

222685

P - 13.449

222685

5 JUL 1922



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de AKTIEBOLAGET GUSTAVSBERGS FABRIKER, entidad sueca, establecida en Gustavsberg, Suecia, por:

"UNA DISPOSICION EN CALDERAS DE CALEFACCION Y SIMILARES".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El presente invento se refiere a calderas de calefacción en las que, después del hogar, hay una parte a cuya superficie de calentamiento el calor contenido en los gases de combustión se transmite por convección. En esta parte de convección el hollín, la

5



222685

carbonilla y otras partículas de polvo se depositan con facilidad sobre las superficies de transmisión de calor, lo que perjudica la transmisión de calor, y es preciso un trabajo adicional de deshollinado y limpieza.

5 Para eliminar este inconveniente, se ha propuesto montar en la cámara del hogar de la caldera un dispositivo de separación de polvo de forma que la corriente de los gases de combustión, antes de entrar en la sección de convección, pase por dichos dispositivos. Los dispositivos de separación de polvo ya conocidos tienen el inconveniente de reducir el volumen de la cámara del hogar, lo que empeora la combustión. Además, la separación de los polvos no es satisfactoria, puesto que el separador de polvo no puede tener la altura deseada debido al limitado volumen de la cámara del hogar.

10

15

El objeto principal de la presente invención es el de obtener una mejora en la separación de polvo y, en relación con ésta, una combustión subsiguiente de sustancias restantes en la corriente de gases de combustión no quemado.

20

Una de las características principales del invento es la de que el separador de polvo está montado lateralmente a/o detrás de la cámara del hogar para funcionar como cámara de combustión subsiguiente. La separación de polvo puede mejorarse obligando a la corriente de gases de combustión a pasar de forma turbulenta a través del separador de polvo con velocidad relativamente

25



222685

alta. El calor se puede recuperar ventajosamente en el
aparato mismo por el hecho de que sus paredes están cir-
cundadas por el espacio de la caldera lleno de agua de
manera que forman superficies de calentamiento. Según
5 un sencillo modo de realización del presente invento, el
dispositivo mencionado está construido comoación.

Un ejemplo de aplicación del invento está
representado en el dibujo adjunto, en que la figura 1 es
el esquema de una sección vertical y la Fig. 2 indica
10 sustancialmente la correspondiente sección horizontal a
través de una caldera de calefacción según el invento.

La caldera de calefacción representada
está equipada con un hogar 1, que según el sistema de
encendido, puede construirse como cuba con quemador de
15 combustible o como un hogar con su cámara de fuego. En
el dibujo se indican con 2 los medios para el alojamiento
de una unidad de calefacción mediante aceite. De este
modo el invento puede aplicarse a calderas de varios tipos,
independientemente de los sistemas de combustión de las
20 mismas. El espacio del agua de la caldera está formado
por una camisa de agua 3 que circunda al hogar 1, la pa-
red 4 colgante de la parte superior de dicha camisa de
agua, y una cantidad de secciones 5, 6 que cuelgan de la
pared superior, y secciones 7, 8 que desde el fondo se
25 elevan hacia arriba desde el fondo en los espacios inter-
medios entre las secciones 5, 6, formando dichas seccio-



222685

nes 7, 8 la parte de convección y ofreciendo un paso a
meandro 9 a la corriente de gases de combustión indica-
da con flechas. Entre el hogar 1 y la parte de convec-
ción del mismo está instalado el dispositivo para la
5 combustión subsiguiente y para la separación de polvo.

Un alvéolo para el gas de combustión se
extiende desde la pared posterior del horno, preferible-
mente detrás de la pared colgante 4, hasta el ciclón 11,
con una abertura dispuesta tangencialmente en la parte
10 superior del mismo. El ciclón se monta detrás de la cáma-
ra del hogar, por lo que puede utilizarse una parte sus-
tancial de la altura de la caldera para su instalación.
Dicho ciclón está rodeado por la camisa de agua 12 conec-
tada con el espacio de agua de la caldera, como se indica
15 en 13. A través de la pared superior de la camisa de agua
12 se extiende el alvéolo 14 de la corriente de gas de
combustión, que desemboca en el espacio 15, desde el cual
se extiende el meandro 9. La parte inferior 16 del ciclón
se estrecha hacia abajo, desembocando en el colector 17 de
20 cenizas y hollín.

En el ejemplo de realización indicado exis-
ten dos ciclones 11 similares, con entradas 10 partiendo
de la pared posterior del horno y dispuestas una al lado
del otro, como se observa en la Fig. 2; pero es evidente
25 que se puede utilizar un ciclón sólo, mientras que, si
es necesario, puede instalarse un número mayor de ciclo-
nes. En el ejemplo representado, los ciclones están dis-



=5

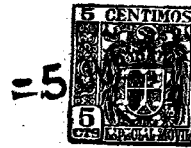
222685

puestos en paralelo con respecto a la corriente del gas, pero se pueden disponer también dos o más de dichos ciclones en serie, es decir, conectando el alvéolo de salida 14 con un conducto tangencial de entrada de un ciclón siguiente. Se pueden prever registros de tal forma que uno o más de dichos ciclones pueden excluirse del circuito, según lo exija la carga.

La caldera de calefacción está provista de un conducto de salida de la corriente de gas de combustión 18 que puede conectarse directamente con un ventilador 19 o con una chimenea 20 o con otro paso de la corriente de gas de combustión.

Las cenizas se eliminan del espacio colector 17 a través de la puerta 21, mientras que en el meandro 9 en la base de la parte de convección están montadas las puertas de inspección 22. En la camisa de agua de la caldera, encima del espacio 15 se puede montar una tapa 23 térmicamente aislada, que cierra una apertura, a través de la cual se puede introducir el conducto 14. Aberturas de inspección con tapas 24 se pueden prever también en las partes superiores del meandro 9.

Los gases de combustión, que del hogar pasan al alvéolo 10, contienen generalmente cenizas y hollín. Cuando la corriente de estos gases entra tangencialmente en el ciclón con una velocidad relativamente alta, reciben un movimiento turbulento; entonces la combustión continúa y las partículas sólidas se desplazan hacia afuera, a la



222685

5 circunferencia del espacio ciclónico, desde donde caen a la parte cónica 16 y al colector 17. Los gases librados de las partículas sólidas escapan, en la parte superior, a través del alveolo de salida 14 y del espacio 15. El calor se transmite al agua contenida en la camisa de agua 12 y al agua existente en las secciones 5-8, entre las cuales circulan los gases purificados pasando por el meandro 9 siguiendo su camino hacia el conducto de salida 18.

10 El invento no se limita al ejemplo de realización representado y puede aplicarse a instalaciones de calefacción de varias clases con una parte de convección detrás de la cámara de combustión.

15 Por consiguiente, en la presente descripción el concepto de caldera de calefacción no comprende solamente calderas para agua caliente a suministrar en las viviendas; comprende también las calderas industriales en general para agua y/o vapor y, entre ellas, a calderas de alta presión de varios tipos.

20 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suecia el 29 de Junio de 1954, bajo el No. 5999/54, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

222685



- 0 - N O T A - 0 -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5

1ª. - Una disposición en calderas de calefacción y similares, con un hogar y sección de convección subsiguiente y un aparato de separación de polvo entre la cámara del hogar y la sección de convección, caracterizada por el hecho de que el aparato para la separación de polvo está destinado a la combustión subsiguiente y está montado lateralmente a/o detrás de la cámara del hogar.

10

2ª. - Una disposición según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el aparato para la separación de polvo está construido con paredes que rodean el espacio de agua de la caldera y tienen una forma apta para dar a la corriente de gases de combustión en el aparato un movimiento turbulento, obligando a la misma a avanzar con una velocidad relativamente alta.

15

20

3ª. - Una disposición según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por el hecho de que el aparato para la separación de polvo está construido como ciclón.

25

222685



4º. - Una disposición según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que dos o más ciclones están dispuestos en la caldera en paralelo con respecto a la corriente de gas, o en serie entre sí.

5

5º. - Una disposición en calderas de calefacción y similares.

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.

10

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

Madrid, =5 JUL 1955

P. A.

Alberto de Lizaburu

Por Poder

222685

P13949

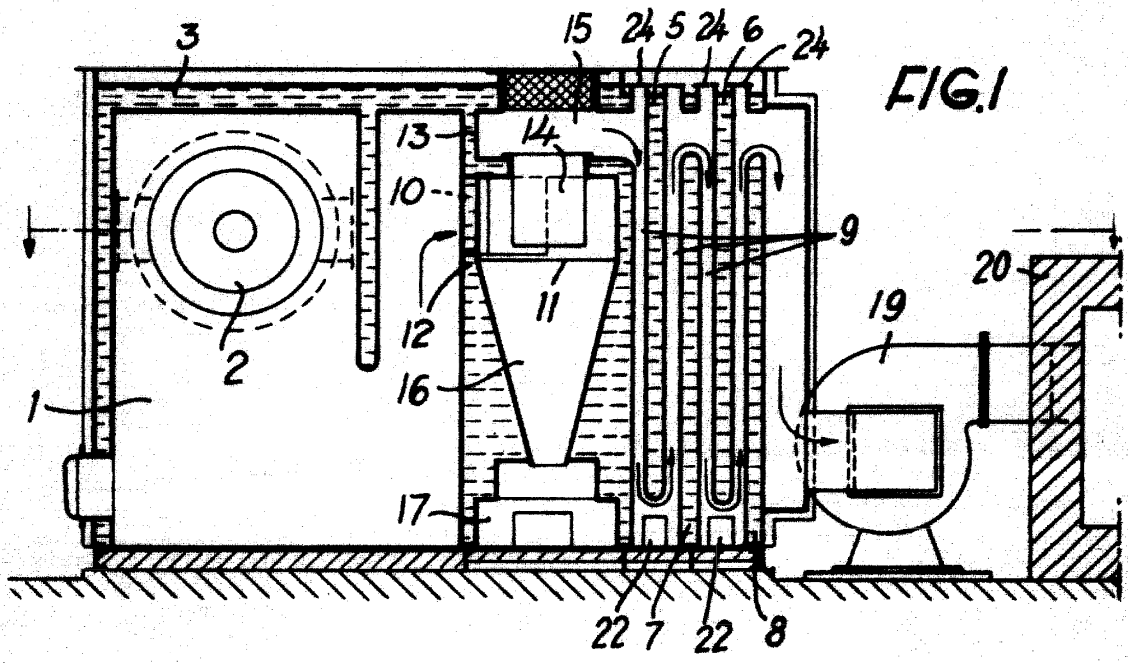
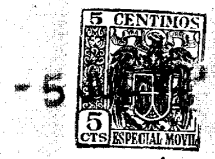


FIG. 1

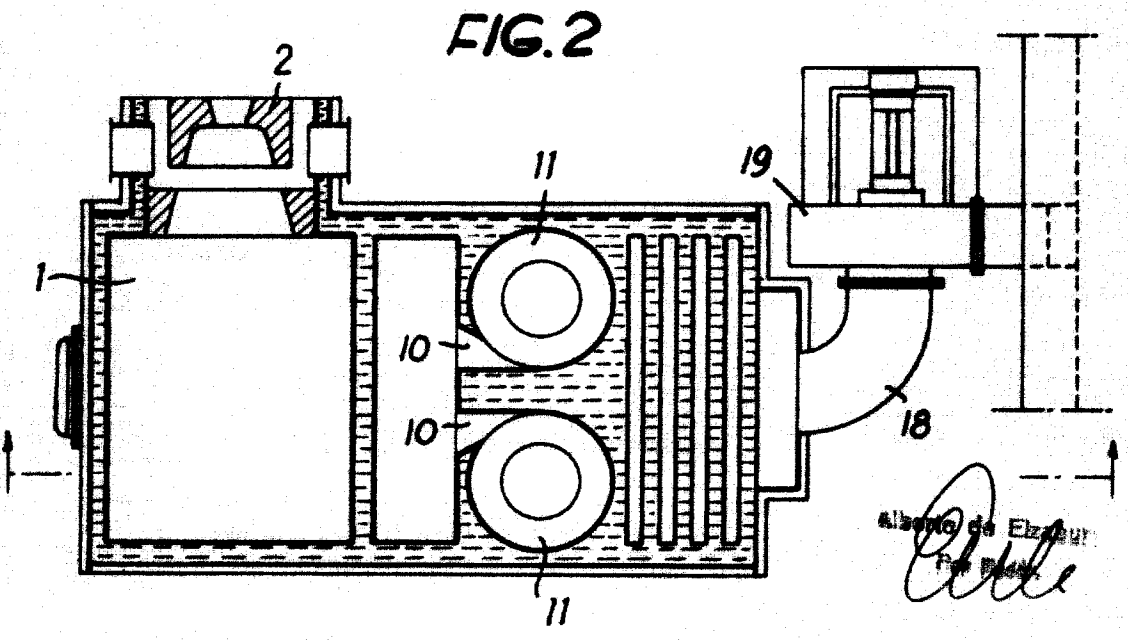


FIG. 2

Alberto de Elzeur
Alberto de Elzeur