

PATENTE DE INVENCION



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

222008

222008

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en aparatos para la calefacción  
"del aire".

=====

SOLICITANTES: AKTIEBOLAGET BAHCO, entidad sueca, domiciliada en  
Klara N. Kyrkogata, 31, Stockholm, Suecia.

=====

- La presente invención se relaciona con perfeccionamientos en aparatos para la calefacción del aire, en los que el aire que se ha de calentar pasa por medio de un ventilador, a través de un compensador de calor, que
5. comprende una caja de chapa de metal acanalado, rodeada por una caja exterior coaxial aislante del calor, extendiéndose las acanaladuras de la caja de chapa metálica por toda la longitud de dicha caja de chapa de metal y prácticamente en sentido paralelo a su eje longitudinal, de modo que
10. los gases de combustión barran la superficie interior de



dicha caja de chapa de metal y el aire que ha de ser calentado sobre su superficie externa.

- La disposición perfeccionada objeto del presente invento comprende un tabique prácticamente normal al eje longitudinal de la caja de hoja de metal, dividiendo dicho tabique el interior de la caja de chapa metálica en un compartimiento de combustión y un compartimiento axial subsiguiente de compensación de calor, siendo las dimensiones exteriores de dicho tabique prácticamente iguales a las dimensiones interiores de dicha caja de chapa metálica, mediante lo cual los gases de combustión están obligados a pasar a velocidad creciente y después decreciente a través de las aberturas definidas por la caja de chapa metálica y el tabique. En un aparato de calefacción de aire según la invención, se obtienen buenas características de paso de calor, por medio de una construcción que es más sencilla y más económica que las construcciones hasta ahora conocidas y que tiene también menores dimensiones y por lo tanto necesita menos espacio, con lo cual se reduce el costo inherente al mismo.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- Preferentemente, el compartimiento de compensación de calor vá dispuesto en el extremo opuesto al que se une el compartimiento de combustión cerrado por medio de una pared extrema que tiene una chimenea, en cuyo caso, hay dispuesta separada a corta distancia de la pared extrema, una segunda pared o tabique practicamente normal al eje longitudinal de la caja, siendo las dimensiones exteriores de dicho segundo tabique practicamente iguales a las dimensiones interiores de la caja de chapa metálica acanalada, lo cual dá lugar a que los gases de combustión
- 35.
- 40.



fluyan en contiguidad a la superficie interior de la caja de chapa metálica a lo largo de la parte mayor de la longitud de dicha caja. El tabique o tabiques son de preferencia desmontables, sujetos a la caja de chapa metálica, para que pueda efectuarse su extracción para efectuar la limpieza o inspección y para facilitar la retirada de los tabiques a través de una abertura obturable que hay prevista en la caja, los tabiques ván divididos preferentemente en secciones.

45.

50.

La caja acanalada es un dispositivo eficaz para proveer las características satisfactorias deseadas de paso de calor. Otro perfeccionamiento de las características de la transmisión del calor se consigue por medio del tabique que hay dispuesto entre el compartimiento de combustión y el compartimiento de compensación de calor,

55.

puesto que este tabique restringe el paso de gas de combustión a la superficie acanalada y crea una turbulencia que es tambien muy valiosa para los fines considerados. Finalmente, la transmisión de calor se perfecciona por

60.

medio del tabique que hay colocado contiguo a la chimenea de salida o expulsión que impide que los gases sigan la trayectoria más corta a través de la parte central del compartimiento de compensación de calor que es menos valioso desde el punto de vista de la compensación de

65.

calor, a la chimenea la cual, desde luego, es de menor superficie que la caja acanalada.

70.

Ciertos experimentos han demostrado que, debido a la elevada temperatura que reina en el compartimiento de combustión, una parte considerable del calor allí generado, puede utilizarse en forma de calor radiado dirigido hacia



- la pared de chapa de metal refrigerada del compartimiento de combustión. Puesto que , sin embargo, el paso del calor desde la superficie externa de la caja de chapa de metal a la circulación de aire a lo largo, se limita por el
75. coeficiente superficial el cual es relativamente bajo comparado con el de la superficie interna de la caja de chapa de metal la parte de la caja de chapa metálica que forma el compartimiento de combustión vá provista preferentemente de unas aletas radiales que ván colocadas
80. a lo largo del fondo de las acanaladuras y sirve para ensanchar el área superficial de calefacción. De este modo el producto del coeficiente superficial y el área superficial en la cara externa de la caja de chapa metálica, se obtendrá para ajustarse lo más posible a las cantidades correspondientes de la superficie interna de la caja de chapa metálica, con lo cual se podrá perfeccionar el paso total de calor del compartimiento de combustión a la circulación del aire a lo largo de la superficie exterior de la caja de chapa de metal. De este modo, se podrá
85. reducir aun más el tamaño del compartimiento de combustión y por tanto el de los aparatos de calefacción total mientras retienen su proporción de suministro de calor. Al mismo tiempo, se obtendrá una diferencia de calor menor, lo cual reduce considerablemente la fuerza térmica en la caja de chapa metálica.
- 90.
- 95.

La invención y sus líneas características se explicarán ámpliamente a continuación, haciendo referencia a una disposición de la misma que vá representada por vía de ejemplo en los dibujos que se acompañan. En dichos

100. dibujos, la fig. 1 representa los aparatos de calefacción

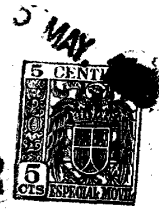


de aire en corte axial longitudinal, mientras que la fig. 2 es un corte transversal tomado por la línea II-II de la fig. 1.

105. En la disposición representada en el dibujo, el aparato de calefacción de aire está construido con un eje vertical y vá soportado por unas columnas 1 y tiene una caja aisladora de calor exterior 2. Dentro de la caja 2 y concéntricamente a la misma hay dispuesta una
110. caja interior 3 construida de chapa de metal acanalada, extendiéndose las acanaladuras de la misma a lo largo de toda la longitud de la caja y en sentido paralelo al eje longitudinal de la misma. La dimensión externa de la caja de chapa metálica es mucho más pequeña que la dimensión interior de la caja exterior 2/ <sup>de modo</sup> que entre las
115. dos cajas hay formado un paso anular 4 para el aire que se haya de calentar por medio del aparato. Este aire se introduce en el paso 4 con ayuda de un ventilador 5 que hay dispuesto por debajo de las cajas. Después de calentado, este aire abandona el paso 4 a través de un
120. número de orififios de salida 6 que ván espaciados alrededor de la circunferencia de la caja exterior 2 contiguos a su extremo superior. Los orificios 7 están provistos de lengüetas de guía 6.
125. En la parte inferior de los aparatos de calefacción , hay dispuesto un quemador de aceite 8 que se extiende por el interior de la caja 3 y a través del cual se puede inyectar una mezcla de aire y aceite dentro de la parte inferior del aparato que forma un compartimien- to de combustión 9 en el que la mezcla de aceite y aire
130. se quema, El extremo inferior del compartimiento de com-



135. bustión y por lo tanto tambien el extremo inferior de la caja 3 vá cerrado por una pantalla de radiación formada por una parte de chapa metálica en forma de cono truncado 10. En la parte superior, el compartimiento de combustión 9 está constituida por un tabique 11 dispuesto en sentido normal al eje longitudinal del aparato, siendo la dimensión exterior del citado tabique substancialmente igual a la dimensión interior de la caja 3. Debido a ello, los gases de combustión pasarán , a velocidad creciente y después decreciente, a través de las aberturas entre el tabique 11 y las acanaladuras de la caja 3, y con ello la caja se calentará y transmitirá el calor al aire que fluye a lo largo de su lado exterior. El extremo superior de la
140. caja 3 vá cerrado por una pared extrema 13 que tiene una chimenea 12. Separada a corta distancia de la pared extrema 13 hay dispuesto dentro de la caja 3, un segundo tabique 14 normal al eje longitudinal de la caja y de dimensión exterior practicamente igual a la dimensión interior de la caja 3. En este tabique tambien
145. los gases de combustión producirán la circulación a través de los huecos que existen entre el tabique y las acanaladuras de la caja 3. De ello resulta que los gases de combustión están obligados a fluir a lo largo de la porción mayor de la parte de la caja que se extiende
150. entre los dos tabiques 11 y 14, a circular a lo largo de la superficie interior de la caja 3 y la caliente de modo que una transmisión muy eficaz tenga lugar a través de la caja 3 desde los gases de combustión al aire y en el lado exterior de la caja 3. De acuerdo con este
155. hecho, el compartimiento 15 situado entre los dos tabiques
- 160.



11 y 14, se denomina un compartimiento de compensación de calor. Cierta transmisión de calor tendrá, como es natural, lugar a través de aquella parte de la caja que está situada por debajo del tabique 11. Los gases que entran en la cámara 15 entre la pared extrema 13 y el tabique 14 se descargarán por la chimenea 12.

Los tabiques 11 y 14 ván sujetos de modo desmontable a la caja 3 de modo que pueda retirarse a través de una abertura de inspección 17, por ejemplo, para efectuar la limpieza. Para facilitar la retirada, los tabiques 11 y 14 ván divididos en secciones, como lo representa la fig. 2.

N O T A

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 Suecia con fecha 26 de mayo de 1954, nº 4981/54, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años en España: "Perfeccionamientos en aparatos para la calefacción del aire"; caracterizándose por lo siguiente:

1.º.- Perfeccionamientos en aparatos para la calefacción del aire, caracterizándose porque el aire que haya de ser calentado, pasa por medio de un ventilador, a



195. través de un compensador de calor que comprende una caja de chapa metálica acanalada, rodeada por una caja exterior coaxial aislante del calor, extendiéndose las acanaladuras de dicha caja de chapa metálica prácticamente por toda la longitud de la referida caja de chapa metálica y substancialmente paralela a su eje longitudinal, de modo que los gases de combustión se extiendan por el interior de la superficie de la caja y el aire a ser calentado sobre su superficie interna, caracterizándose además, porque
200. comprenden un tabique substancialmente normal al eje longitudinal de la caja de chapa metálica, dividiendo dicho tabique el interior de la repetida caja de chapa metálica en un compartimiento de combustión y un compartimiento axial siguiente de compensación de calor,
205. siendo las dimensiones exteriores del referido tabique substancialmente iguales a las dimensiones interiores de la repetida caja de chapa metálica, por lo cual, los gases de combustión están obligados a pasar a velocidad creciente y después decreciente, a través de las
210. aberturas limitadas por la caja de chapa metálica y el tabique.
215. 2º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque el compartimiento del compensador de calor y su extremo opuesto al compartimiento de combustión contiguo vá cerrado por medio de una pared extrema que tiene una chimenea y en la cual, dentro de la caja separada a corta distancia de la pared extrema antedicha, hay dispuesto un segundo tabique substancialmente normal al eje longitudinal de
220. la caja, cuyas dimensiones exteriores son prácticamente



iguales a las dimensiones interiores de la caja, con lo cual los gases de combustión fluyen en contigüidad a la superficie interior de la caja sobre la <sup>mayor</sup> parte de su longitud.

225. 3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1<sup>a</sup> o 2<sup>a</sup>, caracterizándose porque el tabique o tabiques ván sujetos en forma desmontable a la caja de chapa metálica para que puedan retirarse de la misma a los efectos de limpieza o inspección.

230. 4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizándose porque el tabique o tabiques desmontables ván divididos en secciones para facilitar la retirada del tabique o tabiques a través de una abertura obturable que hay provista en la caja.

235. 5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup>, caracterizándose porque la caja de chapa metálica en su parte que forma la cámara de combustión tiene unas aletas radiales y en el lado o superficie extrema de la cual ván colocadas a lo largo las bases de las acanaladuras, con objeto de ensanchar el área superficial de calentamiento.

240. 6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en aparatos para la calefacción del aire; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, 25 de mayo de 1955.

AKTIEBESÄTTER BAHCO.

J. GÓMEZ ACEBO Y MÓDET  
P/P



222008

Fig. 1

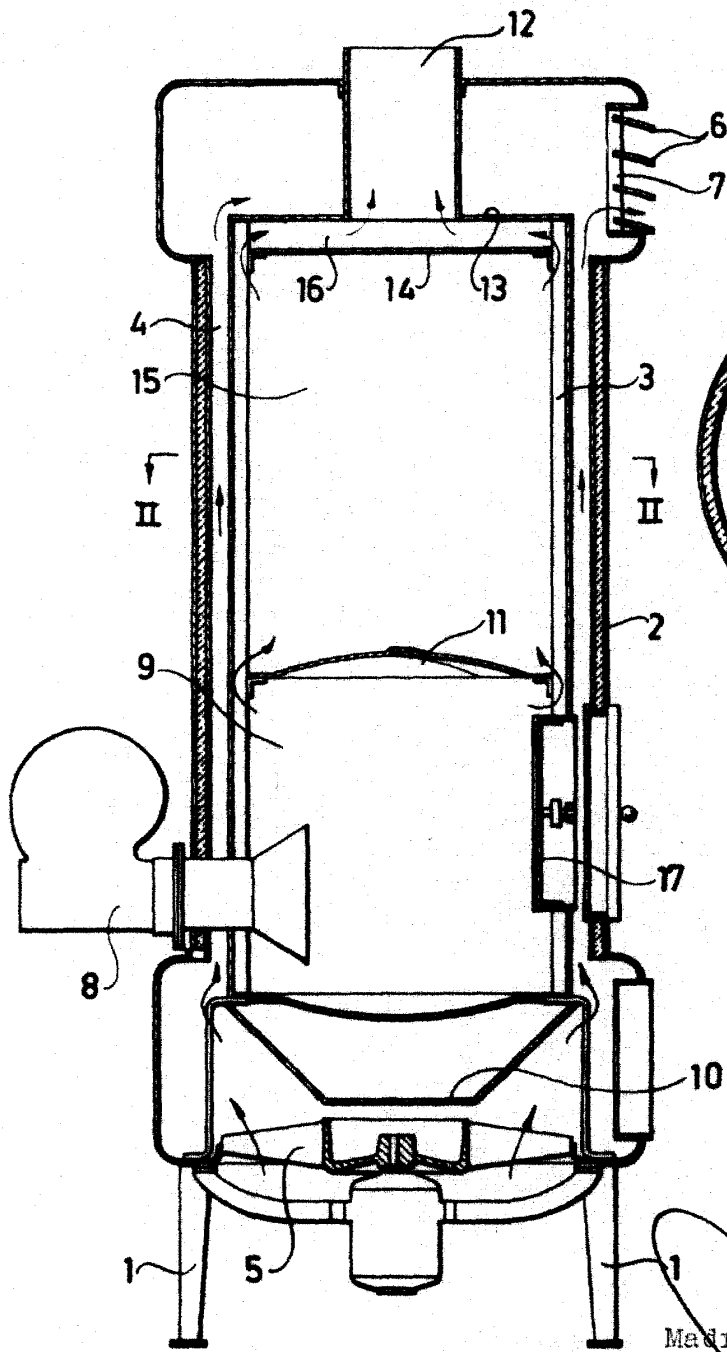
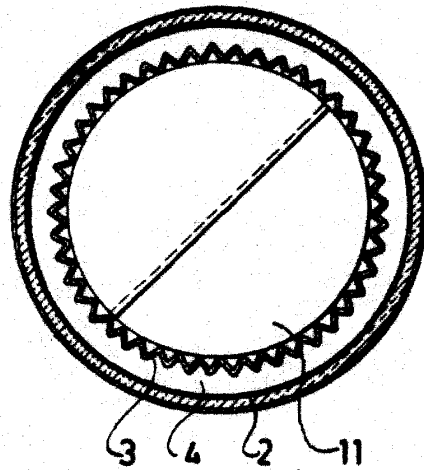


Fig. 2



Madrid, 25 MAY. 1955

J. GÓMEZ AGUIRRE Y CAÑIZO  
P P

