



PATENTE DE INVENCION

29p/P: 3929/StBf.

Memoria Descriptiva **3 03 851**

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN CALDERAS DE VAPOR".

Solicitante: SULZER FRERES, Société Anonyme, entidad suiza, residente en Winterthur, Suiza.

La invención se refiere a una caldera de vapor con tubo de fuego situado en dirección del eje de la caldera que está dispuesto excéntricamente en relación con el eje transversal vertical. Se caracteriza, porque lateralmente al tubo de fuego, esencialmente

5.

303851⁹



- paralelo a éste, se ha dispuesto un primer haz de tubos de humos en el recinto del agua de la caldera, porque en la parte trasera del tubo de fuego se ha previsto una cámara de retorno de la que parte el primer haz de tubos de humos porque a la salida del gas de humos del primer haz de tubos de humo se ha previsto una segunda cámara de retorno y porque existe un segundo haz de tubos de humos que, partiendo de la ulterior cámara de retorno transcurre asimismo lateral al tubo de fuego esencialmente paralelo a éste a través del recinto del agua de la caldera.
- 5.
- 10.

Ulteriores características de la invención se desprenden de la descripción a continuación de un ejemplo de ejecución a base del dibujo. Se representan cada vez esquemáticamente en

15. Fig. 1 un corte longitudinal a través de una caldera según la invención

Fig. 2 un corte transversal a través de la caldera de acuerdo con la línea A-B de la Fig. 1

20. Figs. 3 y 4 la vista delantera y trasera de la caldera.

25. Según la Fig. 1 se ha dispuesto en un tambor de caldera 1, que sobre patas 3 descansa sobre una fundación no representada, un hogar tubular ondulado 2 que con su extremo izquierdo se ha colocado herméticamente en la pared frontal 20 del tambor 1. En este extremo del tubo de fuego se ha dispuesto una instalación de hogar no representado, por ejemplo mecheros de aceite o de gas o un -



303851

- hogar de emparrillado. En el extremo izquierdo del tubo de fuego 2 se ha previsto una cámara de retorno 4 que está unida herméticamente con el tubo de fuego, por ejemplo mediante soldadura. De la cámara de retorno parte un primer haz de tubos de humos 5 que se compone de tubos rectos, paralelos entre sí y que esencialmente transcurren paralelos lateralmente al tubo de fuego 2. El extremo izquierdo de los tubos del haz 5 está herméticamente sujetado a la pared frontal 20 de la caldera del tambor 1 y desemboca en una segunda cámara de retorno 6 que se ha montado delante de la pared frontal 20. Desde esta cámara de retorno 6 parte un segundo haz de tubos, que asimismo se compone de tubos rectos, paralelos entre sí, que transcurren asimismo lateralmente con el tubo de fuego 2 y esencialmente paralelos con éste hasta la pared frontal derecha 21 del tambor de la caldera 1. Ambos extremos de los tubos del haz 7 están, como los extremos de los tubos del haz 5, sujetos herméticamente en la pared frontal 20 y en la pared de la cámara de retorno 4, en las paredes frontales 20 y 21, por ejemplo mediante soldadura. De los tubos de los haces 5 y 7 se han representado en la Fig. 2 solo los más extremos arriba y abajo. También el espacio intermedio, dejado libre en la Fig. 2, entre estos tubos está igualmente atravesado por tubos. En la zona de la desembocadura de los tubos del haz 7 se ha previsto en la pared frontal 21 una campana de humos 8 que, a través de un canal 9,



está en conexión con una chimenea no representada. El tubo de fuego 2, la cámara de retorno 4 y los haces de tubos 5 y 7 se encuentran todos en el recinto del agua de la caldera 1, cuyo nivel de agua está señalado por la

5. raya a trazos 10. Los gases que se forman por el hogar en el tubo de fuego 2 fluyen primeramente a través del tubo de fuego en dirección hacia la cámara de retorno 4, fluyen entonces en sentido contrario a través de los tubos del haz 5 desde donde llegan a la otra cámara de re-

10. torno 6. A continuación pasan los gases por los tubos del haz 7 en igual sentido como en el tubo de fuego 2 y salen entonces a través de la campana de humos 8 y el canal 9 fuera de la instalación de caldera.

La cámara de retorno 4 se sujeta principalmente

15. por dos tubuladuras 13 y 14 que atraviesan la pared frontal 21 contra esta pared. Además se pueden haber previsto otras tubuladuras que entonces son de menor diámetro que las tubuladuras 13 y 14 y ciegas, es decir, que no atraviesan la pared 21, para la sujeción entre sí de la

20. pared frontal 21 y la parte abovedada de la cámara de retorno 4. La tubuladura 13, que se cierra por una tapa - desmontable 15, permite la limpieza de las piezas en el lado del hogar y de humos de la instalación de caldera. Para esta misma finalidad puede servir también la tubu-

25. ladura 14 que, sin embargo, está tapada con una trampilla 16 que está bajo la carga de muelles 17 (Fig. 4). Esta trampilla bajo la fuerza de muelle 16 forma así un



302851

5. dispositivo de seguridad que protege la parte del gas de humos de la instalación de caldera contra sobrepresión empujándose en caso de eventuales escapes en el tubo de fuego la trampilla 16 hacia fuera, con lo que el gas - que está bajo sobrepresión, por causa de una explosión, puede escapar.

10. La otra cámara de retorno 6 está provista en la parte delantera con una puerta 18 giratoria alrededor de un eje vertical (Fig. 3), que durante el servicio de la caldera se une mediante tornillos 19 herméticamente con las paredes de la cámara de retorno 6. Para poder limpiar las superficies en contacto con los gases de humos de los haces de tubos 5 y 7 se sueltan los tornillos 19 y se abre la puerta 18.

15. Encima del tambor de la caldera se encuentran varias tubuladuras, de las cuales, para mayor sencillez, sólo se ha representado la tubuladura de toma de vapor 11 y la tubuladura de entrada del agua de alimentación 12.

20. Las demás tubuladuras sirven como conexiones para los usuales indicadores del nivel del agua, indicadores de presión y válvula de seguridad. Tampoco se ha representado una corredera desenlodadora, que está conectada abajo al tambor de la caldera 1. Para reforzar la transición de las paredes frontales 20 y 21 por una parte, hacia el envolvente cilíndrico del tambor de la caldera 1 por otra parte, se pueden haber previsto en el -

303851



tambor nervaduras radiales, esencialmente en forma triangular, soldadas con el envolvente y la correspondiente pared frontal.

- Según una forma de ejecución de la invención,
5. la caldera está provista de un hogar de sobrepresión pudiéndose montar entonces la soplante en un foso en la fundación.

- Según otra forma de ejecución ventajosa se puede montar la caldera, junto con las instalaciones auxiliares, tales como bombas de alimentación de la caldera, pupitre de mando, etc. sobre un marco soporte de manera que se forme una unidad transportable que, después de colocada en situación, solo necesite ser conectada a las tuberías de alimentación para agua, combustible, corriente, etc. En este caso se monta, al emplear un hogar de sobrepresión, también la soplante sobre el marco soporte.
- 10.
- 15.

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. Y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN CALDERAS DE VAPOR"; caracterizándose por lo siguiente:
- 20.
- 25.

303851



- 1.- "Perfeccionamientos en Calderas de vapor", especialmente calderas con tubo de fuego situado en dirección del eje de la caldera, que está dispuesto excéntricamente en relación con el eje transversal -
5. vertical, caracterizados, porque lateralmente al tubo de fuego, esencialmente paralelo a éste, se ha dispuesto un haz de tubos de humos en el recinto del agua de la caldera, porque en la parte trasera del tubo de fuego se ha previsto una cámara de retorno de la que par
10. te el primer haz de tubos de humos, porque a la salida del gas de humos del primer haz de tubos de humos se ha previsto una segunda cámara de retorno y porque existe un segundo haz de tubos de humos que, partiendo de la segunda cámara de retorno, transcurre asimismo lateralmente con tubo de fuego, paralelo a ésta, a través del recinto de agua de la caldera.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la cámara de retorno al final del tubo de fuego está dispuesta de manera que esté rodeada por el agua de la caldera.
- 20.

- 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la cámara de retorno rodeada por el agua de la caldera es accesible por lo menos a través de una tubuladura desde el extremo trasero.
- 25.

- 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el segundo haz de tubos de

303851



semboçã en la parte trasera de la caldera en la campana de humos.

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la caldera está equipada con un hogar de sobrepresión.

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la caldera se ha dispuesto junto con las instalaciones auxiliares, tales como bombas de alimentación, soplante para hogar de sobrepresión, pupitre de mando y similares, sobre un marco soporte.

7.- Perfeccionamientos en calderas de vapor; tal y como queda descrito substancialmente en la presente Memoria, e ilustrada en los dibujos adjuntos.

15. Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

SULZER FRERES, Société Anonyme.

J. GOMEZ ACEBO Y MODA

ESPAÑA VEINTIETE

9 SEP 1904



Fig. 1

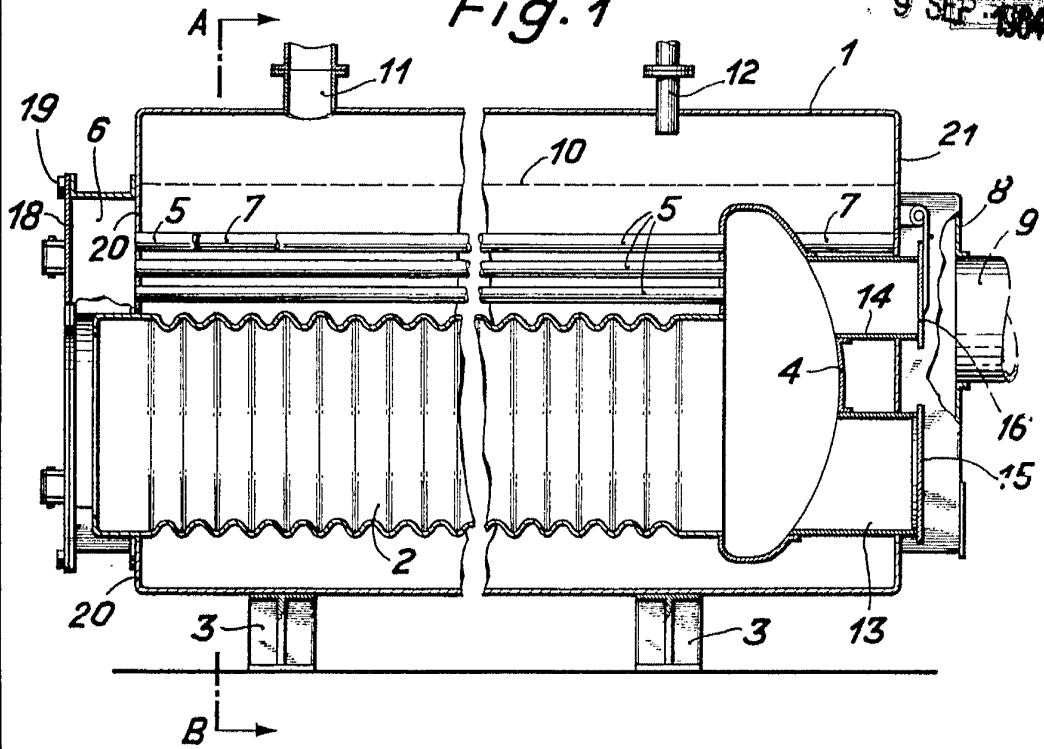
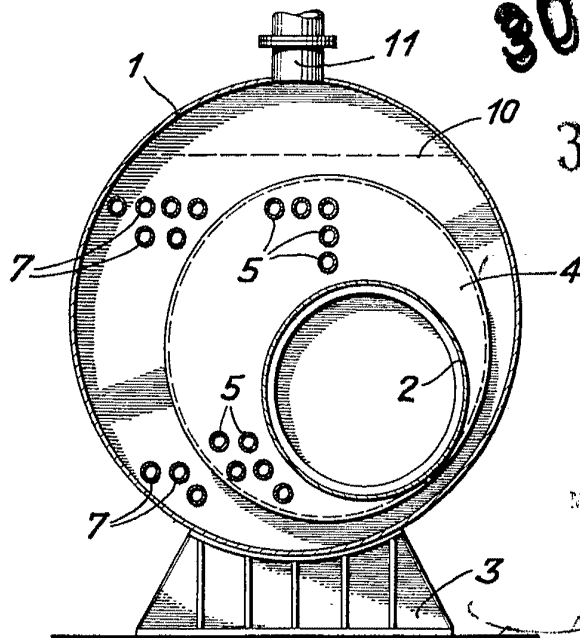


Fig. 2



303851

303851

Madrid

9 SEP

GOMEZ ACEBO Y MODER



Fig. 3

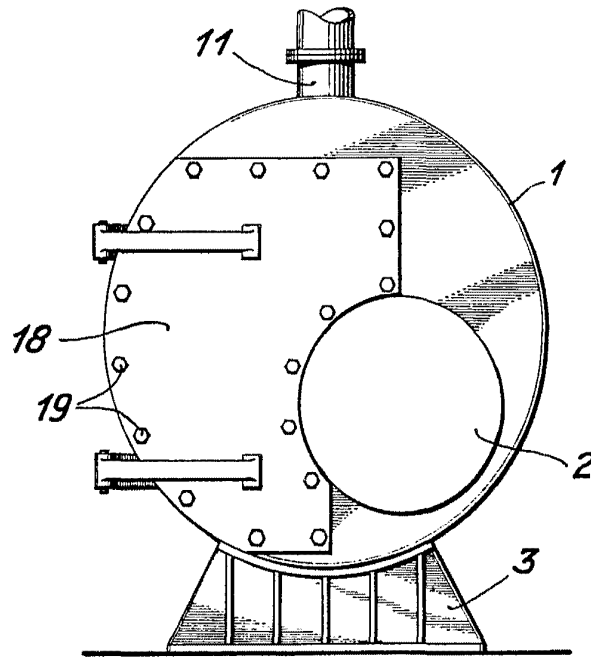
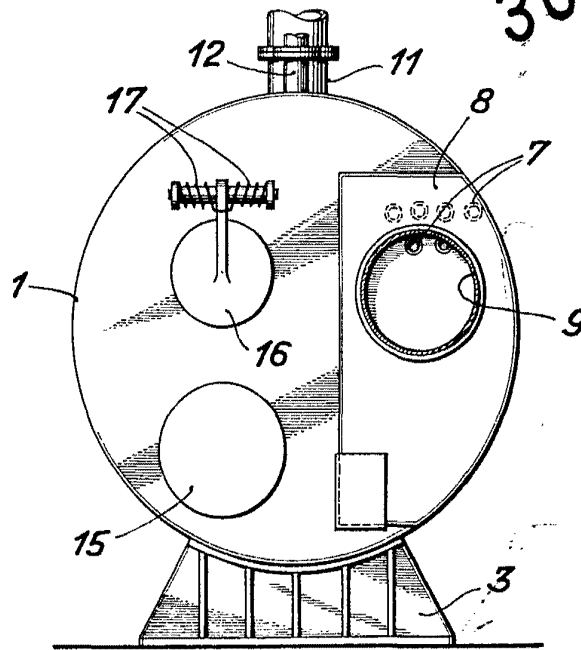


Fig. 4



303851

Madrid, 30 SEP 1904

J. GOMEZ ACEBO Y MOYA