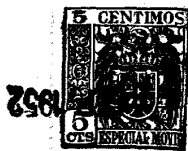


205235

- 3 SEP. 1952

205235



798
**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de LOUIS LAURENT CHAPPUIS, de nacionalidad francesa,
residente en 22, Rue Constantine, Lyon (Ródno) Francia, por;

"URA CAIDERA".

=====:

Caldera caracterizada porque está compuesta de un número apropiado de secciones que delimiten el hogar, en asociación con paneles de circulación de agua que forman las fachadas delantera y trasera, estando constituida cada una de estas secciones, por una parte, por una envolvente de doble pared, igualmente de circulación de agua que forma el



205235

fondo, el techo y uno de los costados del hogar, y por otra parte, por elementos que forman el cuarto costado del hogar y constituidos por cajones en forma de paralelepípedo recto dispuestos paralelamente los unos a los otros y que comunican, por abajo y por arriba, con la envolvente del hogar, sirviendo el intervalo dejado entre estos cajones para la evacuación de los humos y estando estos intervalos tabicados para dar a los gases un recorrido sucesivamente descendente y luego ascendente, mientras que en la parte baja y hasta aproximadamente media altura, estos elementos están protegidos por placas-pantallas que delimitan la zona de hogar propiamente dicha e impiden la proyección directa de los gases incombustibles o no quemados contra las paredes refrigeradas de los citados elementos.

El dibujo adjunto representa esquemáticamente, a título de ejemplo, un modo de ejecución del invento en el caso de una caldera que no lleve más que una sola sección de nueve elementos.

Figura 1 muestra la caldera en sección horizontal, siguiendo 1 - 1 de la figura 2;

Figura 2 es una vista en alzado en sección transversal, siguiendo 2 - 2 de la figura 1;

Esta caldera se compone:

- de una fachada delantera 1 de doble pared y de circulación de agua;

- de una o varias secciones 2 (una sola en el caso del dibujo) comprendiendo una "envolvente" de doble pared 4 sobre la cual son derivados uno al lado de otro diversos ca-



358

205235

jones planos 5 - (nueve en el caso del dibujo)- formando superficies de cambio;

- de una fachada trasera 3 de doble pared y de circulación de agua;

5 - de dos colectores, el uno de retorno 6 y el otro de partida 7 sobre los cuales son derivadas o bifurcadas la fachada delantera 1, la o las secciones 2 y la fachada trasera 3;

- de paneles 8 formando pantallas.

10 La envolvente 4 limita el hogar sobre tres lados (techo, costado izquierdo de la figura 2 y la base). El cuarto costado del hogar (costado derecho de la figura 2) está limitado por los cajones o elementos 5.

15 Esta envolvente es de doble pared de circulación de agua y, en el costado del hogar está, en su parte inferior y, en su parte superior, agujereada en 20. Hay también igualmente elementos 5, que en sus ángulos correspondientes, están escotados, hallándose el borde de las escotaduras de dichos elementos soldados sobre el borde de las entalladuras practicadas en la envolvente-hogar, lo cual asegura una circulación libre del agua entre la envolvente y los elementos.

20 La envolvente constituye pues en la base, en su parte ensanchada, colector de retorno y, en su parte superior, colector de partida.

25 En el caso de equipado para el servicio automático del carbón, la caldera lleva además los accesorios siguientes:

1º - una tolva de combustible 9 que asegura la



205235

alimentación en combustible por gravedad;

5 2º. - un plano de parrilla 10 con enrejado en gradas sobre el cual el combustible, contenido en la tolva, se derrama formando constantemente el talud natural de desprendimiento;

10 3º. - un distribuidor de aire 11 y una caja de aire 12 que aseguran la alimentación del hogar en aire y su reparto, en aire primario, bajo el plano de parrilla y, en aire secundario, por toberas 13 situadas encima del talud en ignición.

La distribución de aire se efectúa como sigue:

15 El ventilador sopla en la caja 11 formando repartidor de aire, llevando este repartidor tres postigos de regulación 21, 22, 23; el del centro 22 permite la regulación del aire total soplando por el ventilador y admitido en la caja 11. Esta caja lleva dos orificios de salida: el uno para el aire primario que pasa bajo la parrilla, y el otro para el aire secundario que pasa encima del talud de carbón por las toberas 13. La sección de paso de estos dos orificios es regulada por los otros dos postigos 21 y 23 situados en
20 ambos lados de la regulación 22 del aire total.

25 Se concibe así que la forma geométrica simple de la envolvente-hogar 4 y de las superficies de cambio 5, así como su modo de montaje, permiten obtener, sin mecanización conjuntos soldados perfectamente intercambiables, lo cual permite constituir una caldera de superficie de caldeo determinada con elementos (fachadas, secciones, colector, tolva) contruidos en serie y reemplazar uno de estos elementos en



205235

caso de avería o agrandar una caldera por adición de una sección suplementaria. Es así, particularmente, que estas secciones de caldera 2 pueden ser previstas con cuatro, seis o nueve elementos 5 permitiendo de este modo la construcción de calderas de cualquier potencia deseada.

Por otra parte, la forma rectangular de los elementos 5, permite con una simple nervadura rectilínea 14 soldada sobre las caras externas obtener un trayecto en zig zag de los gases que determina, a lo largo de este trayecto, una sección progresivamente decreciente y asegura a estos gases una velocidad sensiblemente constante a lo largo de dicho trayecto.

En cuanto el aire secundario 13, recupera los gases incompletamente quemados que salen del talud y los proyecta contra las placas-pantallas de combustión 8 colocadas en 1 en el estribo de los elementos 5. Estas placas, puestas al rojo, aseguran un agitado energético del aire secundario y de los gases de la combustión primaria y mantienen la mezcla a una temperatura bastante elevada para asegurar una combustión total casi instantánea.

Los gases así substraídos a la acción refrigerante de los elementos lamen estas superficies llevadas al rojo, lo cual acelera su combustión.

Gracias al aire secundario insuflado encima del combustible en ignición y gracias a las placas-pantallas, se pueden alcanzar tipos de combustión muy altos en el hogar y un muy fuerte contenido en CO^2 (hasta 18%) sin ningún vestigio de gases sin quemar.

3 SE



205235

Estas placas-pantallas llevan, además, aletas 15 que aseguran su enfriamiento por radiación sobre los elementos 5, limitan la temperatura a 800 - 900°C y evitan el deterioro.

5 Se sabe finalmente que una caldera automática funciona muy frecuentemente por "todo o nada", es decir con pleno fuego o extinción total en el caso de combustibles líquidos o gaseosos, tales como gas-oil o gas de alumbrado, o por "todo o poco" es decir con admisión total o parcial de aire de alimentación en el caso de combustibles sólidos tales como hulla o madera.

10 En marcha, el volumen de los humos es función de la potencia producida y la temperatura es igualmente función de las condiciones de permutación en el interior de la caldera.

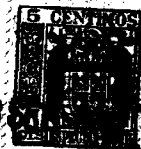
15 Volumen y temperatura de los humos son pues independientes de las características de la chimenea. Para evacuar este volumen de humos, sin crear impulsión en la caldera, es necesaria pues una depresión mínima determinada. Así pues, con la chimenea de que se dispone y la temperatura de los humos producidos, este valor límite no es simple alcanzado y la caldera impulsa.

20 Para remediar este grave inconveniente, se dispone generalmente de diversos medios:

25 a) - modificar o reemplazar la chimenea.

Esta solución no es siempre posible, resultando frecuentemente muy onerosa; es casi siempre descartada;

b) - agregar sobre el circuito de humo un venti-



205235

lador aspirador creando la depresión suplementaria deseada;

Esta solución igualmente es onerosa y tiene además el inconveniente de introducir un órgano mecánico suplementario. Debe ser evitada;

5 c) - admitir en la chimenea humos más calientes, de modo que se acreciente la depresión en la base de la chimenea;

Esta solución conduce a una reducción del rendimiento final de la caldera, pero esta reducción es débil y muy admisible en la práctica.

10 Siguiendo el invento, esta condición es realizable de una manera particularmente simple gracias a la disposición de tapones 16 que, además de permitir el deshollinado cómodo de los pasos de humos, permiten, desplazando uno de ellos con la mano, descubrir uno o varios conductos de humos
15 entre los elementos y en su parte superior, lo cual permite a una parte de los gases escapar directamente a la chimenea sin seguir el trayecto inverso que les imponen normalmente los tabiques 14. No habiendo sido enfriados estos gases
20 o habiéndolo sido muy poco, aumentan la temperatura resultante de los humos a la entrada de la chimenea y modificando esta regulación se llega muy fácilmente a obtener en la chimenea la depresión necesaria para asegurar la evacuación total de los humos sin impulsión en la caldera y sin tener que actuar sobre la chimenea misma.

25 Esta solución siempre posible, no trae aparejada pues ninguna modificación de la instalación existente ni ningún accesorio mecánico suplementario.



205235

Es de notar igualmente que la perfecta accesibilidad de estos tapones 16 después de quitar tapones superiores 17 hace muy fácil la operación de deshollinado y que esta, por el hecho de la forma de los elementos, se efectúa sobre toda la superficie sin ser entorpecida por ningún ángulo muerto.

Es de notar igualmente que todas las piezas que constituyen esta caldera son reversibles, de modo que puede montarse en el sitio de uso, indiferentemente con hogar y solva a izquierda y elementos y caja de humo a derecha o inversamente. Así se puede adaptar su disposición a la del resto de la instalación de caldeo.

Además, la parte superior ensanchada de la envolvente 4 en la cual desembocan todos los elementos, forma bóveda de hogar y, permite utilizar indiferentemente la caldera, sea como caldera de agua o sea como caldera de vapor. Esta bóveda jugaría entonces el papel de balón de vapor.

- N O T A -

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada, en España que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introduc-

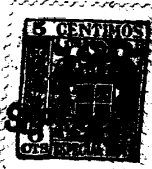


205235

ción por DIEZ años, son los siguientes:

5 1º. - Una caldera caracterizada porque está com-
puesta de un número apropiado de secciones que delimitan el
hogar en asociación con dos paneles de circulación de agua
que forman las fachadas delanteras y trasera, estando cada una
de estas secciones constituida, por una parte, por una en-
volvente de doble pared, igualmente de circulación de agua,
formando el fondo, el techo y uno de los costados del hogar
y, por otra parte, por elementos que forman el cuarto costa-
10 do del hogar y constituidos por cajones en forma de paralele-
pípedo recto dispuestos paralelamente los unos a los otros
y que comunican, por abajo y por arriba, con la envolvente-
hogar, sirviendo el intervalo dejado entre estos cajones pa-
ra la evacuación de los humos y estando estos intervalos ta-
15 bicados para dar a los gases un recorrido sucesivamente des-
cendente, ascendente después, mientras que, en la parte baja
y hasta proximately media altura, estos elementos están pro-
tegidos por placas-pantallas que delimitan la zona de hogar
propriamente dicha e impidiendo la proyección directa de los
20 gases no quemados contra las paredes enfriadas de dichos ele-
mentos.

25 2º. - Caldera según la reivindicación 1 en la cual
los elementos que forman superficie de permutación están en-
tallados en dos de sus ángulos situados en las extremidades
de un mismo costado para asegurar su ensambladura con la en-
volvente-hogar que está a su vez recortada en el anverso de
estas entalladuras para asegurar la intercomunicación de sus
capacidades respectivas.



205235

3º. - Caldera según la reivindicación 1, en la cual el tabicado del circuito de los gases antes de su acceso a la chimenea está asegurado por nervaduras rectilíneas que tiene la superficie externa de los elementos.

5 4º. - Caldera según la reivindicación 1, en la cual las nervaduras rectilíneas de tabicado que tienen los elementos están inclinadas de forma que den a los gases procedentes del hogar una sección de paso progresivamente decreciente.

10 5º. - Caldera según la reivindicación 1, en la cual el primer recorrido descendente de los gases está obturado en la parte superior de los elementos por tapones amovibles que descansan sobre ellos y a los cuales se puede tener acceso por los tapones de deshollinado.

15 6º. - Caldera según la reivindicación 1, en la cual las placas-pantallas están suspendidas en los elementos de permutación y están provistas de aletas de enfriamiento que se encajan entre dos elementos inmediatos.

7º. - Una caldera.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

Ch./

P 10 230



Fig. 1

205235

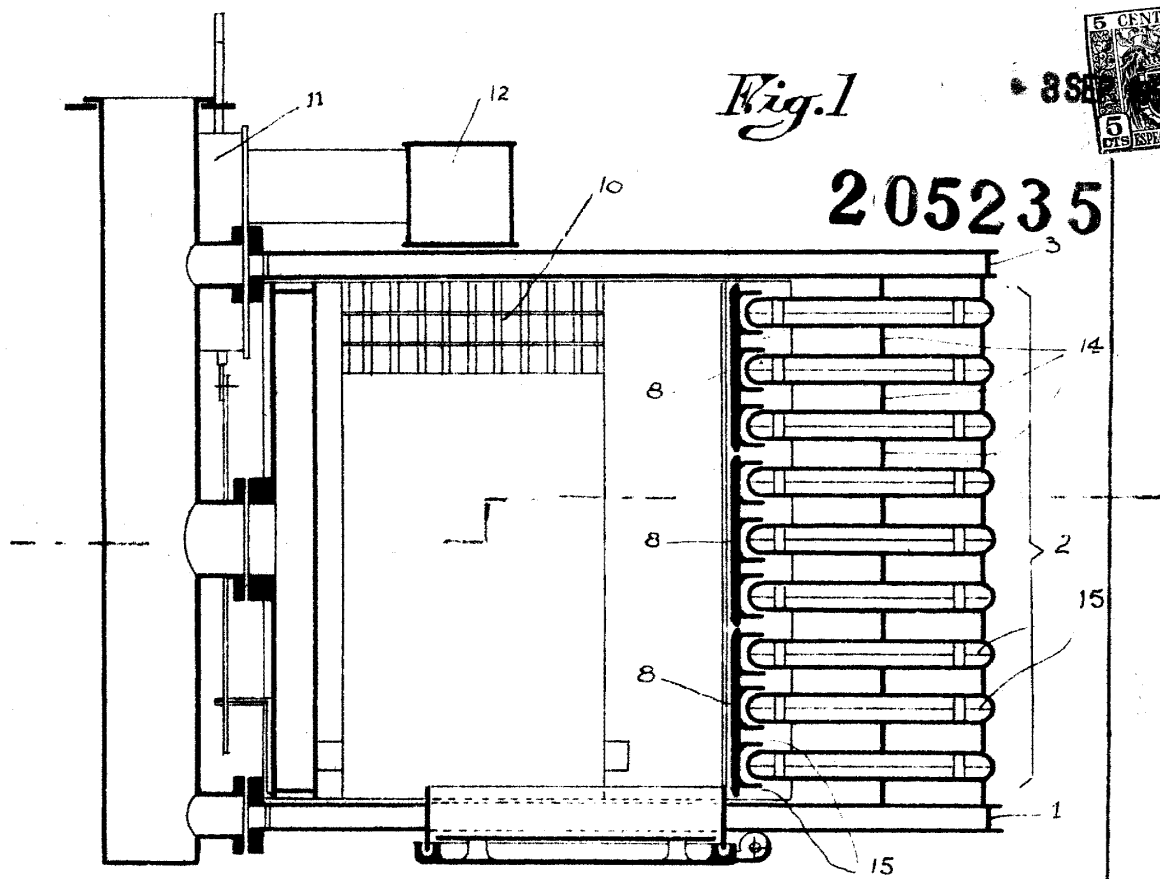
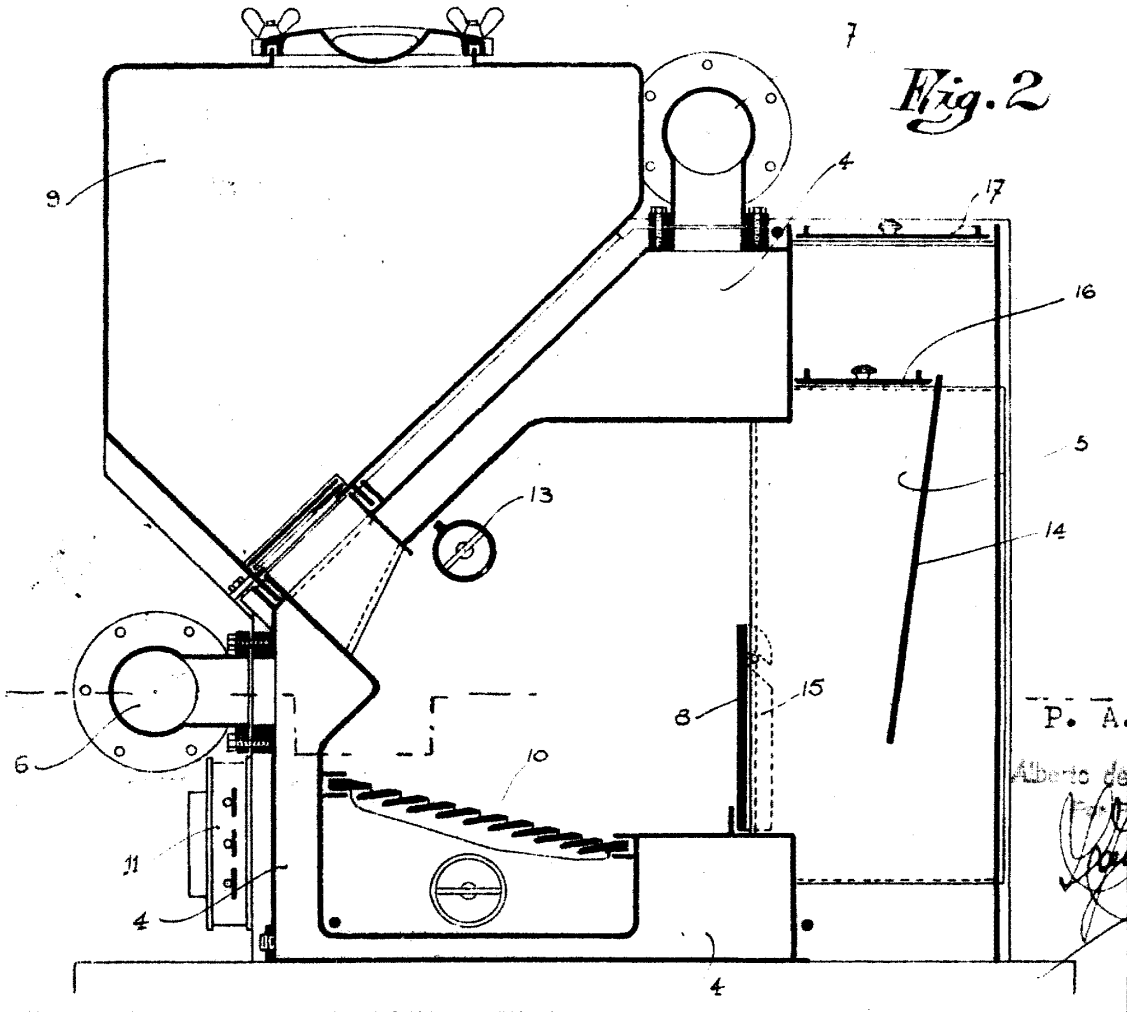


Fig. 2



P. A. Alberto de Elzab...

[Handwritten signature]