

277145



277145

PATENTE DE INVENCION

Por VEINTE años

5. en España a favor de Mr. Guido Gervasi, subdito italiano, con domicilio en Milan, Via Castelveto, 11; cuya patente se refiere a: "CALDERA DE ELEMENTOS LONGITUDINALES SUPERPUESTOS, EN PARTICULAR PARA INSTALACIONES DE CALEFACCION".

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La presente invención se refiere a una caldera del tipo de tubos de agua utilizable para instalaciones de calefacción y también como generador aquatubular a baja presión.

15. En las instalaciones de calefacción y, en general, en las instalaciones de calefacción destinadas a producir agua caliente, a las que se aplica la invención en particular (pero no exclusivamente) se utilizan calderas constituf-



- 2 -

277145

das por elementos convenientemente superpuestos, con el fin de constituir, para cada caso especial, una caldera que tenga la potencia deseada.

5. La presente invención tiene por objeto perfeccionamientos en las calderas del tipo arriba citado, en particular en las calderas cuyos elementos superpuestos están realizados en perfiles, de forma que se pueden utilizar
10. estos elementos y alojar así la caldera incluso en un local relativamente pequeño o de difícil acceso.

Además, la presente invención tiene por
15. objeto la realización de una caldera cuyo hogar está lo más cerca posible del suelo, con el fin de no tener que emplear apoyo para la citada caldera. Por otra parte, esta caldera está realizada de forma que el agua pueda circular perfectamente mediante la utilización del sistema de combustión de retorno de llama, con
20. posibilidad de guiar los gases quemados teniendo en cuenta la llegada del agua fría.

La caldera según este invento (del tipo de
25. elementos superpuestos longitudinalmente cuyas extremidades presentan varios tubos destinados a constituir en parte las paredes de la caldera y unidos, con los tubos de los elementos intermedios, a los colectores) se caracteriza en que
30. cada uno de los elementos de extremidad así como los elementos intermedios llevan, en sus extremos cámaras colectoras verticales unidas hidráulicamente entre sí por tubos inclinados hacia



5. hacia abajo, que parten de la cámara anterior y que van hacia la cámara posterior, presentando ésta última, en la parte inferior, una derivación horizontal de donde parten los tubos verticales que terminan en una cámara colectora complementaria que está unida hidráulicamente con la cámara colectora anterior de los elementos considerados, para establecer así (en combinación con el elemento posterior de la caldera de donde escapan los gases quemados) un trayecto de gases quemados a contracorriente con relación a la del agua de alimentación de la caldera
- 10.

15. La descripción dada más adelante de la invención está hecha con referencia al dibujo anexo que representa, a título de ejemplo, una forma de realización ventajosa de la caldera según la invención.

En este dibujo:

20. La fig. 1 es una vista de frente, con corte parcial, de la caldera;

La fig. 2 es una perspectiva en corte longitudinal;

La fig. 3 una perspectiva en corte transversal;

25. La fig. 4, en fin, es una perspectiva en corte siguiendo la línea IV-IV de la fig. 2.

Según las figuras indicadas más arriba, la



- caldera está formada por varios elementos superpuestos longitudinalmente: elementos de extremo A y elementos intermedios B. Estos elementos son idénticos unos a otros, con excepción como se explicará a continuación, particularmente, de los elementos de extremo A, pero en las diferentes figuras las cifras idénticas designan partes análogas.
- 5.
- Más exactamente, cada uno de estos elementos tiene, por la parte anterior, una cámara colectora 10, que se extiende verticalmente y que, en el ejemplo considerado, tiene una sección transversal rectangular.
- 10.
- En su parte superior, la cámara colectora 10 está unida a una cámara complementaria 12, que se extiende horizontalmente por toda la longitud del elemento considerado. En su extremo posterior, la cámara complementaria 12 está unida hidráulicamente a conductos verticales,
- 15.
- 14, cuyas extremidades inferiores están, a su vez, unidas hidráulicamente a una cámara colectora posterior 16, situada en la parte más baja de la caldera y diagonalmente opuesta a la cámara colectora anterior. La cámara colectora posterior 16, presenta, en su extremo anterior, es decir, hacia el hogar -C- de la caldera, una cámara complementaria -18- dispuesta vertical-
- 20.
- 25.

277145



mente para ir a parar, por arriba, a la proximidad de la cámara complementaria -12-.

5. En su extremo superior, la cámara vertical -18- está unida, por tubos -20-, a la cámara colectora anterior -10-. Como puede verse en la fig. 2, los tubos 20- están paralelos entre sí e inclinados de tal forma que sus extremos posteriores terminan hacia abajo, para formar un sistema de circulación de agua.

10. La cámara colectora -10- comunica por su parte posterior con una derivación -22- que, por medio de bridas de unión -24-, desemboca en un colector de partida -D- al cual desembocan todos los demás elementos que constituyen la caldera, colector que se termina por la brida de conexión -D1- que permite unir la caldera a la instalación.

20. De una forma análoga, la cámara colectora posterior 16 presenta en su extremo inferior un conducto de derivación -26- que, por medio de bridas -28-, está unido hidráulicamente a un colector de llegada -F.- al cual están unidos todos los elementos de la caldera.

25. Como puede verse en las figuras de dibujo adjunto, la diferencia entre los elementos de extremo -A- y los elementos intermedios -B- es que estos elementos de extremo llevan un número mayor de tubos inclinados -20a.- los cuales se extienden, en un cierto trayecto, hacia la parte inferior de la caldera, para formar así, y de

30.



277145

la forma que se explicará a continuación, una parte de la pared longitudinal de la propia caldera. Naturalmente, la cámara colectoras anterior 10a. de cada uno de los elementos laterales se extiende de la forma apropiada hacia abajo, para así permitir la conexión hidráulica con el tubo inferior 20a.

Por otra parte, por los motivos que serán indicados más adelante, el último de los tubos ascendentes 14a. en lugar de tener una sección circular, es de sección rectangular. No obstante, no se puede excluir que este tubo ascendente pueda también ser de sección circular.

Unos mamparos adecuados para determinar el recorrido de los gases completan la caldera. Más exactamente, al último de los tubos superiores -20- y a lo largo de una parte de su generatriz va fijo un mamparo -30-, cuyo borde longitudinal libre colabera con el tubo -20- del elemento que sigue al elemento considerado, de forma que en asociación con la cámara anterior -10- se obtiene un paso -G- para los gases. Un segundo mamparo -32- está colocado en la parte superior de cada cámara complementaria -18- e interesa la parte superior del primer tubo vertical -14- del elemento considerado, para delimitar así un paso -H-, destinado a guiar los gases quemados hacia



abajo y a través de los tubos -14-.

5. Se puede prever un último manpapo -34- de los tubos posteriores -14- a casi la mitad de su altura, y uno de sus extremos se extiende hacia abajo para delimitar, con el colector inferior -16-, un pase -K- adecuado para desviar los gases quemados hacia arriba y hacia el conducto de salida -L-.

10. Las paredes laterales de la caldera están constituidas por planchas -36- fijadas convenientemente a los tubos -20- y a las cámaras colectoras -10- y -18a.

15. Del mismo modo se han previsto paredes complementarias -38- que interesan las cámaras -18- y los tubos -14a., mientras que, en la parte superior, unas planchas -40- se extienden lateralmente a las cámaras complementarias -12- y 12a. para cerrar así la parte superior de la caldera.

20. Finalmente, la caldera está alojada, de forma conocida, en una cubierta M.

25. Es preciso observar que, según la invención, el pedestal N de la caldera está hecho de mampostería y que, en sentido longitudinal, este pedestal lleva paredes N1 sobre las cuales se apoyan los elementos del extremo A de la caldera. Esta disposición facilita la realización de la estructura refractaria de la caldera alimentada de combustible líquido o con combustible sólido.

30. Dada su estructura y la disposición de sus elementos se puede fácilmente desocupar a esta



5. caldera de las cenizas y el hollín, ya que la citada caldera tiene un fácil acceso por su parte posterior cuando se le levanta la plaza de cierre que lleva el acoplamiento para la boca de empalme de salida -L-.

10. Es preciso observar en particular que, dado que se han previsto dos haces tubulares -14 y -20- se realizan dos sistemas de circulación de agua en paralelo, desembocados los dos en las cámaras colectoras -10- mientras que, para controlar la circulación del agua, el circuito que va a parar a los tubos ascendentes -14- podrá llevar órganos de estrangulación, con la ayuda de los cuales se retardará la circulación del agua. En el caso en que la caldera se utilizara como generador aquatubular a baja presión, se podrían prever órganos de estrechamiento y de desviación con el fin de hacer circular de nuevo el agua caliente.

15. Pueden aportarse modificaciones y variantes a la caldera descrita y representada en el dibujo: como se ha dicho, las cámaras colectoras -10-, -18-
25. por ejemplo, en lugar de ser de sección rectangular podrán ser de sección circular, aunque la forma rectangular será preferible, porque permite a los diferentes elementos superpuestos formar paredes continuas y planas. Además la cámara complementaria -12-
30. en lugar de estar realizada enteramente bajo la for-



ma de una pieza tubular rectangular, podrá llevar esta parte rectangular solamente a la salida de los tubos -14- mientras que la parte restante, que va a parar a la cámara -10- podrá ser de sección circular e incluso inclinada convenientemente.

5.

En la práctica, los detalles de realización podrán variar, sin que se salga, por esto del espíritu de la invención.

N O T A

10.

Se declaran comp de novedad y de propiedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

15.

1ª.- Caldera de elementos longitudinales superpuestos, en particular para instalaciones de calefacción, caracterizada porque los elementos de extremo y los elementos intermedios llevan, en sus extremidades, cámaras colectoras verticales, unidas hidráulicamente entre sí por tubos inclinados hacia abajo, que parten de la cámara anterior y que van a la cámara posterior, teniendo esta última en la parte inferior, una derivación horizontal, de donde parten tubos verticales que van a parar a una cámara colectoras complementaria que está unida hidráulicamente a la cámara colectoras anterior de los elementos considerados, para proporcionar así, en combinación con la par-

20.

25.

horizontal, de donde parten tubos verticales que van a parar a una cámara colectoras complementaria que está unida hidráulicamente a la cámara colectoras anterior de los elementos considerados, para proporcionar así, en combinación con la par-



te posterior de la caldera de donde parten los gases quemados, un recorrido a contracorriente entre estos gases y el agua de alimentación de la caldera.

5. 2ª.- Caldera de elementos longitudinales superpuestos, en particular para instalaciones de calefacción, según anteriores reivindicaciones caracterizada porque las cámaras colectoras complementarias de los elementos forman la parte superior de la caldera, y éstas cámaras se extienden en sentido longitudinal de la citada caldera.

10. 3ª.- Caldera de elementos longitudinales superpuestos, en particular para instalaciones de calefacción, según anteriores reivindicaciones caracterizada porque los tubos inclinados de los elementos de extremo son más numerosos que los de los elementos intermedios, para formar las paredes laterales de la caldera.

15. 4ª.- Caldera e elementos longitudinales superpuestos, en particular para instalaciones de calefacción, según anteriores reivindicaciones, caracterizada porque las cámaras delectoras anterior y posterior tienen una sección transversal rectangular formando así, con las otras cámaras colectoras, una superficie continua y plana.

20. 5ª.- Caldera de elementos longitudinales superpuestos, en particular para instalaciones de calefacción, según anteriores reivindicaciones caracterizada porque una parte, al menos, de los tubos inclinados que llevan los elementos de extremo está combinada con placas aptas para completar las



paredes laterales de la caldera.

5. 6ª.- Caldera de elementos longitudinales superpuestos, en particular para instalaciones de calefacción, según anteriores reivindicaciones, caracterizada porque la parte posterior, por lo menos, de la caldera, está cerrada por una placa retenida por medios adecuados de modo que es posible desarmarla, para permitir la limpieza de la caldera.

10. 7ª.- Caldera de elementos longitudinales superpuestos, en particular para instalaciones de calefacción, según anteriores reivindicaciones, caracterizada porque el recorrido de los gases está formado por mamparos sujetos en parte, a lo largo de una generatriz de los tubos superiores, en parte, transversalmente a los tubos verticales para guiar estos gases hacia abajo y, en parte, a la zona media de los tubos verticales posteriores, para desembocar así en el conducto de salida.

20. 8ª.- Caldera de elementos longitudinales superpuestos, en particular para instalaciones de calefacción, según anteriores reivindicaciones caracterizada porque se han previsto medios para controlar la puesta en circulación de nuevo del agua procedente de los tubos inclinados, con relación al agua que
25. procede de los tubos verticales.

9ª.- CALDERA DE ELEMENTOS LONGITUDINALES SUPERPUESTOS, EN PARTICULAR PARA INSTALACIONES DE CALEFACCION".

Madrid, 8 de Mayo de 1.962.

FIRMADO: E. González Vacca

