

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11

21

22

NUMERO

469674

FECHA DE PRESENTACION

A1



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION 20 DIC. 1978

A1 469674 790116 F24H 1/28

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
P 27 21 895.7	14.5.1977	ALEMANIA OCCIDENTAL

47 FECHA DE PUBLICIDAD	54 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F24H	

64 TITULO DE LA INVENCION

"CALDERA DE CALEFACCION DE ACERO PARA COMBUSTIBLES LIQUIDOS O GASEOSOS"

71 SOLICITANTE (ES)

Sr. D. HANS VIESSMANN, de nacionalidad alemana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Im Hain

3559 BATTENBERG/EDER (Alemania Occ.)

72 INVENTOR (ES)

El Solicitante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

S/REF: 13252

N/REF: O.G. 34127/AS

El invento se refiere a una caldera de calefacción -  
de acero para combustibles líquidos o gaseosos, con una carga  
sa conductora de agua, entre cuyas paredes delantera y trase-  
ra se ha dispuesto una unidad de montaje cilíndrica, estanca  
5. a los líquidos, y compuesta por una cámara de combustión y un  
tiro de salida para los gases de la combustión.

Las calderas de calefacción de acero de este tipo, -  
son ya conocidas ampliamente. Para poder emplear calderas de  
calefacción para temperaturas deslizantes, entre tanto se ha  
10. logrado proveer a la unidad de montaje de revestimientos re-  
sistentes a la corrosión en el lado de la llama o del gas de  
calentamiento, en forma p. ej. de esmaltes adecuados a este -  
fin.

Dejando aparte el hecho de que las calderas de cale-  
15. facción en las que los espacios destinados a conducción de -  
llama y gas que forman una sola unidad, son de producción muy  
rentable bajo determinadas condiciones, dichas unidades de -  
montaje, configuradas espacialmente de forma muy elemental, -  
son también lógicamente, muy ventajosas en lo que respecta a  
20. la aplicación o adición de una protección anticorrosiva, o -  
respectivamente de un revestimiento de esmaltes, según se de-  
termina en el cuaderno 4 de la revista "Sanitär und Heizungs-  
technik", 1965, página 316.

Lo único que continúa siendo crítico en estos casos,  
25. es el problema de los cierres delante y/o detrás, en los acce-  
sos a la unidad de montaje en forma tubular, ya que por una -  
parte las condensaciones que se producen inevitablemente, pue-  
dan atacar las juntas de los cierres, o rebosar y atacar, en-  
tonces, las superficies exteriores de la caldera; y por otro  
30. lado existe la dificultad de que, al soldar la unidad, reves-

tida con materiales anticorrosivos, y que se ha de montar dentro de la carcasa conductora de agua, dicho revestimiento quede de alguna manera dañado por la soldadura.

- Según ello, la tarea del invento consiste en tratar
5. de resolver esta problemática, es decir, de tratar de conseguir una caldera de calefacción de acero, del tipo descrito inicialmente, en la que, ni los condensados producidos ataquen las juntas ni corroan las superficies exteriores, y por otra parte que, la unidad revestida de materiales anticorrosivos, se pueda soldar dentro de la caja de la caldera conductora del agua, sin que al efectuar la soldadura, se dañe de ningún modo el revestimiento.
- 10.

- Esta tarea se ha resuelto según el invento, haciendo que la unidad de montaje, cuya cámara de combustión y cuyos tiros de salida de gases de combustión están revestidos de un recubrimiento, en si ya conocido, anticorrosivo, presente por su parte interior unos cierres insertados en el revestimiento, o que incluyen dicho revestimiento, y cuyo diámetro exterior es mayor que el diámetro exterior de la unidad de montaje, estando unidos los cantos de los bordes exteriores de los cierres, de forma estanca al líquido, con los bordes de las aberturas de las paredes delantera y trasera, y que, por lo menos, el diámetro interior del cierre, por la parte correspondiente al quemador, sea más pequeño que el diámetro interior de la unidad de montaje.
- 15.
- 20.
- 25.

- Mediante esta configuración, la unidad de montaje que puede fabricarse como unidad separada e independiente antes de montarse en la caja de la caldera, se reviste de materiales resistentes a la corrosión por la parte del quemador, pudiéndose luego soldar sin ninguna dificultad en las abertu
- 30.

ras de las paredes delantera y trasera; y existiendo según la ejecución característica, por la parte del quemador una especie de zona de acumulación para las condensaciones que se puedan producir, sin que dichos condensados puedan acceder a las juntas del cierre del lado del quemador, como consecuencia de la ejecución escalonada, sino que se evaporan en aquella zona.

La expresión del tenor siguiente "como mínimo en el cierre por la parte del quemador" incluye una ejecución del cierre en el lado de la salida, correspondiente al lado del quemador, pero también una ejecución del lado de la salida tendente a que dicho lado esté configurado en forma de fondo de recipiente, (naturalmente provisto de orificios de salida), y que además esté unido fijamente con la unidad de montaje.

La caldera de calefacción, según el invento, y los desarrollos subsiguientes del mismo, según se detallan en las subreivindicaciones, se explicarán a continuación con más detalle con ayuda de los dibujos, y sobre la base de unos ejemplos de ejecución.

Las figuras representan esquemáticamente:

Figura 1.- Sección longitudinal de una caldera de calefacción de acero.

Figura 2.- Sección longitudinal a través de la caldera de calefacción de acero, en otra forma de ejecución.

Figura 3.- Sección transversal a través de la caldera de calefacción de acero, según la figura 1.

Figura 4.- Sección parcial de la caldera de calefacción en la zona de tiro de salida de gases, y

Figura 5.- Sección longitudinal a lo largo de la caldera de calefacción en otra forma de ejecución de la misma.

En la figura 1 se han marcado con 1 la cámara de combustión configurada en forma de caldero, dispuesta en la zona libre situada entre los insertos de gas de calefacción 18, con 2 se han señalado los tiros de salida de gases de combustión, con 3 la unidad de montaje, con 4 el revestimiento resistente a la corrosión, con 5, 6 los cierres de los orificios del lado del quemador y de la salida, con 7 los rebordes del perímetro de los mismos orificios, con 8 los bordes de las aberturas de las paredes delantera y trasera, 9 y 10, la caja de la caldera 11 y con 12 se ha marcado el diámetro interior del cierre 5 del lado del quemador.

En el ejemplo de ejecución, según la figura 1, los cierres 5, 6 se han configurado de forma anular, y con ananladuras 13 para superposición de los cierres del lado del quemador y de la salida de gases de combustión 14 (en línea discontinua).

Como fácilmente puede reconocerse, delante de los cierres se forman zonas de acumulación, de manera que el posible condensado que pudiera producirse, ni puede llegar a las juntas, ni salir por las hendiduras y ranuras del cierre, debiendo tenerse en cuenta que los cierres, aún cuando por una parte puedan ser herméticos al gas, por otra parte, y en su caso, no son suficientes para garantizar una total estanqueidad a los líquidos con el transcurso del tiempo.

Para la ejecución de los anillos, o respectivamente de los cierres 5, 6 se emplean, ventajosamente los recortes circulares procedentes del troquelado de las paredes trasera y delantera 9, 10, configurándose de la forma necesaria, con lo que se produce un desecho mínimo de chapa de acero.

En las paredes delantera y trasera 9, 10, se estan---

pan, por más conveniencia, acanaladuras continuas 19, lo que va unido a un obligado aumento del diámetro de los bordes -  
 5. circulares 8 de las aberturas, con lo que la unidad de montaje completa 3, puede introducirse sin dificultad alguna en -  
 la caja de la caldera 11, pudiéndose proceder a su soldadura posterior.

Para favorecer y acelerar la evaporación de los residuos de condensados que se forman en la zona inferior de -  
 la caldera, se ha mantenido el fondo del suelo 17 de la uni-  
 10. dad, libre de dispositivos empotrados para salida de gases -  
 de combustión 18, de manera que allí puede afluir una mayor cantidad de gas caliente con lo que se evapora más fácilmente el condensado.

Para evitar la formación de grietas, en lo posible  
 15. - ya que con esmaltados o con cualquier otro tipo de revestimientos no se pueden recubrir ventajosamente las grietas -  
 se unen por soldadura los cierres 5, 6 con el revestimiento 16 por medio de costuras interiores de soldadura 20, que después desaparecen totalmente con el recubrimiento 4.

20. Como puede reconocerse sin dificultad de las figuras 2 y 5, manteniendo el principio de construcción inicial, puede disponerse también la unidad de montaje 3<sup>a</sup> con eje ascendente 15 en dirección al lado de salida de gases, o bien -  
 configurar la unidad de montaje 3<sup>a</sup> en forma de cono truncado  
 25. ligero, dirigiéndose en ambos casos las condensaciones producidas hacia la zona caliente del quemador, evaporándose allí rápidamente.

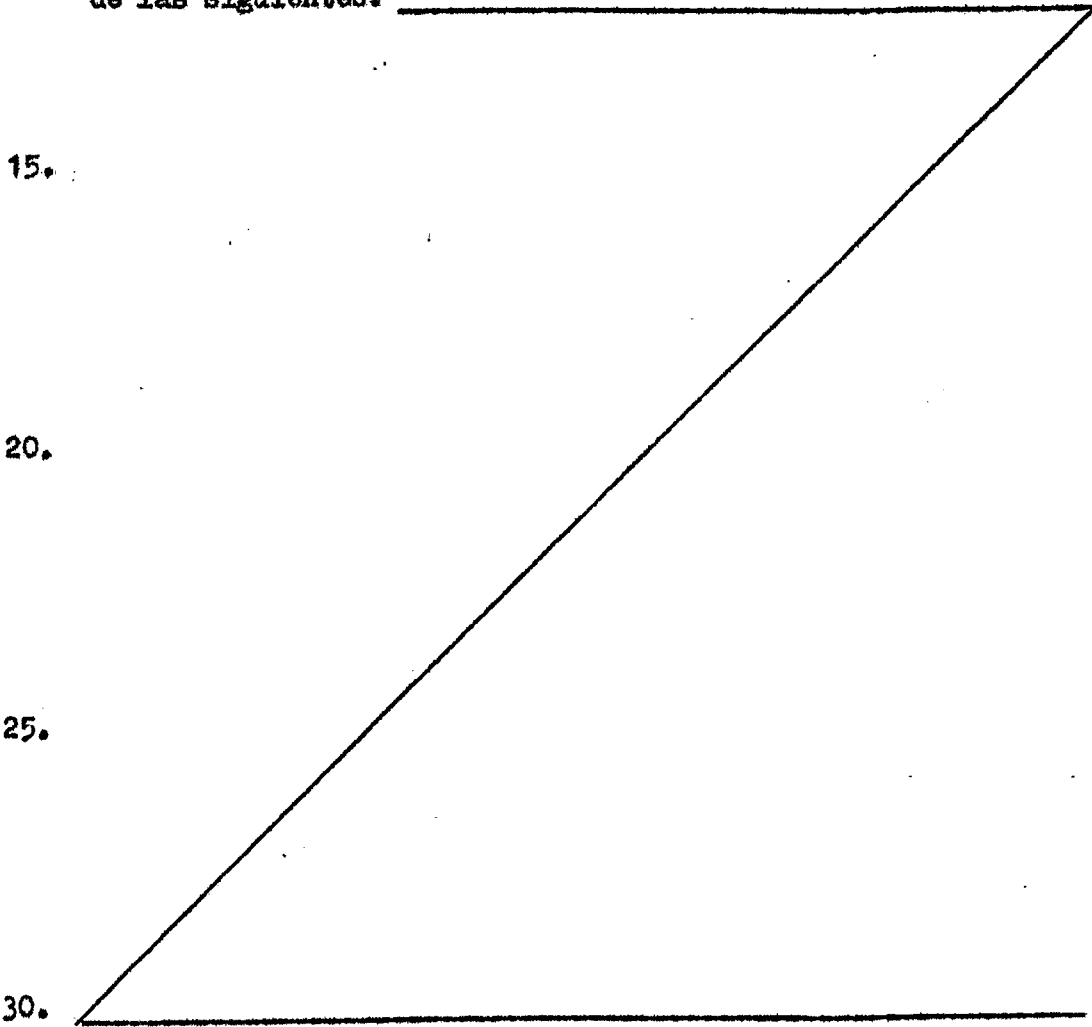
El mismo principio constructivo se aplica también, -  
 según figura 4, para el caso de que el lado de salida de los  
 30. gases de combustión no está provisto de un cierre anular, co

mo el que se ha descrito, sino que está equipado con un cierre 6' en forma de fondo de recipiente, en el que se han previsto orificios de salida de escape 21, y que está soldado - fijamente con el revestimiento 16 de la unidad de montaje.

5.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte - años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "CALDERA DE CALEFACCION DE ACERO PARA COMBUSTIBLES LIQUIDOS O GASEOSOS", con Prioridad de La Demanda -  
10. de Patente en Alemania Occidental número P 27 21 895.7 de fecha 14 de Mayo de 1977, según las características esenciales de las siguientes:



15.

20.

25.

30.

REIVINDICACIONES

1.- Caldera de calefacción de acero para combusti--  
bles líquidos o gaseosos, con una carcasa conductora de agua,  
entre cuyas paredes delantera y trasera está dispuesta una -  
5. unidad de montaje cilíndrica, compuesta por cámara de combus-  
tión y tiro de salida para gases de combustión, caracteriza-  
da por el hecho de que, la unidad de montaje (3), cuya cáma-  
ra de combustión (1) y cuyo tiro de salida de gases de combus-  
tión (2) están provistos de un revestimiento (4) resistente  
10. a la corrosión y en sí ya conocido, presenta, por su parte -  
interior, unos cierres (5, 6) incluidos con el revestimiento,  
y cuyo diámetro exterior es mayor que el diámetro exterior -  
de la unidad de montaje (3), estando unidos, estancos al agua  
los bordes exteriores (7) de los cierres (5, 6) con los re--  
15. bordes de abertura (8) de las paredes delantera y trasera -  
(9, 10), y siendo el diámetro interior (12) del cierre (5),  
por el lado correspondiente al quemador, menor que el diáme-  
tro interior de la unidad de montaje (3).

2.- Caldera de calefacción de acero para combusti--  
20. bles líquidos o gaseosos, según reivindicación 1, caracteri-  
zada por el hecho de que los cierres (5, 6) están provistos  
de unos accedamientos anulares (13), dirigidos hacia fuera, -  
como rebordes de conexión para los cierres (14) del lado del  
quemador y de la salida de gases.

25. 3.- Caldera de calefacción de acero para combusti--  
bles líquidos o gaseosos, según reivindicación 1 y/o 2, ca--  
racterizada porque la unidad de montaje (3') cilíndrica, es-  
tá dispuesta con el eje en sentido ascendente (15) respecto  
a la dirección de la salida de gases, dentro de la caja de -  
30. la caldera (11).

4.- Caldera de calefacción de acero para combusti-  
bles líquidos o gaseosos, según reivindicaciones 1 y/o 2 ca-  
racterizada por el hecho de que el revestimiento (16') de la  
unidad de montaje (3"), está configurada en forma de tronco  
5. de cono convergente hacia el lado de la salida de gases.

5.- Caldera de calefacción de acero para combusti-  
bles líquidos o gaseosos, según reivindicaciones 1 hasta 4,  
caracterizada por el hecho de que la unidad de montaje (3,3',  
3") en la zona del suelo de la misma (17) se ha mantenido li-  
10. bre de dispositivos empotrados para salida de gases de com-  
bustión (18).

6.- Caldera de calefacción de acero para combusti-  
bles líquidos o gaseosos, según reivindicaciones 1 hasta 5,  
caracterizada por el hecho de que en las paredes delantera y  
15. trasera están estampadas acanaladuras (19) continuas, desti-  
nadas a ampliar el perímetro de troquelado original de las -  
aberturas, y que son concéntricas a las aberturas de las pa-  
redes trasera y delantera.

7.- Caldera de calefacción de acero para combusti-  
20. bles líquidos o gaseosos, según reivindicaciones 1 hasta 6,  
caracterizada porque los cierres anulares (5, 6) están uni-  
dos por medio de costuras de soldadura interiores (20) con -  
el revestimiento (16) de la unidad de montaje (3, 3', 3").

8.- "CALDERA DE CALEFACCION DE ACERO PARA COMBUSTI-  
25. BLES LIQUIDOS O GASEOSOS".

Según queda sustancialmente descrito en la pre-

. . . / . . .

sente memoria que consta de nueve hojas escritas a máquina,  
por una sola cara, y acompañada de dibujos.

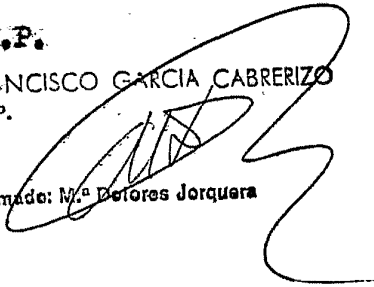
Madrid, 10 MAY. 1978

Sr.D. HANS VIESSMANN

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera



5.

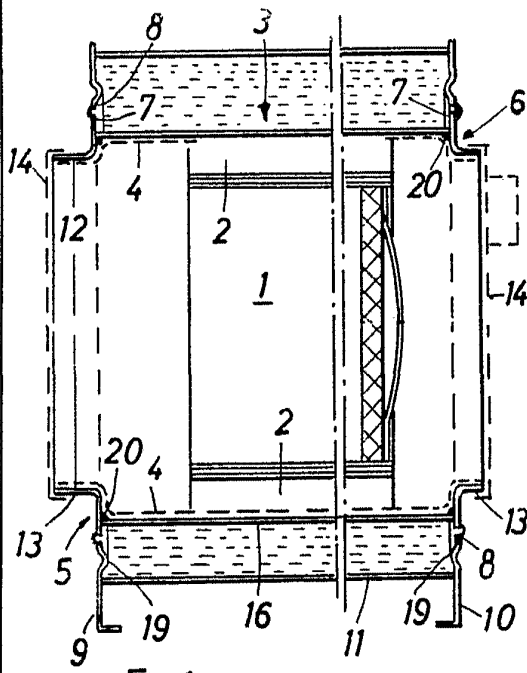


Fig.1

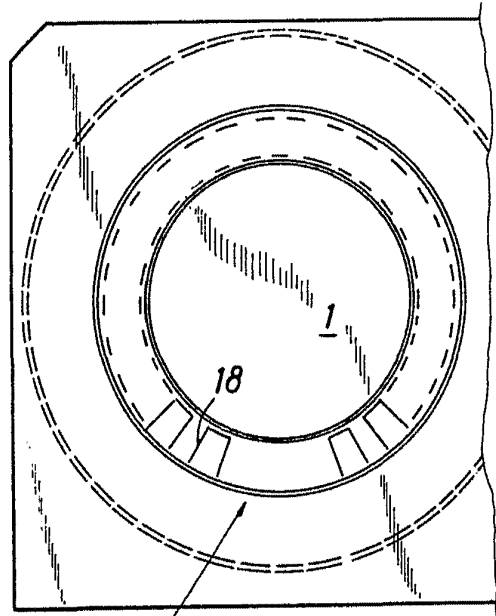


Fig.3

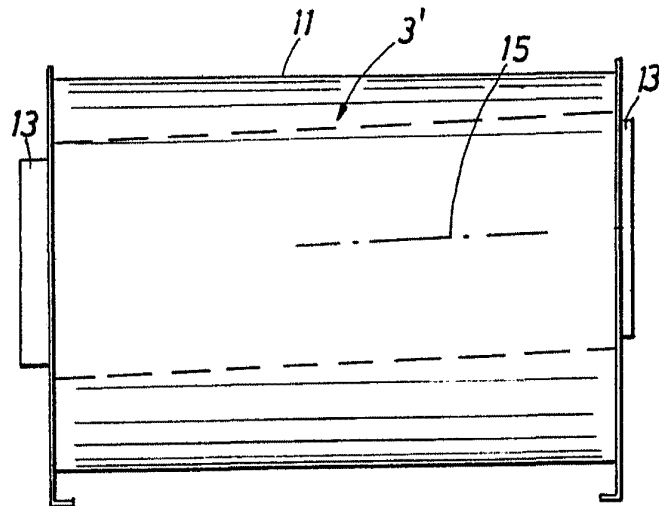


Fig.2

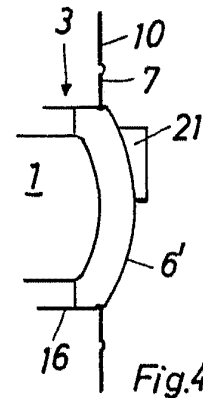


Fig.4

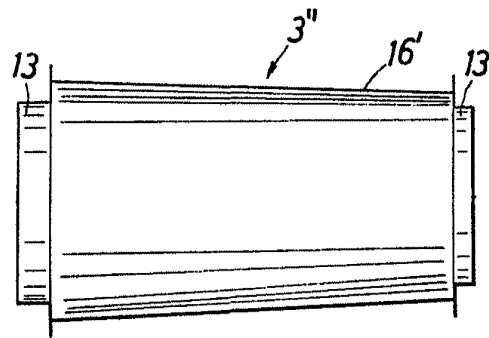


Fig.5

30 MAYO 1928  
 Madrid  
 P.P.  
 FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
 P.P.  
 Firmado: M.ª Dolores Jarque