

195738 195738



MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante de la PATENTE DE INVENCION cuyo registro en el de la Propiedad Industrial se solicita en España a nombre de Don José A. BOHRER, residente en MADRID, por "UNA CALDERA VERTICAL DE TUBOS DE HUMO".

En las calderas verticales de tubos de humo de construcción conocida, éstos pasan, atravesando el nivel de agua normal, por el espacio de vapor de la caldera, lo que entraña el inconveniente de que los tubos de humo, que tienen un espesor de pared
5 relativamente pequeño, en la altura del nivel de agua normal son destruidos rápidamente por corrosión. Este defecto ha tenido por consecuencia que esta construcción de caldera en sí favorable no ha logrado imponerse. Otra desventaja consiste en que los
10 tubos de humo no tienen acceso desde el lado del agua y no pueden ser limpiados mecánicamente.

Para evitar estos inconvenientes, se propone en la presente invención unir el espacio de agua del colector dispuesto a distancia de la parte tubular de la caldera con el fondo superior abovedado de la misma mediante un tubo central que parte del
15 punto más alto de dicho fondo y debe tener dimensiones tales que la abertura en el fondo de caldera permita examinar y limpiar los tubos de humo. De esta manera se consigue con seguridad que no pueden formarse burbujas de vapor debajo del fondo superior de caldera. Estas burbujas de vapor se desplazan debajo
20 del fondo de caldera y llegan por el tubo de unión central al colector de vapor, con lo cual los extremos superiores de los tubos de humo son bañados constantemente en agua, de modo que no pueden producirse corrosiones.

La distancia entre colector y espacio de tubos de humo de la
25 caldera se elige convenientemente tan grande que en el sitio intermedio puede disponerse un recalentador.

Una ventaja especial puede conseguirse colocando una envoltura alrededor del espacio de tubos de humo, que con el mismo forma un espacio anular, por el que se conducen los gases a la salida.
30 En este espacio anular pueden disponerse también superficie de calefacción así como tubos evaporizadores o precalentadores. Otra construcción ventajosa consiste en que el colector se



dispone como tambor cilíndrico horizontal en forma tan excéntrica que quede garantizado el acceso a los mismos para su
35 limpieza y recambio.

A título de ejemplo, el objeto de la invención se representa en corte axial y vertical en las figuras 1 a 3.

En la figura 1 se ha dispuesto encima de la envoltura de la caldera de tubos de humos cilíndrica (1) un colector de vapor
40 y agua (2), que está unido con la caldera mediante un tubo (3), en el cual se encuentra suspendido desmontable el tubo (5) por el que el agua del tambor vuelve al fondo de la caldera (1). El borde superior del tubo (5) debe quedar debajo del nivel de agua más bajo en el colector (2). El acceso a la caldera se halla
45 asegurado por la abertura (6) en el colector (2). Entre la caldera (1) y el colector (2) se ha dispuesto el recalentador (8). El colector (2) se compone de dos fondos de caldera abovedados y soldados en la junta circular, que aseguran una gran superficie evaporizadora y un contenido de agua suficiente.
50 Convenientemente, el diámetro del colector (2) en la plana horizontal se elige mayor que el de la caldera (1), de modo que una envoltura (9) colocada alrededor del colector (2) forma un espacio anular entre caldera y envoltura, por el que los gases de humo pasan hacia abajo a la salida de gases (12). En esta envoltura se dispone convenientemente un precalentador o evapo-
55 rizador (14, fig. 2). En esta construcción se aprovecha el largo total de los tubos de humo para transmitir el calor al agua, quedando el nivel del agua por encima del de los tubos de humo, de manera que éstos son bañados constantemente de agua. La superficie transmisora de calor se aumenta adicionalmente por
60 el calentamiento del fondo inferior del colector (2) y de la envoltura de la caldera (1).

De todo lo que antecede resulta una caldera que frente a las mismas dimensiones de otras construcciones, tiene una superficie de calefacción considerablemente mayor, sin tener los inconvenientes de aquellas.
65

Para la calefacción de la caldera se ha previsto en las figuras 1 y 2 una parilla, encima de la cual el hogar de fuego va encerrado por una cámara de agua inferior (22) en forma de anillo de la caldera (1).

70 La figura 2 muestra otra forma de ejecución de la construcción propuesta. En este caso, el colector (2) se ha dispuesto excéntricamente encima de la caldera, apoyándose en la envoltura (9) de la misma. La unión (3) que también esta vez se construye convenientemente desmontable, conduce de la parte más alta de



75 la caldera de tubos de humo (1) al colector (2). El fácil acceso a la caldera se consigue desmontando el codo (16) del tubo de unión (3). En esta construcción, se han dispuesto tubos especiales (18) desde el tambor (2) a la parte inferior de la caldera. La construcción propuesta resulta particularmente apropiada para calderas de aprovechamiento de gases según la figura 3. En este caso, la caldera de tubos de humo (1) rellena de tubos se halla en el flujo directo de gases representado por una flecha, mientras el colector (2), lo mismo que los tubos (18) están dispuestos fuera del mismo. La caldera forma en este caso una parte de la canal de gases, que se completa soldando una conducción de chapa (20) en la envoltura de la caldera (1). De esta ejecución resulta una caldera particularmente apropiada para el aprovechamiento del calor de gases combustibles o nocivos.

90

Reivindicaciones.

- 1ª Caldera de tubos de humo vertical con un colector, caracterizada porque el espacio de agua del colector dispuesto a distancia del espacio de tubos de humo (1) de la caldera está unido con el fondo abovedado superior del mismo mediante un tubo central (3) que parte del punto más alto del fondo de la caldera y tiene dimensiones tales que la abertura del fondo de la caldera permite examinar y limpiar los tubos de humo.
- 2ª Caldera según la reivindicación 1ª, caracterizada porque se ha dispuesto un recalentador (8) en la cámara de humo encima del espacio de tubos de humo.
- 3ª Caldera según la reivindicación 1ª, caracterizada porque por el tubo de unión entre colector (2) y espacio de tubos de humo (1) pasa un tubo (5) por el que vuelve el agua (figura 1).
- 4ª Caldera según la reivindicación 1ª, caracterizada porque se ha colocado alrededor del espacio de tubos de humo una envoltura (9) que con la parte de caldera (1) forma un espacio anular, por el que se conducen los gases de humo desde el recalentador a la salida de gases (12, figuras 1 y 2).
- 5ª Caldera según la reivindicación 1ª y 4ª, caracterizada porque en el espacio anular (10) se han dispuesto tubos recalentadores y evaporizadores (14, figura 2).
- 6ª Caldera según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el colector se compone de dos fondos de caldera profundamente abovedados y soldados en la junta circular (figura 1).
- 115 7ª Caldera según la reivindicación 1ª, particularmente para

195738



- 4 -

120 calefacción por gases, caracterizada porque la conducción de gases (20) va colocada directamente a la envoltura de la caldera (1) y se halla soldada convenientemente, quedando el colector (2) fuera de la conducción de gases (20) y apoyándose contra la misma (Figura 3).

8ª. Una caldera vertical de tubos de humo.

Todo tal y como queda descrito en la presente memoria y aparece de los dibujos adjuntos.

Consta esta memoria de cuatro hojas foliadas, mecanografiadas y escritas por una sola cara.

Madrid 9 de Diciembre de 1.950.

JOSE A. BOHRER.

P.A.

195738



Fig. 1.

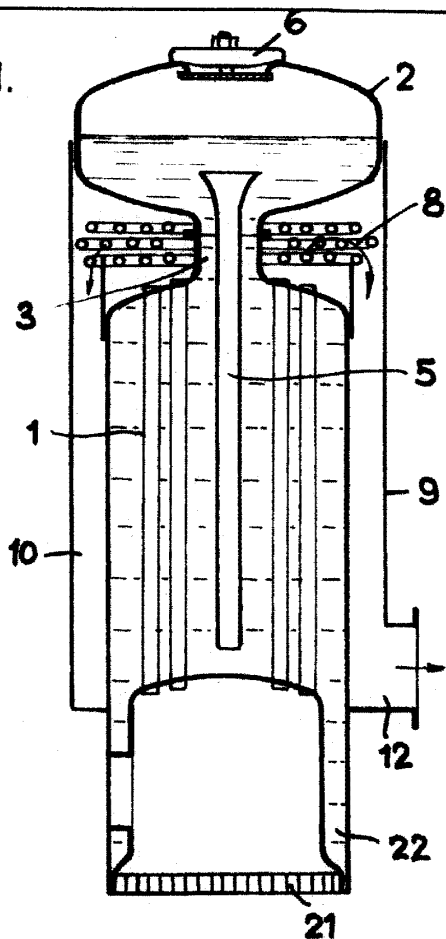


Fig. 2.

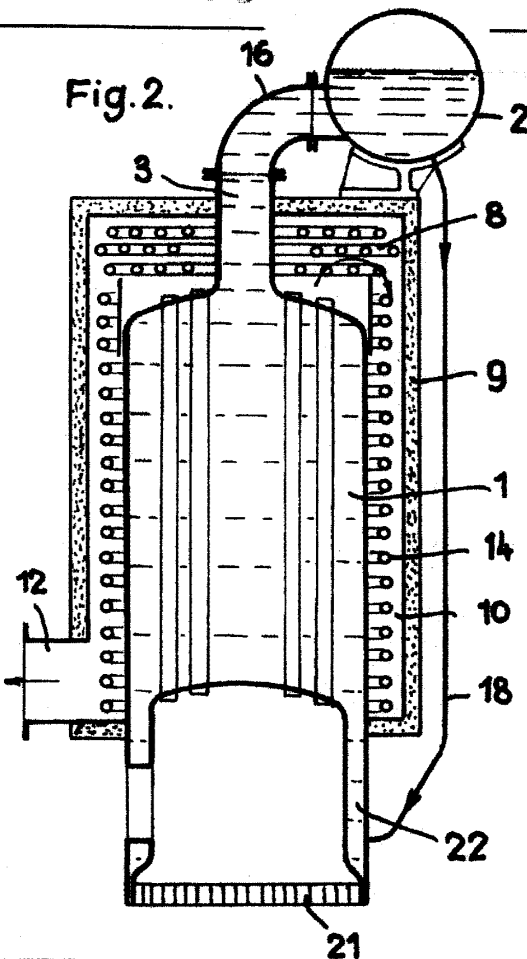
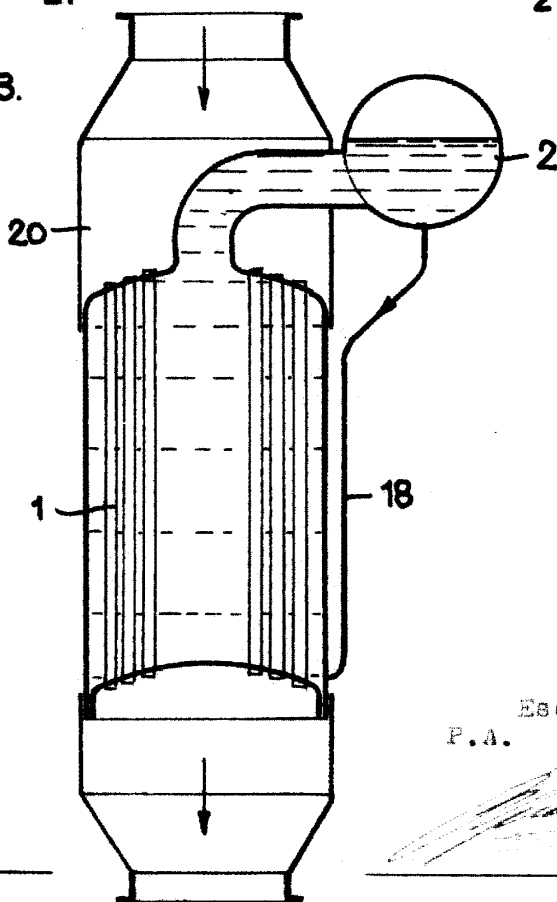


Fig. 3.



Escala variable.
P.A.