

15 JUL



• 67588

MEMORIA DESCRIPTIVA

DEL

MODELO DE UTILIDAD

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la firma STANDARD-KESSEL-GESELLSCHAFT, Gebrüder Fasel, entidad alemana, residente en DUEBURGO (Alemania), Buchholzstrasse 31, - por: "CAMARA DE RETORNO DE LOS GASES DE COMBUSTION, REFRIGERADA - POR AGUA, EN CALDERAS DE HOGAR INTERIOR E IGNITUBULARES DOTADAS DE VARIAS CANALES".

---o-o-o-o-o-o-o---

La innovación se refiere a la formación particular de la cámara de retorno de los gases de combustión, dispuesta en dirección de la canal de los gases de combustión detrás del tubo de hogar interior para la desviación de los gases de combustión a la segunda canal de tubos de humos en calderas de hogar interior e ignitubulares, dotadas de varias canales para los gases de combustión.

5

Las cámaras de retorno refrigeradas por agua, conocidas hasta el presente en las calderas marítimas o calderas locomobiles

• 87 588



10 de dos canales estaban reforzadas hasta ahora contra la presión del
agua en la caldera por virotillos remachados en los fondos fronta-
les y/o laterales, transmitiendo dichos virotillos la presión, que
ejercía el agua o el vapor sobre las superficies límites de la cáma-
ra de retorno, al casco de la caldera que rodea la cámara de retor-
15 no.

Las cámaras de retorno de los gases de combustión que en
calderas de vapor terrestres eran, como era corriente hasta ahora,
de mampostería, pueden construirse solo con grandes dificultades en
calderas de tres canales que se han de componer completamente en la
20 fábrica productora y embarcar como unidad completa y lista para su
puesta en marcha, para que la mampostería pueda aguantar el transpor-
te de la caldera sin daños particulares. Por consiguiente son las
cámaras de retorno de mampostería desde el principio completamente
inadecuadas, cuando se debe transportar la caldera como unidad cons-
25 tructiva acabada.

Las cámaras de retorno, refrigeradas por agua, conocidas
hasta ahora en calderas de dos canales tenían además la desventajas
de que por las distintas dilataciones lineales del tubo de hogar in-
terior y de los tubos de humos se originaban fácilmente fugas en los
30 sitios en que estaban cilindrados dichos tubos, mientras que por -
otro lado los virotillos, necesarios hasta ahora, que tenían la mi-
sión de transmitir la presión desde las superficies límites de la
cámara de retorno al casco de la caldera, que la rodeaba, y que fi-
jaban la cámara de retorno dentro de dicho casco, se rompían enton-
ces fácilmente por recalentamiento del material con ocasión de las
35 incrustaciones del agua.

En evitación de las desventajas en las cámaras de retor-
no de los gases de combustión, refrigeradas por agua y conocidas -
hasta ahora en calderas de hogar interior e ignitubulares con varias
40 canales para los gases de combustión se propone ahora dotar la cá-
mara de retorno en su pared posterior de uno o varios muñones que
sirven de orificio de limpieza, formados como pieza soporte por el



45 cual es soportada la cámara de retorno junto con el tubo de hogar interior y los tubos de humos unidos con la cámara de retorno, dentro del casco de la caldera. En otras forma de realización práctica de la cámara de retorno puede tener la misma una o varias paredes laterales rectas que estan dotadas de nervios de reforzamiento. En ayuda de los muñones como orificios de limpieza que por un lado soportan la cámara de retorno, pueden disponerse virotillos que trans-
50 curren paralelos a los muñones de los orificios de limpieza y que se extienden entre la pared trasera de la cámara de retorno de los gases de combustión y la pared trasera del casco de la caldera. En ello es de importancia que estos virotillos adicionales pueden estar sometidos solamente a esfuerzo de tracción pero no, como los viro-
55 tillos en su aplicación hasta ahora corriente, adicionalmente a esfuerzos de flexión y de cortadura por lo que es ocasionada fácilmente la destrucción de los virotillos que eran en uso anteriormente.

La cámara de retorno de los gases de combustión está dptada además de perforaciones para alojar en ellas un extremo de los
60 tubos de humos que desembocan en la cámara de retorno, estando colocado el lado frontal de los tubos dentro de la perforación y unidos con la cámara de retorno mediante un cordón de soldadura. Gracias a esta disposición es cedido uniformemente el calor, absorbido por los gases de combustión calientes, directa y completamente a las super-
65 ficies límites, refrigeradas por agua de los tubos de humos y la pared frontal delantera de la cámara de retorno por lo que se evita las conocidas grietas causadas por el calor en los extremos de los tubos de humos cilindrados y sobresalientes hasta ahora. Un seguro adicional pueden obtener los tubos de humos, cilindrandose ligeramente
70 sus extremos en las perforaciones de la cámara de retorno.

En el plano estan ilustradas unos ejemplos de realización de la nueva cámara de retorno, enseñándose:

Fig. 1: Una sección transversal por su parte trasera de un casco de caldera con la nueva cámara de retorno en sección lateral, mientras que presenta:
75



Fig. 2: Una sección según la línea II-II de la fig. 1.

Fig. 3: Enseña otra forma de realización en vista frontal y lateral, mientras que reproduce la

80 Fig. 4: en escala aumentada, en relación con las reproducciones en las otras figuras en sección lateral una parte de la pared delantera de la cámara de retorno con el extremo de un tubo de los gases de combustión montados en la misma.

85 En un casco de caldera 1 está dispuesto el tubo de hogar interior 2, paralelo o casi paralelo con los tubos 3 de una segunda canal de gases de combustión y con los tubos 4 de una tercera canal de gases de combustión. El tubo de hogar interior 2 desemboca en una cámara de retorno 5, cuya pared delantera tiene la llamada 6, y la pared trasera la llamada 7, y la pared lateral la llamada 8 en la que desemboca el uno de los extremos del tubo de los gases de combustión 3 de la segunda canal de los gases de combustión y el tubo de hogar interior 2. En la pared trasera de la cámara de retorno 5 desembocan los muñones que sirven de agujero de hombre o de limpieza, formados como elementos soportes y por los cuales es soportada dentro de la caldera 1 la cámara de retorno 5 junto con el tubo de hogar interior 2 y los tubos 3. Adicional a estos muñones de los agujeros de limpieza pueden disponerse virotillos entre la pared posterior trasera 10 del casco de la caldera y la pared posterior 7 de la cámara de retorno de los gases de combustión estando previstas en la misma perforaciones 5a. para su unión con la cámara de retorno de los gases de combustión.

95 La cámara de retorno de los gases de combustión puede tener como se vé por fig. 3, una parte recta 11 y una parte en forma de arco 12, estando dotada la parte 11 de nervios de reforzamiento 13.

105 Como está ilustrado en fig. 4, entran los tubos 3 de la segunda canal solo tanto en las perforaciones 14 de la cámara de retorno, que los cantos frontales 3a. de los tubos se encuentran dentro de las perforaciones 14. Los cantos frontales de los tubos



110 3 estan unidos con la pared delantera 6 de la cámara de retorno
mediante un cordón de soldadura 15, pudiendo cilindrarse ligera-
mente los extremos de los tubos 3, por lo que se evita una corro-
sión de los puntos de comunicación y se consigue una buena cesión
del calor, absorbido por los tubos de humos 3, a la pared frontal
delantera 6 de la cámara de retorno. Los tubos de humos 4 de la ter-
115 cera canal no estan introducidos en la cámara de retorno 5, trans-
curriendo los mismos en cambio de una vez lateral o superior a la
cámara de retorno, desde la pared frontal del casco de la caldera
(no dibujada) hasta la pared trasera 10 del indicado casco de la
caldera.

120 Preferentemente tiene la pared trasera 7 de la cámara de
retorno 5 la forma de bóveda, como en figura 1, siendo formadas por
un lado las superficies límites laterales 8 de la cámara de retorno
tan elásticamente que la restante dilatación mínima variable del
tubo de hogar interior 2 y de los tubos de humos 3 de la segunda
125 canal puede ser absorbida por la cámara de retorno 5, y que por
otro lado la pared frontal 6 y la pared trasera 7, así como las
superficies límites laterales 8 de la cámara de retorno 5 estan cons-
truidas tan fuertemente que resisten a la presión que ejerce sobre
ellas el agua o el vapor respectivamente.

130

-REIVINDICACIONES-

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y ex-
plotación exclusivas de:

- 135 1.- Cámara de retorno de los gases de combustión, refrigerada por
agua, en calderas de hogar interior e ignitubulares dotadas de
varias canales, caracterizada porque la cámara de retorno está
dotada en su pared trasera de muñones que sirven de agujero de
hombre y de limpieza y que simultáneamente forman la parte soporte
de la cámara de retorno junto con los tubos de hogar interior y los
tubos de humo, unidos con la cámara, dentro del casco de la caldera.
- 140 2.- Cámara de retorno de los gases de combustión, refrigerada por
agua, en calderas de hogar interior e ignitubulares dotadas de

• 67 588



varias canales, según reivindicación 1ª, caracterizada por tener la cámara de retorno paredes laterales rectas que están dotadas de nervios de reforzamiento.

145 3.- Cámara de retorno de los gases de combustión, refrigerada por agua, en calderas de hogar interior e ignitubulares dotadas de varias canales, según reivindicación 1ª y 2ª, caracterizada por estar dotada la cámara de retorno adicionalmente de virotillos que se extienden entre la pared trasera de la cámara de retorno
150 y la pared trasera del casco de la caldera, estando dispuestos paralelos a los muñones de los agujeros de limpieza.

4.- Cámara de retorno de los gases de combustión, refrigerada por agua, en calderas de hogar interior e ignitubulares dotadas de varias canales, según reivindicación 1ª hasta 3ª, caracterizada
155 por estar dotada la cámara de retorno de perforaciones para acoger un extremo de los tubos de humos, estando situado el lado frontal de los tubos dentro de la perforación y unido con la cámara de retorno mediante un cordón de soldadura.

5.- Cámara de retorno de los gases de combustión, refrigerada por
160 agua, en calderas de hogar interior e ignitubulares dotadas de varias canales, según reivindicación 1ª hasta 4ª, caracterizada por estar los tubos en las perforaciones de la cámara de retorno ligeramente cilindrados.

6.- "CAMARA DE RETORNO DE LOS GASES DE COMBUSTION, REFRIGERADA POR AGUA, EN CALDERAS DE HOGAR INTERIOR E IGNITUBULARES DOTADAS DE VARIAS CANALES".

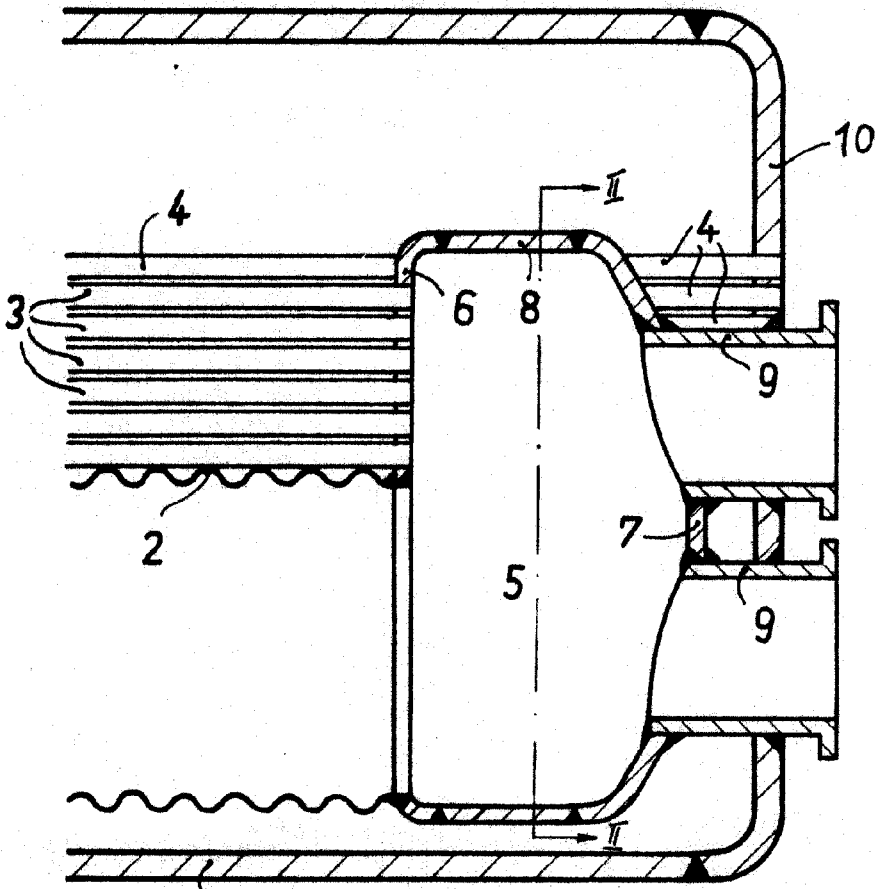
Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompañan dos planos para su mejor comprensión.

MADRID, 15 Julio de 1.958.

BOBILLO DE LA TORRE
P. R.

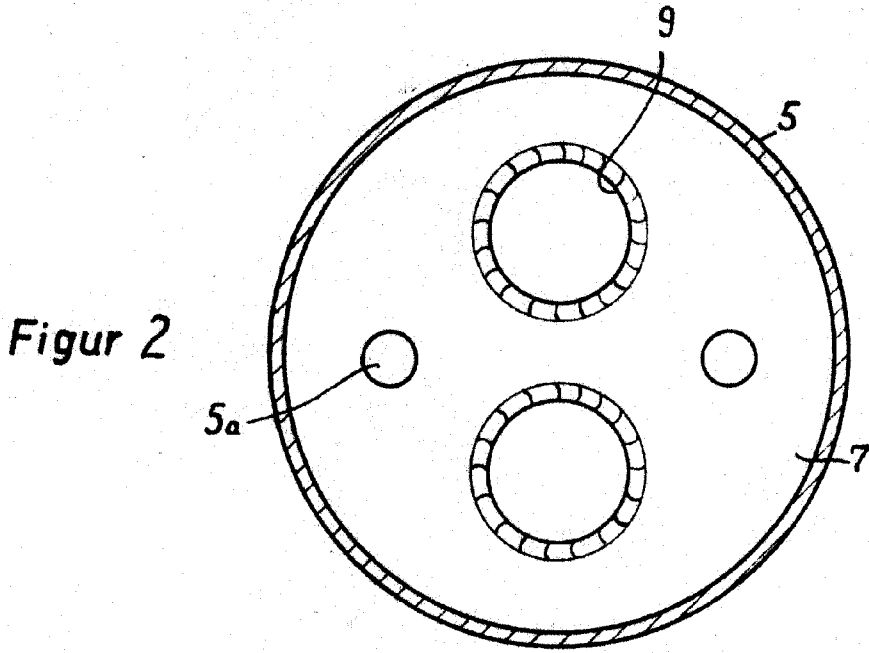


67588



Figur 1

la Torre

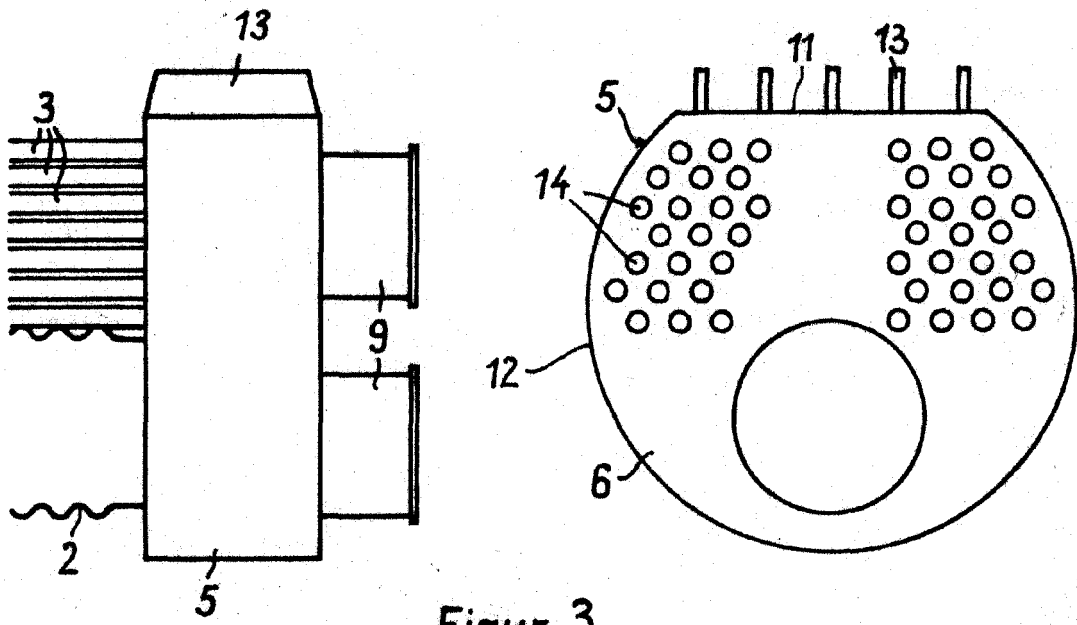


Figur 2

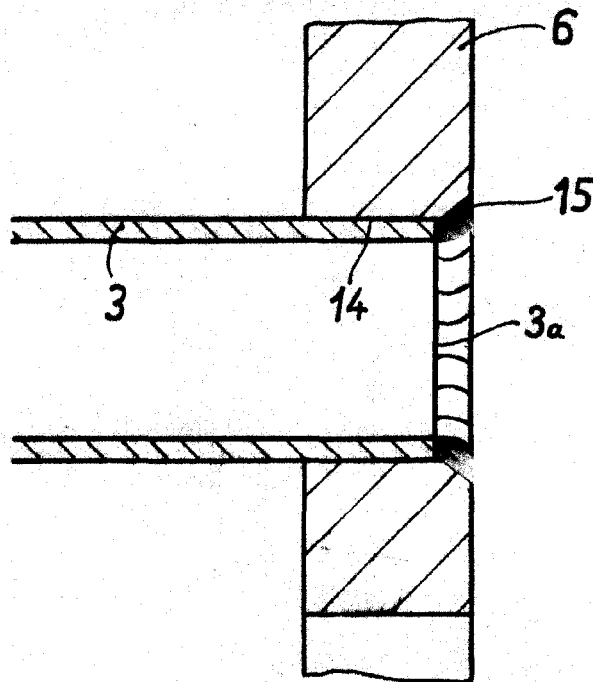
ESCALA VARIABLE



67588



Figur 3



Figur 4

ESCALA VARIABLE

la Torre