



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

(10) ES	(11) NUMERO	(12) A 1
(21)	466716	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	20 ENE. 1978	

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 02573/77	(32) FECHA 21-1-77	(33) PAIS Inglaterra
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F22B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(64) TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN O RELATIVOS A CALDERAS".		
(71) SOLICITANTE (S) E. GREEN & SON LIMITED.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Wakefield, WF1 5PF- INGLATERRA		
(72) INVENTOR (ES) D.Thomas Gibson, de nacionalidad inglesa.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE DON LEONCIO DEL RIO CUYAS		

MEMORIA DESCRIPTIVA

1 La presente invención se refiere a calderas y, de
manera más concreta, a la construcción del haz princi-
pal de tubos de dichas calderas.

5 Un objetivo de la presente invención estriba en pro-
porcionar una caldera compacta, económica y adaptable.

10 La presente invención se refiere a una caldera del
tipo que comprende un cuerpo o recipiente, unos colecto-
res superior e inferior que quedan alojados en el inte-
rior del recipiente, y un haz de tubos ascendentes y por
lo menos un tubo descendente que conectan entre sí los
colectores superior e inferior, en la que los colectores
superior e inferior presentan una estructura sustancial-
mente aplanada.

15 Preferentemente, el colector superior forma parte
integrante de un colector de vapor, dotado de una co-
rrespondiente salida de vapor.

 En una forma preferente de realización, el haz prin-
cipal de tubos ascendentes comprende una zona sobresalen-
tada.

20 En una forma preferente de construcción la entrada a
la cámara de combustión para los gases calentados, está
provista de quemadores de gas supletorios o auxiliares
para calentar los gases sobrantes.

Preferentemente, los gases que salen de la cámara de combustión son obligados a circular a través de un tubo de conducción, hacia una chimenea de expulsión de productos gaseosos de deshecho.

5 En lo sucesivo, la invención se describirá haciendo referencia al plano anexo, que se da tan sólo a título de ejemplo, y en el que se ha representado una sección transversal vertical de una caldera realizada se acuerdo con la invención.

10 Tal como se ha representado en el expresado plano, la caldera comprende un cuerpo o recipiente (1), que presenta una capa de material termoaislante (2) y un revestimiento exterior de chapas de aluminio. En el interior de este recipiente se hallan situados un colector superior (3) y un colector inferior (4) de estructura general sensiblemente aplanada. El colector superior 3 forma parte integrante de un colector de vapor (5) que tiene una salida de vapor (6).

20 Entre los colectores superior e inferior se halla dispuesto un haz principal de tubos ascendentes (7) formado por paneles verticales de tubos de agua. Estos tubos(7) se hallan fijados al colector superior (3) y al colector inferior (4), formando ángulos rectos con los mismos, y atraviesan una pantalla separadora (8) situa-

da en un punto intermedio entre las extremidades de los mismos. El haz de tubos (7) se halla situado frente a la cámara de combustión de un hogar (9) y los gases circulan desde esta cámara de combustión a través del haz de tubos y a través de una salida de gases, hacia una chimenea (no representada en el dibujo) mediante la que se eliminan los gases calentados de deshecho producidos en el funcionamiento de la caldera.

El haz principal de tubos comprende una zona de sección aplanada o lisa "A" y una zona de sección ensanchada "B", que quedan situadas a uno y otro lado de la pantalla separadora (8). La zona "A" puede opcionalmente hallarse unida con la zona "B" por medio de una sección sobrecalentadora (10).

El colector superior (3) se halla además unido al colector inferior (4) por medio de un haz de tubos descendentes (11) formado por paneles verticales de tubos de agua.

La cámara de combustión (9) cuenta con una entrada (12) para gases de deshecho calentados, que pasan a través de quemadores de gas supletorios o auxiliares (13).

En el funcionamiento de la caldera, los gases sobrantes, que se hallan parcialmente calentados, son conducidos a través de la entrada hacia la cámara de combustión del

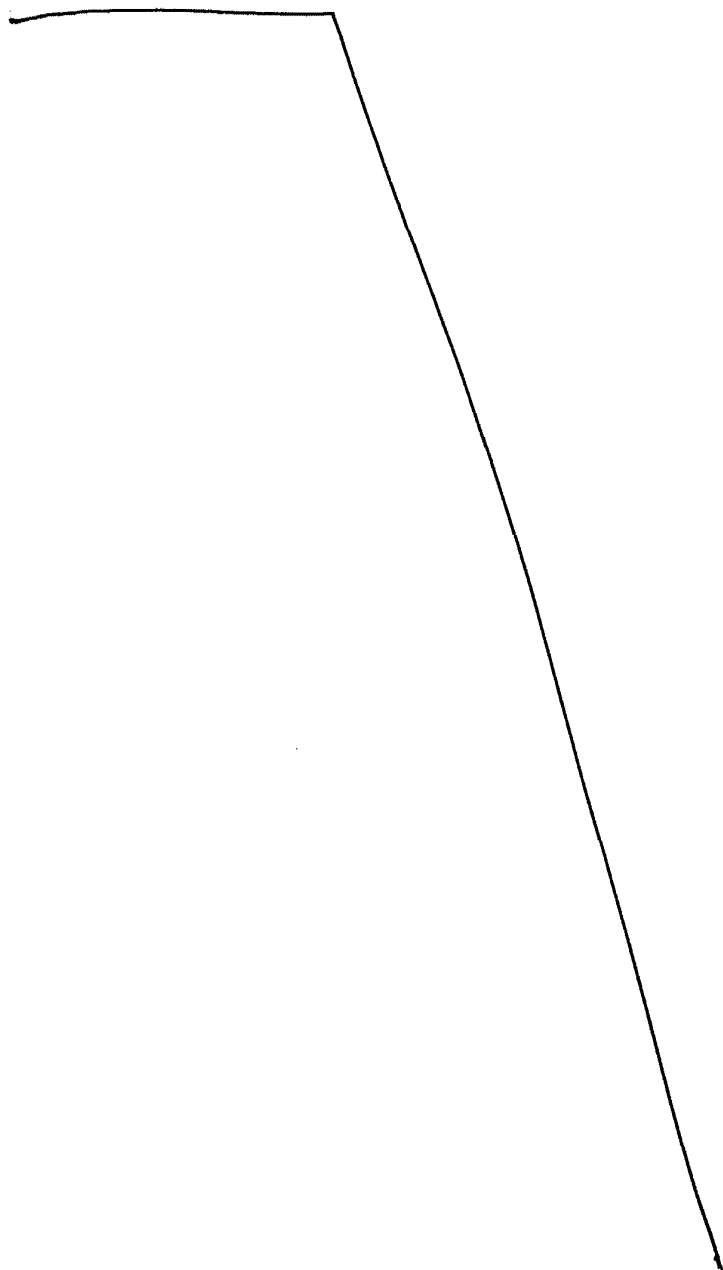
hogar, y son sometidos a la acción de los quemadores de gas supletorios o auxiliares. Los gases calientes circulan a través del haz de tubos principal, atravesando concretamente la zona de sección plana "A", descendiendo después hacia la parte inferior del cuerpo o recipiente de la caldera, saliendo de la misma a través de la zona de sección ensanchada "B" del referido haz tubular, y siendo conducidos hacia una salida de gas y desde ésta hacia una chimenea (no representada).

10 El agua que circula a lo largo de los tubos que integran el haz principal es calentada durante este recorrido y pasa al colector superior bajo la forma de una mezcla de agua y vapor. En este colector se separa el agua del vapor, siendo éste eliminado a través de la abertura de descarga de vapor, mientras que el agua es retenida y, junto con un volumen de agua adicional, es conducida a través de los tubos descendentes hacia el colector inferior, quedando en disposición de iniciar un nuevo ciclo. Cuando resulta necesario, puede utilizarse la zona recalentadora, obligando a circular a través de los tubos que integran la misma al vapor que se separa de la mezcla agua-vapor. Estos tubos son calentados por los gases de la combustión a una temperatura suficientemente elevada.

La construcción mejorada de la caldera que quedado descrita, permite alcanzar una serie de importantes ventajas:

- 5 a) la estructura aplanada de los colectores requiere poca o ninguna curvatura de los tubos que integran el haz principal ascendente, con la consiguiente disminución de los costos de fabricación.
- 10 b) todos los tubos se fijan a los colectores formando ángulos rectos con los mismos, de lo que se deduce una construcción más económica y un más alto grado de estanqueidad.
- 15 c) la construcción de los haces de tubos a base de paneles o tabiques verticales, lo que reduce también los costos de fabricación y elimina problemas.
- 20 d) siendo la caldera de circulación natural, presenta una casi total uniformidad a la temperatura de saturación, eliminándose todos los problemas engendrados por las diferencias de dilatación.
- e) la caldera resulta particularmente apta para ser caldeada con gases suplementarios y auxiliares (calderas entre dos filas de tubos recalentadores).
- f) la caldera puede también ser fácilmente adaptada a la aplicación convencional de caldeo por gas.
- g) la caldera puede ser montada en el taller y probada,

salvo cuando se trate de unidades de gran tamaño.



REIVINDICACIONES :

1 - Perfeccionamientos en o relativos a calderas, concretamente calderas que comprenden un cuerpo o recipiente, unos colectores superior e inferior alojados en el interior del recipiente y un haz de tubos ascendentes y por lo menos un tubo descendente, que conectan los colectores superior e inferior, hallándose el haz de tubos ascendentes situado junto a la cámara de combustión de un hogar, que es alimentado con gases calentados, caracterizados porque los expresados colectores presentan una estructura sustancialmente aplanada.

2 - Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el colector superior forma parte integrante de un colector de vapor, que presenta una salida de vapor.

3 - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque los tubos están fijados a los colectores superior e inferior formando ángulos rectos con los mismos.

4 - Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el haz principal de tubos ascendentes comprende una zona recalentada.

5 - Perfeccionamientos, según cualquiera de las

reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la entrada a la cámara de combustión para los gases calentados, está provista de quemadores de gas supletorios o auxiliares.

5 6 - Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque los gases sobrantes de la cámara de combustión circulan a lo largo de una tubería conectada con una chimenea para la extracción de productos gaseosos de deshecho.

10

7 - Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la caldera presenta una camisa de aislamiento, presentando una pared vertical formada por paneles de tubos de agua adosados.

15

8 - Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque los tubos que integran el haz ascendente presentan en una parte variable de su longitud una estructura lisa, y en otra parte una forma de tubería aleteada, de sección ensanchada, siendo la primera parte directamente caldeada por el hogar y la segunda por gas.

20

9 - Perfeccionamientos en o relativos a calderas.

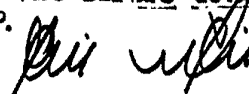
Consta la presente Memoria Des-

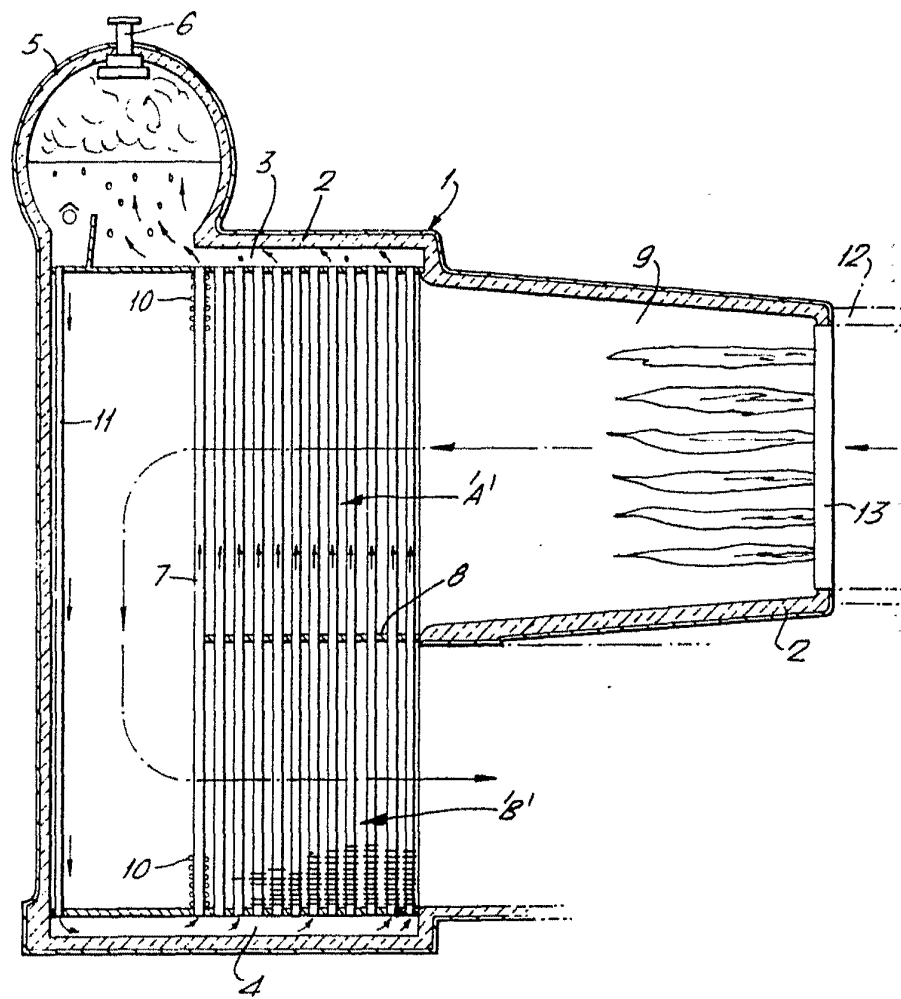
criptiva de nueve hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 9, con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de un dibujo anexo.

Barcelona, 20 ENE. 1978

P. A. LEONCIO DEL RÍO CUYAS

P. P.





Barcelona, 20 ENE. 1878
P. A.

Escala variable