



Carpeta núm. 5,013.

Expediente núm.

253103

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de

Dn. FELIPE GRAU ROS, de nacionalidad española, domici-
5 liado en Barcelona, calle Caspe nº.28,

por:

" CALDERA DE AIRE MEJORADA DE COMBUSTION INVERTIDA "

-0000-

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

10

Sabido es que existen diversos tipos de calderas de aire para calefacción, sin empleo de agua ni vapor, pero con la existencia de una serie de tubos verticales colgados, contra los cuales choca más o menos di-
rectamente el fuego, para calentar el aire que circula

15

por ellos o que pasa por entre los mencionado tubos, para salir al exterior impulsado por un ventilador; estos tipos de calderas, debido a que no contienen agua, presentan el inconveniente de que los referidos tubos se queman al poco tiempo de su funcionamiento, siendo necesario

20

su reemplazado.

Igualmente se conocen otros tipos de calderas de aire, sin empleo de agua ni vapor, desprovistas



de los tubos a los cuales se ha hecho referencia en el aparato anterior, empleadas para la calefacción, en las cuales el aire se calienta gracias a un circuito en contra corriente integral, entre los gases producto de la combustión y el aire a calentar; tales calderas, si bien resuelven el problema que deriva del empleo de tubos, resultan anti-económicas por la cantidad de combustible consumido en comparación con el número de calorías aprovechadas para calentar el aire.

Para salvar los inconvenientes a los cuales se ha hecho referencia, en el extranjero, más concretamente en Francia, se ha construido por la firma "Air Chaud & Conditionnement", de Lyon, un tipo de caldera de aire mejorada de combustión invertida, completamente desconocida en España, motivo por el cual se la reivindica como objeto de esta patente de introducción. Se caracteriza dicha caldera por la constitución especial de su cámara de combustión, en la cual los gases producto de la combustión siguen un recorrido descendente hasta alcanzar el conducto de evacuación, dispuesto en la parte baja de dicha cámara de combustión y en sentido horizontal, encontrándose la mencionada cámara de combustión dispuesta sobre una base en el interior de la cual se encuentra instalado un grupo motor-ventilador que, aspirando el aire exterior a calentar, le obliga a circular, en sentido ascendente, por el interior de una cámara que envuelve a la cámara de combustión y al tubo horizontal de evacuación de los gases producto de la combustión, estableciendo contacto dicho aire a calentar con las paredes del conducto de evacuación y de la cámara de combustión, ya directamente ya mediante unas aletas previstas en la pared externa de la citada cámara de combustión.



Para poder describir con todo detalle posible la caldera de aire mejorada de combustión invertida, objeto de esta patente de introducción, en las figuras de la hoja de dibujos adjunta se representa, esquemáticamente y a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización práctica de la misma.

En los dibujos:

La figura 1, es un corte vertical axial de la caldera;

La figura 2, es un corte transversal; y

La figura 3, es una vista en alzado y de frente de la caldera.

Tal como muestran las figuras, la caldera presenta una cámara de combustión -1- de forma cilíndrica cerrada por su parte superior, constituyendo su fondo un plano inclinado -1'-; dicho fondo, por su parte más baja, establece comunicación con un conducto -2- para la evacuación de los gases producto de la combustión, dispuesto en sentido horizontal; la cámara de combustión, en la parte alta de su superficie cilíndrica, presenta una boca -3- en la cual se acopla el dispositivo suministrador de combustible (no representado), que puede ser sólido, por ejemplo carbón, o líquido (aceites pesados), pudiendo ser automática o no la alimentación.

Rodeando a la cámara de combustión -1-1'-, con conducto -2- para la evacuación de los gases, y boca -3- para el suministro de combustible, se ha creado una cámara de aire -4- mediante una envolvente cilíndrica -5- cerrada por sus extremos; dicha cámara de aire -4-, por el fondo de la envolvente, establece comunicación con la entrada de aire a calentar -8- procedente del exterior, aspirado por un grupo motor-ven



tilador dispuesto en el interior de un soporte -7-, sobre el cual se encuentra dispuesta la envolvente -5- con el contenido que encierra.

La combustión tiene lugar en la parte alta de la cámara de combustión -1-1'-, siguiendo los gases producto de la combustión un recorrido descendente para alcanzar al conducto de evacuación -8- y salir al exterior a través de registros apropiados; por el contrario, el aire a calentar aspirado por el ventilador a través de la boca -3-, sigue en el interior de la cámara -4- un recorrido ascendente, empezando por establecer contacto con las paredes externas del conducto de evacuación de gases -8-, fondo y pared cilíndrica de la cámara de combustión -1'-1-, ya directamente ya a través de unas aletas -6- previstas en la superficie externa de la cámara de combustión y que quedan en el interior de la cámara de aire -4- por la cual se remonta para ser calentado.

El aire calentado, al final de su recorrido ascendente, alcanza a la boca de evacuación -9- prevista en la parte alta de la envolvente -5- para ser conducido donde debe ser utilizado; en el interior de la cámara de combustión -1-1'- y en su parte alta, se ha previsto una protección -10- para dicha cámara, por ser en esta región donde la temperatura alcanza su valor máximo.

Después de lo manifestado se comprende que serán susceptibles de variación aquellos detalles de construcción de la caldera que acaba de concretarse que no influyan en su esencialidad, en su consecuencia podrá obtenerse en el tamaño que se desee y con el material o materiales que se tengan por convenientes, pudiendo acoplarse a la indicada caldera un quemador, automático o no, para combustible líquido o



sólido, así como un termostato que regule el funcionamiento de la caldera, de acuerdo con las necesidades en cada caso.

115

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad en España, el contenido de las siguientes

REIVINDICACIONES :

1. Caldera de aire mejorada de combustión invertida, caracterizada en que la cámara de combustión de la caldera presenta en la parte alta de su pared lateral una boca para el suministro del combustible, estando constituido el fondo de dicha cámara de combustión por un plano inclinado que, por su parte más baja, establece comunicación con el conducto para la evacuación de los gases producto de la combustión, dispuesto horizontalmente debajo de la citada cámara, que obliga a los citados gases a seguir un recorrido descendente en el interior de la repetida cámara de combustión.

2. Caldera de aire mejorada de combustión invertida, caracterizada en que la cámara de combustión, conducto para la evacuación de los gases y boca para el suministro del combustible, relacionados en la reivindicación 1, se encuentran rodeados por una cámara de aire que forma una envolvente exterior de la caldera, estableciendo dicha cámara de aire, a través del fondo de la envolvente, comunicación con una boca por la cual es aspirado el aire exterior a calentar mediante un grupo motor-ventilador instalado en el interior de un soporte sobre el cual toma apoyo la envolvente por su parte baja, cual aire se ve obligado a remontarse a lo largo de la cámara de aire, estableciendo contacto con las paredes



externas del conducto para la evacuación de los gases, de la cámara de combustión y de la boca para el suministro del combustible, las cuales ceden, al citado aire, durante su recorrido ascendente, las calorías de los gases producto de la combustión en su recorrido descendente.

3. Caldera de aire mejorada de combustión invertida, objeto de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada en que el aire calentado es evacuado al lugar de su utilización a través de una conducción que arranca de la parte alta de la envolvente en comunicación con la parte alta de la cámara de aire.

4. Caldera de aire mejorada de combustión invertida, objeto de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por haberse previsto sobre la superficie externa de la cámara de combustión, que quedan en el interior de la cámara de aire, unas aletas que facilitan la transmisión del calor de los gases producto de la combustión al aire a calentar y, por haberse previsto en el interior de la cámara de combustión y en su parte alta, donde la temperatura alcanza su valor máximo, una proyección.

5. - CALDERA DE AIRE MEJORADA DE COMBUSTION INVERTIDA -.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas, escritas a máquina por una sola cara, y se ilustra en las figuras de la hoja que la acompaña.

Barcelona, 20 de octubre de 1959.

P. S.

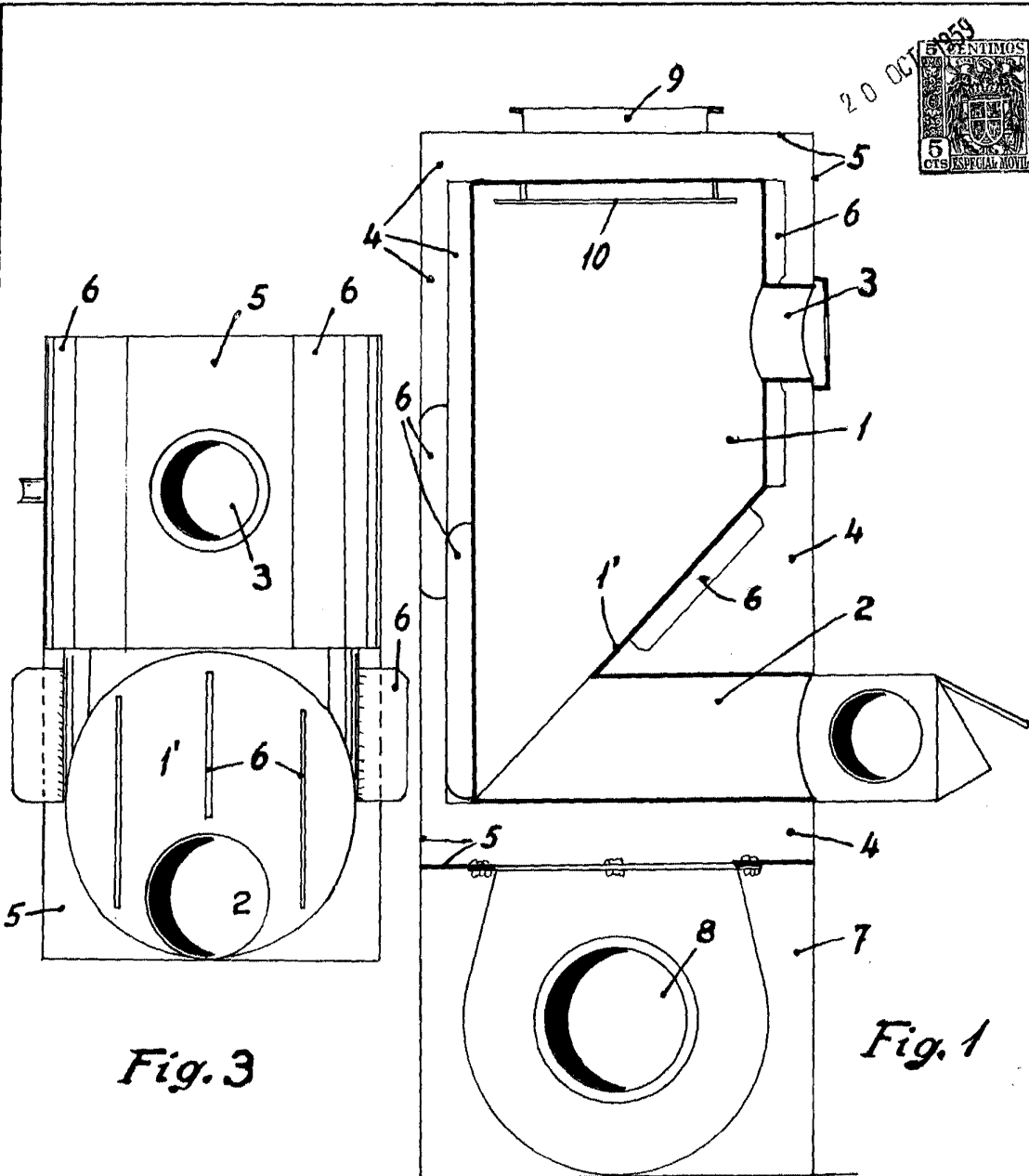


Fig. 1

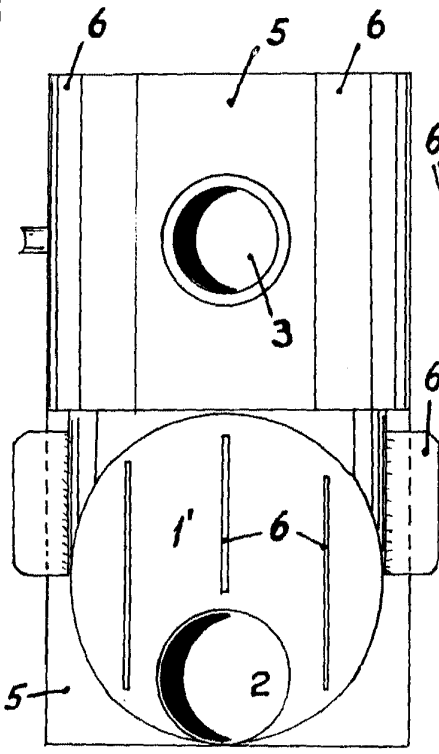


Fig. 3

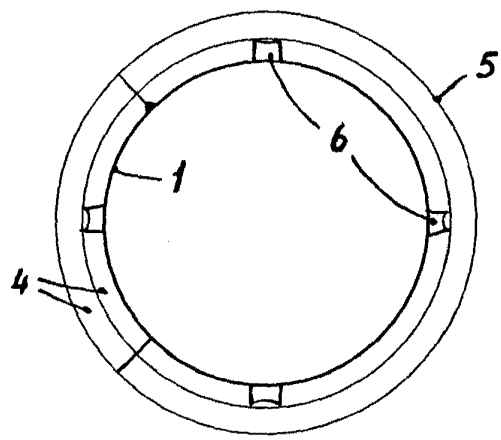


Fig. 2

MANIA TABLARES

Barcelona, 20 de octubre de 1939.

P.S.

[Handwritten signature]