

3124401 30



PATENTE DE INTRODUCCION

=====
Ref: Nº 1.323.826.
=====

Memoria Descriptiva

sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN CALDERAS DE CALEFACCION
CENTRAL CON RECALENTADOR DE AGUA INCORPORADO".

Solicitante: HYGASSA (Hornos y Gasógenos, S.A.), entidad
española, residente en: Castrejana-Sta. Agueda,
Bilbao.

El presente invento se refiere a una caldera
de calefacción central con recalentador de agua de
alimentación dispuesto en la parte superior de la mis-
ma y constituido por un depósito de agua de alimenta-
ción en el cual se encuentra un cambiador de calor

5.



calentado por el agua de la caldera, mientras que la parte que conduce el agua de la caldera, del cambiador de calor, se halla en comunicación con estructuras que conducen el agua, las cuales están dispuestas en el hogar de la caldera de calefacción y van unidas a la camisa de agua de la caldera que envuelve el hogar.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- Se conoce el empleo, como cambiador de calor con tales calderas de calefacción, de un cilindro hueco de doble pared, de pie en el depósito de agua de alimentación, mientras que el espacio entre las dos paredes está unido por tuberías a la camisa de agua de la caldera de calefacción y es fluido por el agua de la caldera. Estos cambiadores de calor no son simples y resultan de fabricación costosa. Además, presentan el inconveniente de que su superficie para el cambio de calor no es suficientemente grande y activa para llegar a un proceso de calentamiento rápido del agua de alimentación, y de que pueden formarse, en el espacio entre las dos paredes cilíndricas, unos ángulos muertos a través de los cuales no circula suficientemente el agua de calefacción.

- 25.
- 30.
- Se conoce además, la conformación del cambiador de calor, de manera que el depósito de agua de alimentación tenga encima dos fondos, formando una cámara de distribución, la cual se pone en comunicación con la camisa de agua de la caldera de calefacción por un tubo que pasa a través del depósito de agua de alimentación, previsto para el agua de calefacción caliente que sube, así como por cierta canti-

30 ABR 1933



312440

dad de tubos dispuestos de la misma forma y previstos para el agua de calefacción enfriada que desciende. La fabricación de este cambiador de calor es costosa, puesto que, para el montaje y fijación de los diferentes tubos, son necesarios numerosos taladros en los fondos del depósito de agua de alimentación y numerosas uniones por soldadura.

5.

10.

15.

20.

25.

30.

El invento tiene por objeto permitir, con una caldera de calefacción del tipo mencionado anteriormente, realizar el cambiador de calor de tal forma que pueda fabricarse con medios simples de construcción y colocarse en posición con gastos de montaje reducidos; además que la transmisión de calor del agua de calefacción al agua de alimentación sea mejorada, con vistas a acelerar el proceso de calentamiento del agua de alimentación.

El invento se caracteriza por el hecho de que el cambiador de calor en el recalentador de agua de alimentación está constituido por un tubo único, arrollado en espiral alrededor de un eje vertical y cuyas espiras superior e inferior están en conexión con la camisa de agua de la caldera y, en el enlace de la espira superior, con la camisa de agua de la caldera en la que, lo más alto posible, penetra un conducto unido al punto más alto de las estructuras montadas en el hogar. La fabricación de un tubo arrollado en espiral es poco costosa y no presenta dificultades. Además, la incorporación del cambiador de calor constituido por un serpentín se simplifica, puesto que no hay que prever más que dos taladros



312440³⁰ ABR-1931

en el fondo inferior del depósito de agua de alimentación, y solamente se necesitan dos uniones por soldadura para la fijación del serpentín.

5. El cambiador de calor, según el invento, posee además la ventaja de que el agua de calefacción caliente llega por un camino muy corto y, en consecuencia, con el menos enfriamiento posible, a la parte superior del cambiador de calor y de que la distribución intensiva de calor se efectúa sobre
10. un extenso trayecto a lo largo de las espiras del cambiador de calor que conducen a la camisa de agua de la caldera de calefacción.

De esta forma, se consigue un fuerte efecto de termosifón y una potente corriente de agua de calefacción. Resulta además particularmente ventajoso que el conducto unido a las estructuras montadas en la caldera de calefacción se encuentre en el interior de la parte de tubería que une la espira superior a la camisa de agua de la caldera y que penetra en la misma a la mayor altura posible. De este modo, el agua de caldera, fuertemente calentada en las estructuras del interior del hogar y que sube por esta tubería, llega a la parte superior del cambiador de calor sin entrar en contacto con las paredes del mismo, enfrías por el agua de alimentación.
25.

Otra ventaja del cambiador de calor consiste en que se produce una corriente forzada y rápida de toda el agua de calefacción a lo largo de las superficies de cambio de calor, lo que favorece la transmisión de éste, y en que no existen ángulos muer
30.

312440



tos en los cuales pueda llegar a estancarse el agua de calefacción.

- Debido a que el agua de alimentación calentada por el cambiador de calor no sube a lo largo de paredes verticales lisas, sino que se eleva en su ascensión de una espira a la otra, se produce un aumento en la formación de remolinos y una la mezcla íntima con el agua de alimentación menos caliente. Como consecuencia de ello, se aumenta la caída de temperatura entre las espiras del tubo y la capa de agua de alimentación que las baña, de manera que la transmisión de calor resulta aumentada.
- 5.
- 10.

El dibujo anexo representa un ejemplo de ejecución del invento.

- 15.
- La figura única es una sección vertical de la caldera de calefacción.

- 20.
- 25.
- 30.
- La caldera de calefacción está formada por una camisa de agua de caldera 1, que envuelve el hogar 2. Por debajo está prevista la rejilla 3, de tipo corriente, para combustibles sólidos. La puerta para las cenizas está designada por 4, la puerta del hogar por 5 y la tubería de escape de los gases quemados por 6. En la parte trasera de la caldera, se encuentra un orificio cerrado 7 para la limpieza. El conducto que, en el circuito, precede a la caldera y el que la sigue no están representados. A la altura de la puerta del hogar 5 se encuentra, montada en el hogar 2, una camisa de agua 8 cilíndrica, dispuesta horizontalmente, que forma la cámara de combustión para un quemador de combusti-

30



312440

bles líquidos o gaseosos. En los dos lados de la
abertura de salida 9 de la cámara de combustión,
la camisa de agua 8 se prolonga hacia abajo por pa-
redes 10 y 11 esencialmente paralelas, verticales,
5. que conducen el agua, mientras que el canal formado
por estas paredes está atravesado por extremos de
tubo 12. La pared 11, que separa el hogar 2 de la
tubería de escape de los gases quemados y no deja
escapar los humos más que por el trayecto marcado
10. por las flechas 13, se pone en la parte inferior en
comunicación, por medio de una tubería 14, con la
camisa de agua de la caldera 1.

Por encima de la caldera de calefacción,
se encuentra el recalentador de agua de alimentación
15. cuyo depósito reposa sobre el fondo superior 16 de
la caldera de calefacción, y es calorifugado al mis-
mo tiempo que ésta por una camisa 17. El recalenta-
dor de agua de alimentación posee un conducto de
llegada de agua fría 18, un conducto de toma de agua
20. caliente 19, una abertura cerrada para limpieza 20 y
un termómetro 21. En el interior del depósito de
agua de alimentación 15 se halla dispuesto el cambia-
dor de calor constituido por un tubo 22 arrollado en
espiral en torno de un eje vertical. Las espiras su-
25. perior e inferior de esta tubería van unidas a la cami-
sa de agua 1 de la caldera por las partes 23 y 24 del
tubo 22. En el extremo del tubo 23, un conducto 25,
empalmado a la parte superior de la camisa de agua 8,
penetra por debajo hasta cerca del lugar más elevado
30. del tubo 22, en tanto que se mantiene una separación



- entre la parte 23 de la tubería y el conducto 24. Por el conducto 25 sube la totalidad del agua de la caldera, calentada en la camisa de agua 8 y que presenta la temperatura más elevada de toda el agua de la caldera, directamente hasta el lugar más elevado del tubo 22. Un conducto de expansión 26 va conectado al tubo 22 por la parte superior.
- 5.

- 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, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España: "Perfeccionamientos en calderas de calefacción central con recalentador de agua incorporado"; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
- 15.
20. 1ª.- Perfeccionamientos en calderas de calefacción central con recalentador de agua incorporado en la parte superior de la misma y constituido por un depósito en el cual se encuentra un cambiador de calor calentado por el agua de la caldera,
25. mientras que la parte del cambiador que conduce el agua de la caldera está en conexión con estructuras que conducen el agua, dispuestas en el hogar de la caldera y unidas a la camisa de agua de la caldera que envuelve el hogar, caracterizados porque el
30. cambiador de calor del recalentador de agua de ali-



312440

mentación está constituido por un tubo único arrollado en espiral en torno a un eje vertical, y cuyas espiras superior e inferior van unidas a la camisa de agua, mientras que, en la unión de la espira superior con esta camisa de agua, penetra a la mayor altura posible un conducto empalmado en la parte superior de las estructuras y montado en el hogar.

5.

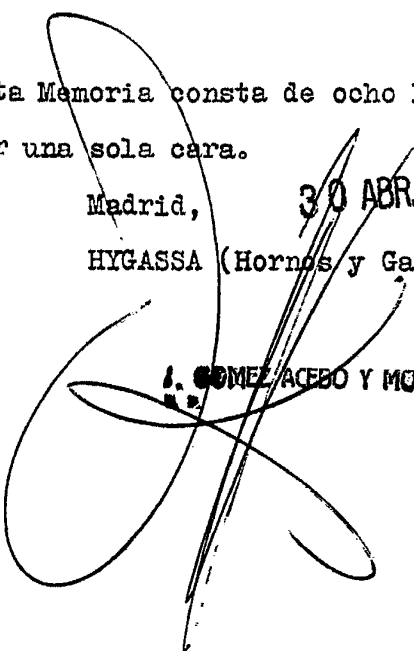
2ª.- Perfeccionamientos en calderas de calefacción central con recalentador de agua incorporado; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en el dibujo adjunto.

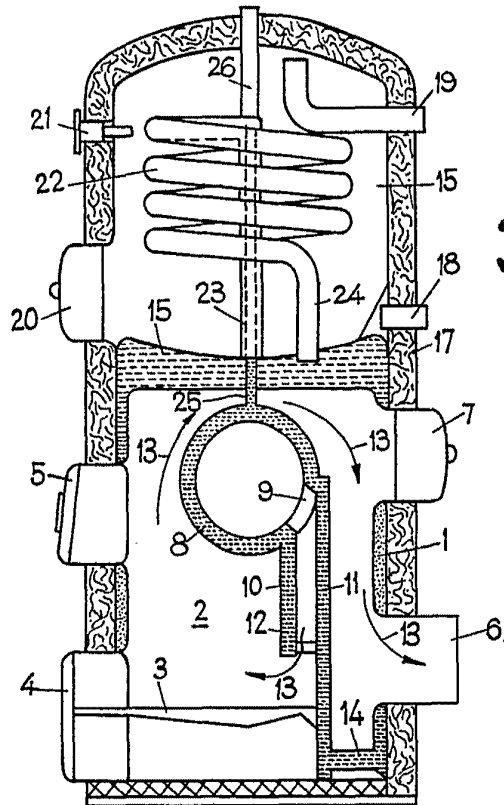
10.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 ABR. 1965
 HYGASSA (Hornos y Gasógenos, S.A.),

J. GOMEZ ACEBO Y MODER





3 12 440

30 APR 1965

MADRID.
HYGASSA. HORNOS Y GASOGENOS.SA

L. GONZALEZ
E. B.

ESCALA VARIABLE.