradie su calor principalmente en dirección horizontal y lo mas posible en todas direcciones y entonces el efecto de la calefacción se hará sensible principalmente en aquellas capas del local donde se hallan

27 MAR 1929



- 3 -

las personas:

El objeto del presente invento es crear un cuerpo calentador construido de manera que su efecto de convección se mantenga lo mas pequeño posible, mientras que se cuide que la radiación horizontal se efectúe lo mas libremente posible en todas direcciones. Esto se consigue según el invento gracias a que la pared limitante del cuerpo hueco atravesado por el medio de caldeo, provista de nerviaduras verticales y colocada hacia el local a calentar, se comba en el elemento radiador según una superficie cilíndrica vertical o en otra forma análoga hacia fuera, y la sección transversal del cuerpo hueco es esencialmente de forma lenticular, planocconvexa o biconvexa y su extensión lateral se halla situada en dirección de las tubuladuras de unión.

Los elementos radiadores cuando se acoplan en un radiador se unen por sus cantos, evitandose espacios intermedios entre las paredes de los elementos, espacios que favorecerían al ascenso del aire. El invento se explicará mas detenidamente con relación al ejemplo de ejecución ilustrado en el adjunto dibujo, en el que el elemento radiador se representa en la fig. 1 en vista de frente, en la fig. 2 en vista lateral y la fig. 3 en una sección horizontal.

El elemento radiador se compone de un cuerpo hueco vertical g tubiforme, que por arriba y abajo desemboca en una tubuladura horizontal de unión e. La sección del cuerpo hueco g es de forma de lente biconvexa en todos los puntos de la forma de ejecución ilustrada, de manera que la superficie delantera b provista de nerviaduras a, queda combada hacia fuera al modo de un cilindro vertical. También la pared trasera d de limitación del cuerpo hueco g se representa aquí como superficie cilíndrica con igual curvatura que la superficie b, de manera que, cuando el elemento radiador se ha de hacer de hierro fundido, puede emplearse para el cuerpo hueco g un núcleo simétrico.

27 MAR 1929

- 4 -



Gracias a la especial conformación de la superficie delantera provista de nerviaduras y también a la forma de acoplar los elementos radiadores, se favorece la acción radiante perseguida. El empleo de nerviaduras para aumentar la radiación es ya ciertamente conocido. Sin embargo, hasta ahora no se ha procurado que la mayor parte posible de la radiación pueda llegar al aire libre desde los espacios intermedios de las nerviaduras y el que los rayos horizontales se extiendan uniformemente lo mas posible en todas las direcciones. El combado hacia fuera de la pared delantera limitante b provista de nerviaduras produce ya de por si una mayor divergencia de la radiación térmica, como se indica por flechas de trazos en la fig. 3. Se favorece aún mas la radiación libre cuando la altura de las nerviaduras a decrece desde el eje central x x hacia ambos lados (fig. 4), pues entonces las flechas dibujadas por líneas de trazos en el dibujo pueden diverger aún mas, como se comprende fácilmente, cuanto mas separadas salgan del eje x x.

Una parte de los rayos emitidos por las nerviaduras tendrá que perderse siempre para la radiación que actúa hacia fuera, pues las nerviaduras se irradian recíprocamente. Para la calefacción radiante servirán aquellos rayos que pueden salir libremente del espacio intermedio entre las nerviaduras. Gracias al combado de la superficie delantera b y además, gracias tambien al decrecimiento de la altura de las nerviaduras desde el centro hacia los lados, se reduce también la radiación recíproca de las nerviaduras y pueden salir afuera mas rayos desde los espacios intermedios de dichas nerviaduras.

En los puntos, en que estos elementos radiadores forman entre sí espacios intermedios o canales relativamente estrechos, no solo se favorece el ascenso del aire, sino que tiene tambien lugar una radiación recíproca. Por consiguiente si estos espacios intermedios, estrechos o canales se evitan, como ocurre en el elemen-

27 MAR 1923



- 5 -

to radiador descrito, entonces por una parte, nada se hace que pudiera favorecer el ascenso del aire y por otra parte, se cuida que no se estorbe la radiación y por este motivo un cuerpo calentador, compuesto de estos elementos, no actuará preponderantemente por convección, sino por radiación.

Cuando un radiador de esta clase se monta, como es usual, a pequeña distancia de la pared f del cuarto, entonces su lado trasero vuelto a esta pared f no necesita proveerse de nerviaduras, pues no se necesita ninguna radiación dirigida a la pared. Pero tampoco en este caso existe gran perjuicio en que se provea de nerviaduras la pared trasera, como se representa la delantera en la fig. 3. En los radiadores colocados libremente se proveerán como es natural, de nerviaduras los dos lados.

Es de gran importancia el que gracias a la forma de los elementos del radiador y gracias a su modo especial de acoplamiento, es activa solo en pequeño grado el ascenso del aire existente entre la pared trasera del radiador y la pared f del local, pues el radiador en cierto modo forma una pared provista de ondas planas paralelas a la pared f del local y guardando una correspondiente distancia a esta, el espacio intermedio entre el radiador y la misma no necesita ser tan pequeño que el aire experimente un ascenso enérgico. Canales verticales casi cerrados por todos lados, como los que se forman de otra suerte entre el radiador y la pared del local, no existen aquí en ningún caso.

La conformación de la construcción de los elementos radiadores como aquí se han descrito permite fabricarlos de hierro fundido, con paredes muy delgadas, en una forma sencillísima. La conformación del elemento radiador ilustrada en el dibujo puede por lo demás variarse construyendo por ejemplo la pared trasera limitante d del cuerpo hueco c curvada en plano o de otra forma que la pared delantera b. Las nerviaduras, cuando no hay dificultad en

que el trabajo de modelado de la fundición sea algo mas complicado, pueden tambien ser radiales a la superficie combada b. Finalmente, 2 o mas elementos de radiador, como se representa en el dibujo, pueden tambien hacerse de una pieza en la disposición contigua arriba descrita, unidos por sus cantos. Tambien en los cantos laterales de los cuerpos huecos c pueden disponerse bridas cortas situadas en dirección del eje grande de la sección lenticular, las cuales se calienten por conducción térmica desde el interior del cuerpo hueco c y luego por radiación cedan su calor al exterior.

N O T A.-  
=====

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Radiador de material fundido o elemento radiador compuesto de un cuerpo hueco vertical tubiforme, provisto de nerviaduras, destinado al paso del medio de caldeo, que por arriba y abajo desemboca en una tubuladura central de unión, caracterizado porque la pared limitante de dicho cuerpo hueco colocada hacia el local a calentar y provista de nerviaduras verticales, se comba hacia fuera en forma plana según una superficie cilíndrica vertical o de otra forma y la sección transversal del cuerpo hueco tiene forma lenticular esencialmente planoconvexa o biconvexa y su dilatación lateral queda situada en dirección de las tubuladuras de unión, de manera que los elementos se acoplan por los cantos para formar un radiador, evitándose lo mas posible espacios intermedios entre las paredes del radiador que favorezcan el ascenso del aire.

27 MAR 1929



- 7 -

2.- Un elemento radiador según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque está provisto de nerviaduras verticales por ambos lados.

3.- Un elemento radiador según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la altura de las nerviaduras paralelas decrece desde el centro a los lados.

4.- Radiador de material fundido.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de siete páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 27 de marzo de 1929.

Leocadio López y López

P.P.=

Fig. 1. Fig. 2.

27

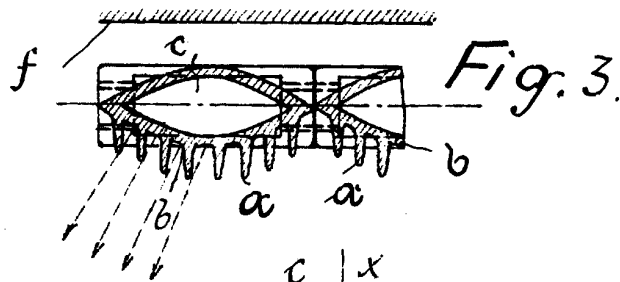
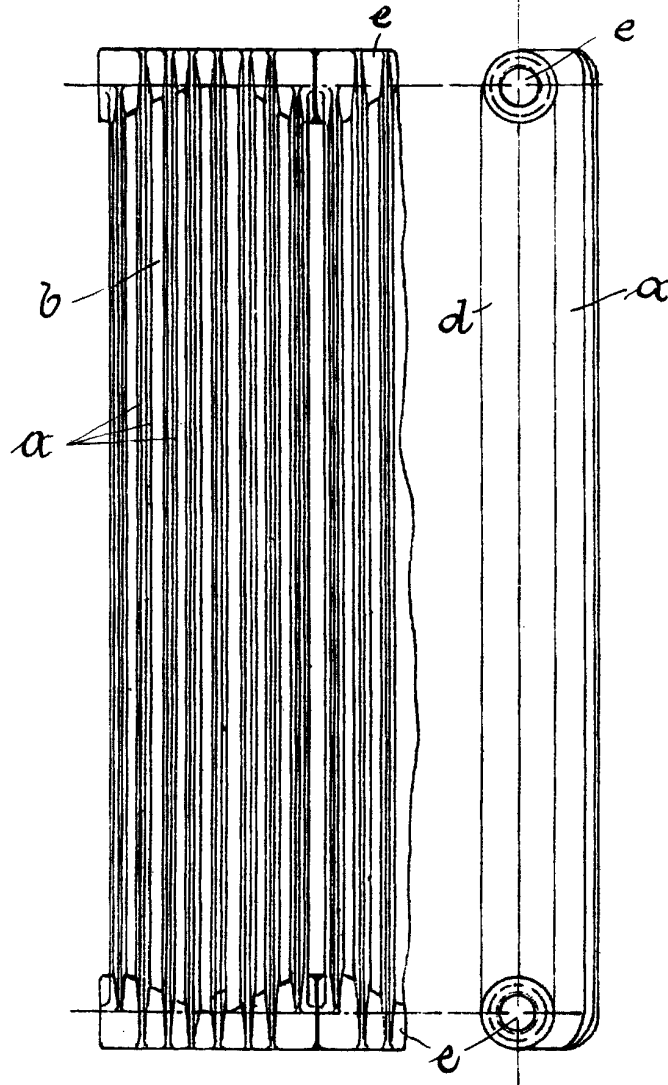


Fig. 3.

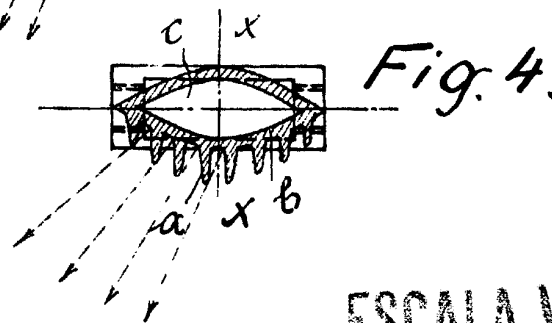


Fig. 4.

ESCALA VARIABLE  
 LEOCADIO LÓPEZ  
 P. B.

*López*