

4 1 7 6 8 4

16 OCT.

P - 55.125

3658 E



MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.²: F 24H

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de INTERLIZ ANSTALT

entidad constituida con arreglo a las leyes del Principado de Liechtenstein

con domicilio en Neugut, FL-9490 Vaduz, Principado de Liechtenstein

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CALDERAS COMBINADAS PARA CALEFACCION CENTRAL Y PREPARACION DE AGUA CALIENTE"

(Clase Internacional F24h)

9.10.73

- 1 -

41768416



El invento se refiere a una caldera combinada para calefacción central y preparación de agua caliente con una cámara de agua de caldera de una sola pieza, encerrada en una envolvente exterior de caldera vertical cilíndrica, que rodea una cámara de combustión y en cuyo volumen de agua situado encima del lado superior de la cámara de combustión se sumerge un recipiente de agua de uso doméstico.

Gracias a esta forma de construcción en mono-bloque de la caldera de calefacción combinada antes citada para la producción simultánea de agua caliente para una instalación de calefacción central y de agua caliente de uso doméstico para baño, cocina o similares, el calentamiento del recipiente de agua de uso doméstico se realiza de tal forma que el agua de caldera caliente calentada por contacto con la pared de la cámara de combustión, que se utiliza directamente como agua de calentamiento para la instalación de calefacción central, asciende en la cámara de agua de caldera únicamente por la fuerza natural de termosifón al recipiente de agua de uso doméstico y calienta el agua de uso doméstico por intercambio de calor. Por consiguiente, en este caso se determina la temperatura del agua de uso doméstico forzosamente por la temperatura del agua de calefacción y de caldera. Sin embargo, es deseable ahora en la mayoría

417684



de los casos regular la temperatura del agua de caldera a unos 80°C para disminuir el peligro de fenómenos de corrosión en la caldera de calefacción. Sin embargo, esta regulación de temperatura influye evidentemente también en el valor medio de la temperatura de la cantidad total de agua de caldera contenida en la caldera de calefacción. Dado que el recipiente de agua de uso doméstico se sumerge en el agua de caldera en el punto más alto de la cámara de agua de caldera que, por tanto, es también la parte de la cámara de agua de caldera con el agua de caldera más caliente, no es raro, en estas circunstancias, que la temperatura del agua de uso doméstico suba a 82 hasta 85°C, con lo que existe el peligro de quemaduras por agua caliente para el usuario que, sin medidas de precaución, queda sorprendido por un agua de uso doméstico tan caliente.

El invento tiene como base el cometido de mejorar una caldera de calefacción combinada del tipo y de la forma constructiva inicialmente citados, de tal manera que se eviten las desventajas antes citadas que son inherentes a las calderas de calefacción combinadas conocidas de este tipo constructivo en mono-bloque.

La realización según el invento de la caldera de calefacción combinada del tipo descrito consiste, en primer lugar, en el hecho de que en la cámara de agua

417684



de la caldera está dispuesta una pared de separación termoaislante y estanca entre la cámara de combustión y el depósito de agua de uso doméstico, y los dos volúmenes parciales que se encuentran encima y debajo de la pared separadora de la cámara de agua de la caldera están unidos entre sí por medio de un canal de circulación que contiene un órgano regulador que influye, a modo de válvula y en función de la temperatura de agua de uso doméstico, sobre el intercambio de agua de caldera entre los dos volúmenes parciales de la cámara de agua de caldera, estando acopladas al volumen parcial que se encuentra debajo de la pared separadora, la tubería de alimentación y la tubería de retorno de la instalación de calefacción. Esta pared separadora protege el recipiente de agua de uso doméstico contra la cámara de combustión y el agua de caldera que rodea la cámara de combustión, de manera que no puede tener lugar intercambio de calor directo entre el agua de caldera calentado por la cámara de combustión como agua de calentamiento para la instalación de calefacción central y el agua de caldera que rodea el recipiente de agua de uso doméstico. Por consiguiente, la regulación de la temperatura del agua de uso doméstico puede realizarse independientemente de la regulación de la temperatura del agua de calentamiento para la instalación de calefacción central, de manera que el calentamiento del agua de uso doméstico puede limitarse

417684



a una temperatura situada por debajo de la temperatura del agua de calentamiento y se puede evitar, de esta forma, el peligro de quemaduras por agua caliente. Además, el proceso de calentamiento del recipiente de agua de uso doméstico puede acelerarse proveyendo el canal de circulación gobernado y controlable adicionalmente de una bomba.

Las características y las ventajas del invento se describen a continuación con ayuda del dibujo en el que está representado, en sección longitudinal vertical, un ejemplo de realización de una caldera de calefacción combinada de acuerdo con el invento.

La caldera de calefacción combinada representada está constituida por un solo cuerpo 10 tubular que puede estar fabricado, de forma usual, a partir de varios anillos y que descansa con un fondo 11 sobre un pedestal 12. En su zona inferior, el cuerpo 10 contiene una cámara de combustión 13. En su extremo superior, el cuerpo 10 está cerrado por un recipiente 14 de agua de uso doméstico que penetra desde arriba en el cuerpo 10 y cuya mayor parte está rodeada por el cuerpo 10. Las tuberías y demás instalaciones necesarias para el funcionamiento y el control de la cámara de combustión 13 no están representados detalladamente. Sin embargo, el dibujo ilustra todavía una tubería 15 a través de la

417684



cual se introduce agua fría nueva en el recipiente de agua de uso doméstico, y una tubería 16 a través de la cual se retira el agua caliente de uso doméstico desde el recipiente de agua de uso doméstico.

5 El espacio interior del cuerpo 10 está dividido en dos volúmenes 17 y 18 separados llenos de agua por medio de una pared separadora 19 que se extiende transversalmente entre la cámara de combustión 13 y el recipiente 14 de agua de uso doméstico. En el  
10 volumen 17 se sumerge el recipiente 14 de agua de uso doméstico, y el volumen 18 rodea la cámara de combustión 13. En el ejemplo de realización representado, la pared de separación 19 consiste en una pared delgada 21 de chapa que origina la subdivisión estanca del espacio  
15 interior del cuerpo 10 y que está recubierta de una membrana 20 hecha de un material sintético termoaislante. El fondo intermedio delgado 21 sirve de soporte para la capa 20 de material sintético y puede ser muy delgado y quedarse sin refuerzos porque se diferencian muy poco  
20 las presiones que actúan sobre ambos lados de la pared separadora 19. Los volúmenes 17 y 18 están unidos entre sí mediante el ramal de alimentación 22 y el ramal de retorno 23 de un canal de circulación que circunda la pared separadora 19. Ambos ramales están provistos de sen-  
25 das válvulas de retención 24 y 28 de cierre automático.

417684



El ramal de alimentación 22 está provisto, adicionalmente, de una bomba 25 que es accionada por un aparato de mando 26 al que está acoplado un perceptor de temperatura insertado en el recipiente de agua de uso doméstico. La bomba 25 origina una circulación forzosa del agua entre los dos volúmenes 17 y 18 y acelera, en el caso de una retirada fuerte de agua de uso doméstico, el calentamiento del recipiente 14 de agua de uso doméstico hasta una temperatura deseada de agua de uso doméstico vigilada por el perceptor de temperatura 27 y ajustable independientemente de la regulación de la temperatura de agua de calentamiento. El agua de calentamiento necesaria para la instalación de calefacción central se retira del volumen 18 a través de la tubería de alimentación 29 y se retorna de nuevo al volumen 18 a través de la tubería de retorno 30, efectuándose esta circulación de agua caliente, de la manera usual y conocida, bajo el control de órganos reguladores no representados detalladamente. Las válvulas de retención 24 y 28 impiden cualquier circulación nociva entre los volúmenes 17 y 18, que podría originar un ascenso indeseado de la temperatura de agua de uso doméstico, si no ocurre retirada alguna de agua de uso doméstico desde el recipiente 14 para agua de uso doméstico.

Con la medida según el invento se impide,

417684



no solamente el peligro de quemadura por agua caliente de uso doméstico ya citado, sino que se consigue, además, que se pueda mantener la temperatura del agua de uso doméstico por debajo del límite de temperatura de aproximadamente 60 hasta 65°C, por encima del cual sube rápidamente y fuertemente la agresividad del agua de uso doméstico y se tienen que utilizar materiales altamente resistentes a la corrosión para el recipiente de agua de uso doméstico.

10 La pared separadora termoaislante puede realizarse, mediante la elección correspondiente del grueso de pared y/o de la calidad de material, de tal manera que el flujo de calor que atraviesa todavía la pared separadora sea lo suficientemente grande como para  
15 compensar, por ejemplo, las pérdidas de enfriamiento del calentador de agua de uso doméstico originadas por la superficie exterior del calentador de agua de uso doméstico.

La presente solicitud, que corresponde a  
20 la presentada en Francia, el 9 de Agosto de 1972, bajo el N.º. 72.28683, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

---

417684



REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva,  
5 que se presentan para que sean objeto de esta solicitud  
de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son  
los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1.<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en  
calderas combinadas para calefacción central y prepara-  
10 ción de agua caliente, con una cámara de agua de caldera  
de una pieza, encerrada en una envolvente exterior de  
caldera vertical cilíndrica, la cual rodea una cámara  
de combustión y en cuyo volumen de agua situado encima  
del lado superior de la cámara de combustión se sumerge  
15 un recipiente de agua de uso doméstico, caracterizados  
porque en la cámara de agua de la caldera está dispuesta  
una pared de separación termoaislante y estanca entre  
la cámara de combustión y el depósito de agua de uso do-  
méstico, y los dos volúmenes parciales de la cámara de  
20 agua de la caldera que se encuentran encima y debajo de  
la pared separadora están unidos entre sí por medio de  
un canal de circulación que contiene una instalación re-  
guladora que influye, a modo de válvula y en función de  
la temperatura del agua de uso doméstico, sobre el in-  
25 tercambio de agua de caldera entre los dos volúmenes par-

9.10.73

- 9 -

ME



417684

ciales de la cámara de agua de caldera, estando acopladas al volumen parcial que se encuentra debajo de la pared separadora, la tubería de alimentación y la tubería de retorno de la instalación de calefacción.

5                   2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el canal de circulación une los dos volúmenes parciales en el lado exterior de la envolvente exterior de la caldera y está provisto de una bomba gobernada por medio de un termostato de  
10 agua de uso doméstico.

                  3ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizados porque el ramal de alimentación y el ramal de retorno del canal de circulación están provistos, cada uno, de una válvula  
15 de retención de cierre automático.

                  4ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque la pared separadora está constituida por un fondo intermedio de chapa que está provisto de un recubrimiento de  
20 un material sintético termoaislante.

                  5ª.- Perfeccionamientos introducidos en calderas combinadas para calefacción central y preparación de agua caliente.

                  Tal y como se ha descrito en la Memoria  
25 que antecede, representado en los dibujos que se acompa-

9.10.73

*mE*

417684



ñan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P. A.

Alfonso de Elizaburu  
*[Handwritten signature]*

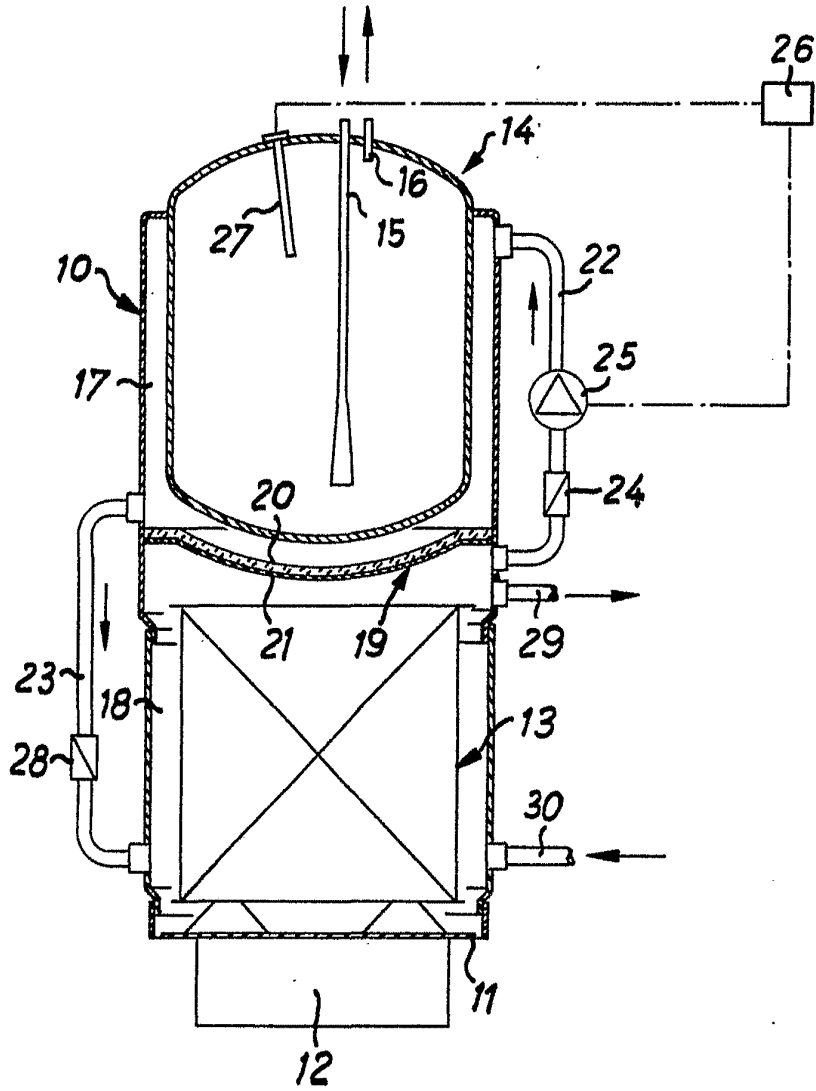
9.10.73

BPD/.

*[Handwritten initials]*

417684

16 OCT 1916



Alberto de Eizaburo  
Per Fodas