



248288.

248288

M E M O R I A    D E S C R I P T I V A

que se acompaña a

la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION, por VEINTE AÑOS  
en ESPAÑA , a favor de la Sociéte d'Etude  
de et de Construction de Chaudières en  
Acier, residente en Paris, calle Crons-  
tadt, nº 44,

p o r

” UNA NUEVA CALDERA ”

Prioridad: Sol. francesa PV 761.906 del 28

de marzo 1956

248288



5 La presente invención se refiere a una caldera caracterizada por unos grupos de bloques cambiadores intercambiables dispuestos transversalmente a una y otra parte del hogar con relación a la trayectoria de los humos, para rodear al máximo posible uno o varios quemadores fijos de combustible líquido o sólido, lo que asegura una excelente utilización de la energía calorífica producida, proporcionando a la caldera, por este hecho, un elevado rendimiento.

10 De acuerdo con un modo de realización del invento, la caldera incluye dos grupos de bloques cambiadores dispuestos simetricamente con relación al eje longitudinal de aquélla.

Según otro modo de realización del invento, cada grupo comprende varios bloques cambiadores.

15 De conformidad con otra forma de realización, los conductos de evacuación de los gases del hogar hacia los cambiadores decrecen hacia la parte posterior de la caldera, es decir, hacia el orificio de salida de los humos, para equilibrar los cambios de convección.

20 Se extiende igualmente la invención a las características posteriormente descritas y a sus diversas y posibles combinaciones.

En los dibujos adjuntos se representa, a título de ejemplo no limitativo, una caldera acorde con la invención, en cuyos dibujos:

25 La figura 1 es una vista frontal de la caldera en semi-corte según a-a.

La figura 2 es una vista superior de la caldera en semi-corte según b-b-.

30 La figura 3 es una vista lateral de la caldera en corte según c-c-.

La caldera representada en las adjuntas figuras está idea-

248288



da para que permita la más perfecta y racional utilización de la energía calorífica producida.

5 En el centro de esta caldera se encuentra el hogar 18 dotado de un quemador de cualquier tipo: de gasoil (quemador automático, de pulverización mecánica o quemador manual de pulverización por aire), de carbón (de tornillo, de gravedad, de rejilla mecánica, etc.), de gas. También se puede efectuar un calentamiento manual con carbón y madera.

10 Alrededor de ese hogar se disponen dos grupos, cada uno de los cuales posee unos bloques de cambiadores térmicos; cada uno de un grupo es simétrico, con relación al eje longitudinal de la caldera, al bloque correspondiente del otro grupo.

15 En la presente descripción sólo se expondrá uno de los grupos (en este caso el grupo izquierdo), siendo el segundo idéntico al primero.

20 El primer bloque del grupo hogar (bloque constituido por los elementos designados en las figuras con la indicación general 1 con índice) incluye una caja "cielo de hogar"  $l_1$  paralelipédica, longitudinal y dispuesta directamente por encima del hogar 18 y contigua al depósito  $l_1$  correspondiente del grupo derecho.

25 Por debajo de la caja "cielo de hogar"  $l_1$  se prevén, alrededor del hogar, tres cambiadores verticales planos o "láminas de agua"  $l_2$ ,  $l_3$  y  $l_4$ . Las láminas de agua  $l_3$  y  $l_4$  están dispuestas transversalmente al hogar, la primera  $l_3$  delante de él, contra la pared anterior 10 de la caldera, y la segunda  $l_4$  detrás de él, contra la pared posterior 11 de la caldera. Cada una de estas dos láminas de agua  $l_3$  y  $l_4$  desemboca directamente en el depósito  $l_1$  del que constituyen en cierto modo las prolongaciones inferiores.

30 La lámina de agua  $l_2$  está colocada lateralmente con rela-

ción al hogar, comunicando con el depósito  $l_1$  por medio de conductos  $l_6$ .

248288

28 MAR 1938

Detrás de esta lámina de agua  $l_2$  se encuentra una segunda lámina de agua  $l_5$  vertical, paralela a la primera y comunicando con ella por medio de conductos  $l_7$ .

5



El segundo bloque del grupo (bloque constituido por los elementos designados en las figuras por la indicación general 2 con índice) está constituido por una lámina de agua  $2_1$  vertical dispuesta detrás de la lámina de agua  $l_5$  del primer bloque y paralela a ella, desembocando por un extremo en una lámina de agua transversal  $2_3$  contigua a la lámina de agua  $l_3$  del primer grupo y colocada contra la pared anterior de la caldera, y por el otro extremo en una lámina de agua  $2_2$  transversal contigua a la lámina de agua  $l_4$  del grupo izquierdo y dispuesta contra la pared posterior de la caldera.

10

15

El tercer bloque del grupo comprende una lámina de agua 3 vertical colocada detrás de la lámina de agua  $2_1$  y paralelamente a ella. Está unida lateralmente a la caldera y se halla en contacto, por delante, con la lámina  $2_2$  y por detrás con la lámina  $2_3$ . Es alimentada por la lámina de agua  $2_2$  por medio de un orificio (no representado en las figuras) practicado en la parte inferior de las paredes en contacto de las dos láminas de agua 3 y  $2_2$ . El agua de la lámina 3 es evacuada a la lámina  $2_3$  a través de un orificio (no representado en las figuras) practicado en la parte superior de las paredes en contacto de las dos láminas de agua 3 y  $2_3$ .

20

25

La alimentación de agua a la caldera se efectúa por un colector general 4 dispuesto en la parte inferior de la cara posterior de la caldera y en comunicación con la lámina de agua  $l_4$  por un conducto  $4_1$  y con la lámina de agua  $2_2$  por un conducto  $4_2$ .

30

La salida de agua se realiza por un colector general 5 dispuesto sobre la caldera, en su parte delantera, y en comunicación con el depósito  $l_1$  por un conducto  $5_1$  y con la lámina de

248288



agua  $2_3$  por el conducto  $5_2$ .

5 Sobre la parte delantera de la caldera se disponen, en los bloques 1, las puertas 8 de inspección y 13 de paso del quemador, así como los tapones 9 de deshollinado en el bloque 2, mientras que sobre la pared posterior están practicados los orificios 14 de salida de los humos (en el bloque 2 igualmente).

Sobre la parte superior de la caldera se encuentran los tapones 7 protegidos por las tapaderas  $7_1$ .

10 Entre los conductos  $1_7$  que ponen en comunicación al depósito  $1_1$  y la lámina de agua  $1_2$ , se disponen unas aberturas  $15_1$ ,  $15_2$ ,  $15_3$ ,  $15_4$ , destinadas al paso de los humos. Estos últimos pasan seguidamente a una y otra parte de la lámina de agua  $1_5$  y después, por la parte inferior, entre las láminas  $2_1$  y 3, escapando seguidamente por el orificio 14. Un tampón 6 obliga a dichos humos a dirigirse hacia abajo. Este tampón 6 es de cemento refractario. Es fijo y permite el deshollinado.

15 Normalmente, los humos tendrían una tendencia a emprender el camino más corto para ir hacia la salida, es decir a pasar casi en su totalidad por las aberturas más cercanas al orificio de salida 14. Para evitar eso, las aberturas  $15_1$ ,  $15_2$ ,  $15_3$  y  $15_4$  están previstas con unas dimensiones decrecientes de delante hacia atrás.

20 Por este hecho pasan por cada abertura  $15_1$ ,  $15_2$ ,  $15_3$ ,  $15_4$  aproximadamente las mismas cantidades de humos.

25 Las paredes de la caldera, así como la parte superior están rodeadas de unos revestimientos calorifugados, respectivamente  $10_1$ ,  $11_1$ ,  $12_1$  y  $16_1$ .

30 Una caldera de esta naturaleza posee un elevado rendimiento y una puesta en régimen rápida, gracias al gran volumen de su cámara de combustión, a las grandes superficies de cambiadores que rodean el hogar, el cual trabaja en radiación direc-

248288



ta, y a la recuperación casi completa del calor contenido en los humos que se escapan del hogar y son obligados a atravesar el circuito delimitado por los cambiadores.

Es de advertir, además, que el hogar está enteramente rodeado por los cambiadores y por los elementos calorífugos.

Se puede realizar una combustión completa por inyección de aire secundario en el hogar.

Es evidente que la invención no se limita al ejemplo de realización concretamente descrito y representado, partiendo del cual podrán introducirse otras variantes sin apartarse por ello del alcance de la invención.

#### REIVINDICACIONES

En resumen: La Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Una nueva caldera caracterizada por unos grupos de bloques cambiadores intercambiables (1), (2), (3), dispuestos transversalmente a una y otra parte del hogar respecto a la trayectoria de los humos, para rodear al máximo posible uno o varios quemadores fijos de combustible líquido o sólido, lo que asegura una excelente utilización de la energía calorífica producida, confiriendo por este hecho a la caldera un elevado rendimiento.

2ª.- Una nueva caldera conforme a la reivindicación 1, caracterizada por incluir dos grupos de bloques cambiadores (1), (2), (3), dispuestos simétricamente con relación al eje longitudinal de la caldera.

3ª.- Una nueva caldera acorde con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque cada grupo comprende varios bloques cambiadores (1), (2), (3).

4ª.- Una nueva caldera acorde con las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizada porque el primer bloque cambiador (1) de

248288



un grupo está constituido por un depósito (1<sub>1</sub>)<sup>2</sup> dispuesto por encima del hogar, contiguo al depósito correspondiente del otro grupo de bloques cambiadores y que comunican por una parte con una lámina de agua (1<sub>2</sub>) vertical, dispuesta sobre el costado del hogar en el sentido longitudinal, la cual comunica con otra lámina de agua (1<sub>5</sub>) paralela a ella, y por otra parte con dos láminas (1<sub>3</sub>) y (1<sub>4</sub>) verticales y transversales, dispuestas respectivamente a cada extremo del hogar contra las paredes anterior y posterior de la caldera.

5<sup>a</sup>.- Una nueva caldera acorde con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el segundo bloque cambiador (2) de un grupo está constituido por una lámina de agua (2<sub>1</sub>) dispuesta paralelamente a las dos láminas de agua (1<sub>2</sub>) y (1<sub>3</sub>) del primer bloque cambiador y detrás de ellas, comunicando con dos láminas de agua (2<sub>2</sub>) y (2<sub>3</sub>) verticales, transversales y dispuestas respectivamente contra la pared anterior y la pared posterior de la caldera.

6<sup>a</sup>.- Una nueva caldera conforme a las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el tercer bloque cambiador de un grupo está constituido por una lámina de agua (3) dispuesta paralelamente a las láminas de agua (1<sub>2</sub>), (1<sub>5</sub>), (2<sub>1</sub>), de los dos primeros bloques cambiadores del grupo y por detrás de ellas, contra la pared lateral correspondiente de la caldera.

7<sup>a</sup>.- Una nueva caldera conforme a las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los conductos (15<sub>1</sub>), (15<sub>2</sub>), (15<sub>3</sub>) y (15<sub>4</sub>) de evacuación de los gases del hogar hacia los cambiadores son decrecientes hacia la parte posterior de la caldera, es decir hacia el orificio de salida de los humos (14) para equilibrar los cambios de convección.

8<sup>a</sup>.- Una nueva caldera conforme a la descrita y representada en los dibujos adjuntos.

"UNA NUEVA CALDERA"

248288



Todo ello conforme se reivindica en la presente memoria,  
que consta de 3 páginas escritas a máquina por una sola cara,  
y dibujos adjuntos.

Madrid, 28 marzo 1959

ALFONSO UNGRIA

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Alfonso Ungria', written over a horizontal line.

248288

Hoje 1

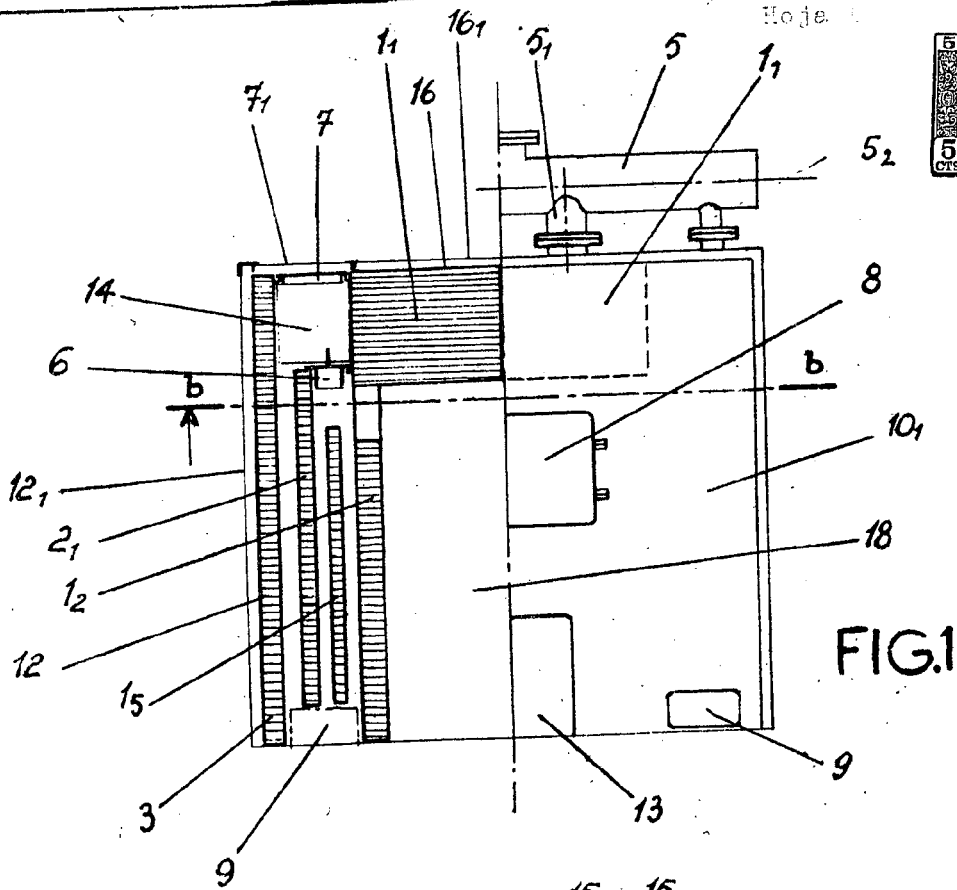


FIG. 1

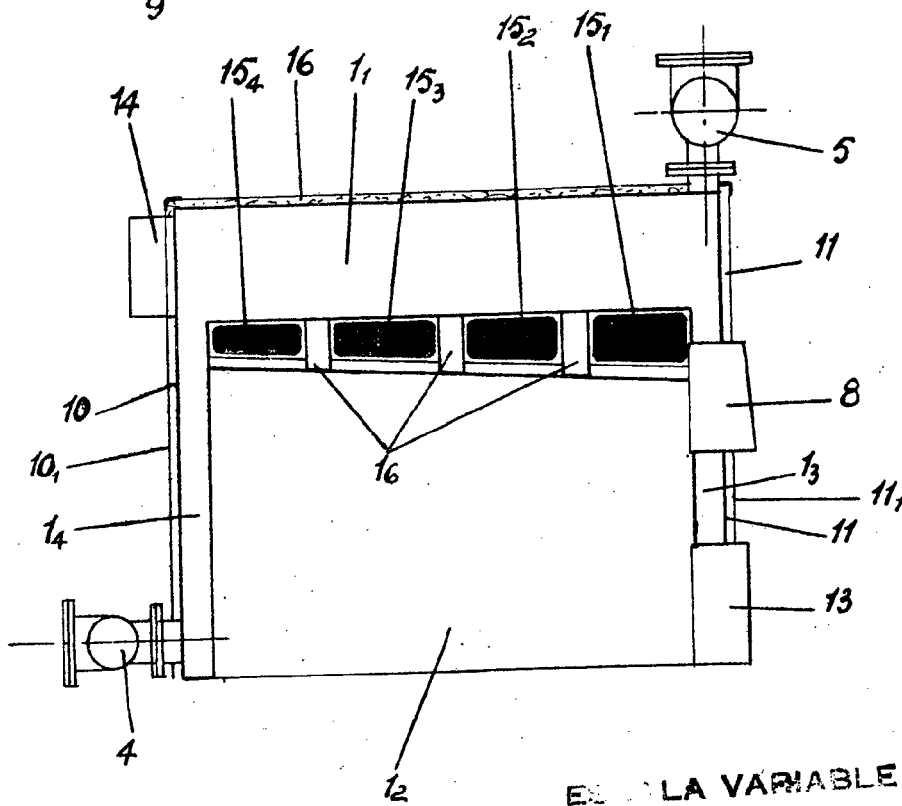


FIG. 3

EN LA VARIABLE  
MADRID, 28 DE MARZO DE 1950  
ALFONSO UNGRIA

*[Handwritten signature]*

Solicitante: Société d'Etude et Construction de Chaudières en Acier.

248288



Foja 2

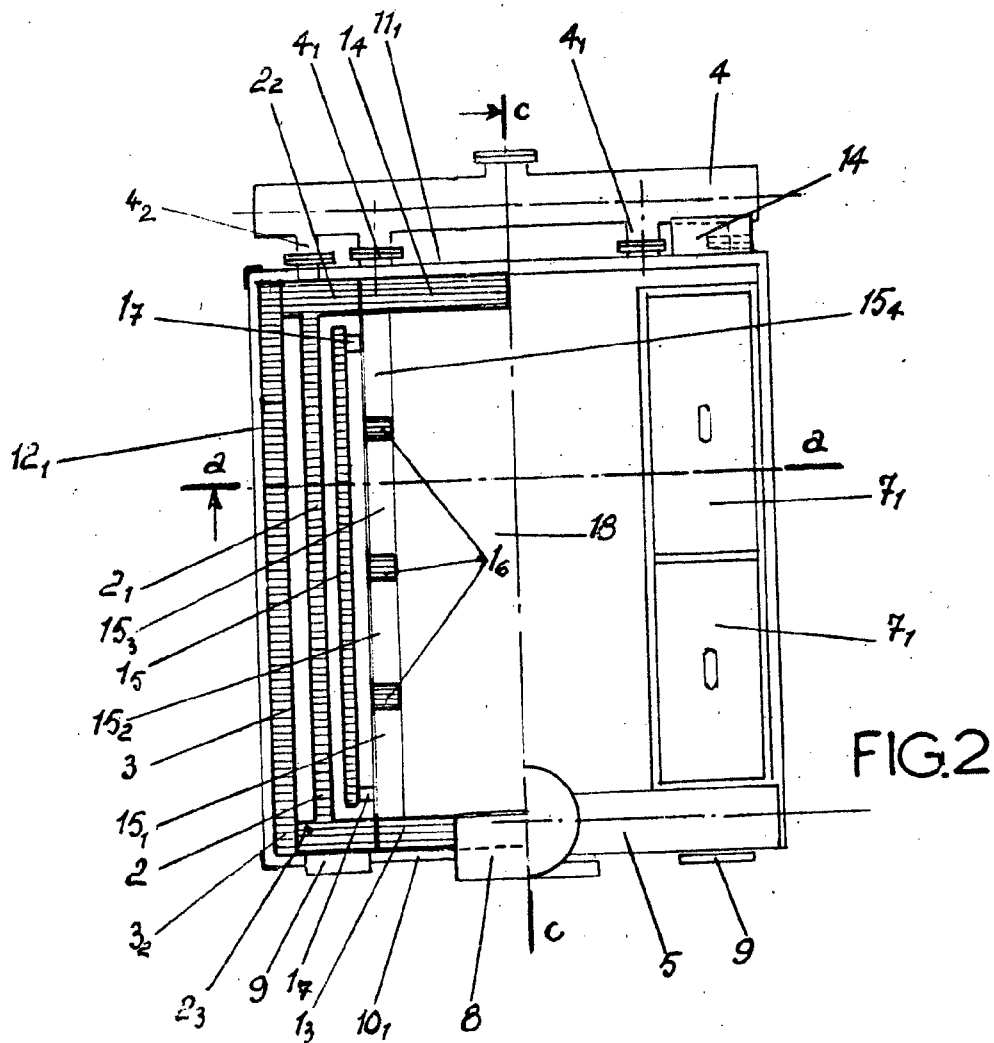


FIG. 2

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 25 DE MARZO DE 1959  
ALFONSO UNGRÍA