



141903

M E M O R I A descriptiva que se acompaña a la solicitud de registro a favor de D. Raimundo Gamboa-residente en Madrid, de Patente de Invención por "PERFECCIONAMIENTOS EN QUEMADORES DE CARBÓN, MENUDO, DE APLICACION EN CALDERAS DE CALEFACCION E INDUSTRIALES".

Estudiados detenidamente los diversos sistemas de quemadores de carbón menudo que actualmente existen, se pueden apreciar defectos de construcción y como consecuencia de combustión a los que el presente sistema viene a corregir.

- 5.- Las diferentes maneras que se emplean para la caída del carbón desde la tolva; la forma en que sale el aire para su insuflación y la manera como recorre la llama el ante-hogar hasta desembocar en la caldera, son sistemas que se pretenden mejorar para conseguir una mejor combustión y como consecuencia tambien un mejor aprovechamiento del carbón.

- 10.- El recorrido del carbón por las paredes de la tolva y cuerpo del ante-hogar hasta su salida al ante-hogar, es de un término medio alrededor de unos 20 minutos. La alta temperatura (80 - 90°) del agua que circula por aquél, hace que el carbón que se encuentra en dicho lugar tome una gran temperatura y casi en estado de destilación llegue al ante -hogar, con lo que su perfecta riqueza en calorías queda notablemente disminuída. Contribuye en gran manera a que perdure este importante defecto, el que las llamas se introducen fácilmente por la abertura por donde se desliza el carbón al ante-hogar.

20.- El aire primario es insuflado actualmente por los costados del ante-hogar. El cuerpo que forma el carbón en esta parte es mas débil y por lo tanto el aire no llega al centro de la masa del carbón, por lo que las llamas se producen casi lateralmente y no



25.- centrales como debían de ser. El carbón del centro se prende por simpatía pero no con la necesaria fuerza para ser aprovechado totalmente su valor calorífico.

El servicio de aire secundario no consigue su fin perfecto.

Fuertes corrientes de gases carbónicos que se perciben simplemente

30.- en los locales donde existen las actuales instalaciones, hasta el extremo de tener que darles ventilación directa, abriendo puertas o ventanas que den a patios, así lo demuestra.

Por las dos consideraciones antes expuestas, se saca fácilmente la consecuencia de que el recorrido de la llama es lento y su

35.- aprovechamiento no del todo perfecto, ya que en que se vierta en la caldera la mayor abundancia de llama posible estriba el mejor rendimiento a una igual cantidad de combustible.

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La figura 1ª, es un corte vertical verificado por un plano que

40.- sigue al eje del quemador; representa la forma de desplazamiento del carbón desde la tolva (1) hasta el hogar (2). La abertura (3) colocada en la parte superior del recorrido del carbón, sirve para suministrar una corriente de aire que de arriba abajo refrigera el carbón que existe en el canal e impide que las llamas del ante-hogar se desplacen por la repetida salida del carbón perjudicando a éste y no aprovechándose en el ante-hogar su total calor.

Con el número (5) se representan unas salidas de aire primario. Están protegidas por una especie de lengüetas (4) o puentes que permiten que el carbón al caer sobre ellas no obstruyan la salida

50.- de aire y queden así protegidas formando una especie de cámara.. Los residuos del carbón, quedan en forma de pequeños bloques y tampoco éstos entorpecen la salida normal del aire primario, ya que el espacio entre las salidas del aire (5) y (5) es lo bastante amplio para que se posen en él aquéllos, que no llegarán a la altura de los insufladores de aire si lógicamente se practica la limpieza de retirada de escoria cada 24 horas. Las salidas del aire

55.-



- (5) y (5) están estudiadas para ser colocadas a cierta distancia del suelo del quemador de forma que abarquen todo el cuerpo del carbón por dos alturas distintas (6) y (6). El recorrido de tuberías del aire primario se efectuará por la parte exterior del ante-hogar y cuando tengan que entrar en éste será por el sitio más corto y refrigerado. Los insufladores van envueltos en una cámara de agua, la que siendo renovada constantemente les beneficia en su refrigeración.
- 65.- El aire secundario, es a base de aire caliente, obtenido por unos tubos que circundan el ante-hogar y tienen dos salidas; una por el ante-hogar (7) y la otra por el anillo de acoplamiento del ante-hogar a la caldera. Estas dos corrientes de aire salen en forma oblicua y en dirección al hogar de la caldera consiguiendo una depresión perfecta. El anillo de acoplamiento del ante-hogar a la caldera es de construcción doble y por su interior circula el aire que sale al hogar de la caldera por el sitio indicado (7). Con el aire secundario conseguido a una alta temperatura se obtiene que el quemador trabaje a depresión evitando así la emanación de gases carbónicos, con todas sus consecuencias.
- 75.- El ante-hogar puede ser construído en forma cilíndrica u otra cualquiera. Está formado por un doble cuerpo por donde circula el agua que se toma de la instalación de calefacción por el tubo (8) y retorna a aquella por la salida (9).
- 80.- El aire es producido por un ventilador centrífugo a baja presión y gran velocidad.
- Un dispositivo regulable en la tolva (10) hace que la salida del carbón sea a voluntad de la persona encargada de éste servicio.
- 85.- Una puerta (12) de dimensiones suficientes está prevista para la limpieza. Otra pequeña puerta⁽¹³⁾ está prevista también, para cuando deje de funcionar el ventilador abrir aquella y conservar una pequeña cantidad de fuego lo bastante para que el descenso de tem-



peratura no sea rápido y que el rescoldo quede sostenido de forma
90.- suficiente para que no haya necesidad de encender de nuevo la instalación. Al poner nuevamente en marcha el ventilador y abrir el cierre del carbón se obtendrá igual llama que anteriormente, debiendo de cerrar a la vez la pequeña puerta (13).

Un thermostato y otros aparatos de control permiten que el quemador funcione automáticamente consiguiéndose las temperaturas máximas y mínimas que se pretendan pudiendo ser su manejo a distancia.
95.-

Este quemador de capacidades diversas puede ser también aplicable a calderas industriales siempre que su potencia calorífica reuna las condiciones de otra cualquiera caldera de calefacción central en la que pueda aplicarse el referido quemador.
100.-

La figura 2ª, es un corte vertical, practicado en un plano perpendicular al eje del quemador de carbón.

Designa: una cámara de combustión, formada por una pared rectangular, ú otra forma cualquiera, rodeada de una camisa de agua (c) y comprendida entre las paredes (a) y (b).
105.-

Las letras (d) indican la forma en que queda la tolva sobre el ante-hogar, y recorrido del carbón, entre las paredes de éste hasta su llegada al ante-hogar, (e).

La letra (f) indica la presentación de una de las toberas de salida de aire primario.
110.-

La letra (g) las entradas y recorrido del aire por el conductor del carbón y que tiene por fin el refrigerar éste.

F U N C I O N A M I E N T O

El quemador así descrito funciona de la forma siguiente: va provisto de una tolva de capacidad suficiente para un día de servicio y en la que se vierte el carbón menudo, o sea finos carbonos de 3 a 10mm. Por el conducto (11) se vierte en el ante-hogar donde insuflado por el aire de los números (5) y (5) consigue sostener una perfecta llama.
120.-



NOTA REIVINDICATORIA

Descrito suficientemente el presente invento, lo que se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

- 125.- 1ª.- Dispositivo quemador de carbón en el que se vierte un combustible en una tolva y que es conducido al ante-hogar por un conducto inclinado y entre las dos paredes de aquel, en la que se encuentra una salida de aire de refrigeración inclinada hacia el hogar.
- 130.- 2ª.- Dispositivo quemador de carbón según reivindicación 1 y caracterizado por que en la base del mismo y a una altura determinada, se encuentran una, dos, ó más salidas de aire primario, protegidas por una especie de puentes o lengüetas de hierro fundido soldado convenientemente a la solera del ante-hogar.
- 135.- 3ª.- Dispositivo quemador según 1 y 2 en que las lengüetas o puentes definidas en la anterior reivindicación, son de distintas alturas y están colocadas a variable distancia en la solera del ante-hogar.
- 4ª.- Dispositivo de quemador según reivindicaciones anteriores
- 140.- caracterizado, en que se disponen condiciones de aire secundario calentado, en la parte posterior y superior del ante-hogar y en la parte inferior del anillo de acoplamiento a la caldera y en forma tal que produzca una fuerte depresión.
- 5ª.- La presente Patente debe recaer sobre "PERFECCIONAMIENTOS EN
- 145.- QUEMADORES DE CARBON MENUDO, DE APLICACION EN CALDERAS DE CALEFACCION E INDUSTRIALES"

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad de la Patente determinada por las anteriores reivindicaciones.

Madrid 2º Abril 1936

EL INGENIERO-AGENTE.

Francisco Helguera



Fig. 1

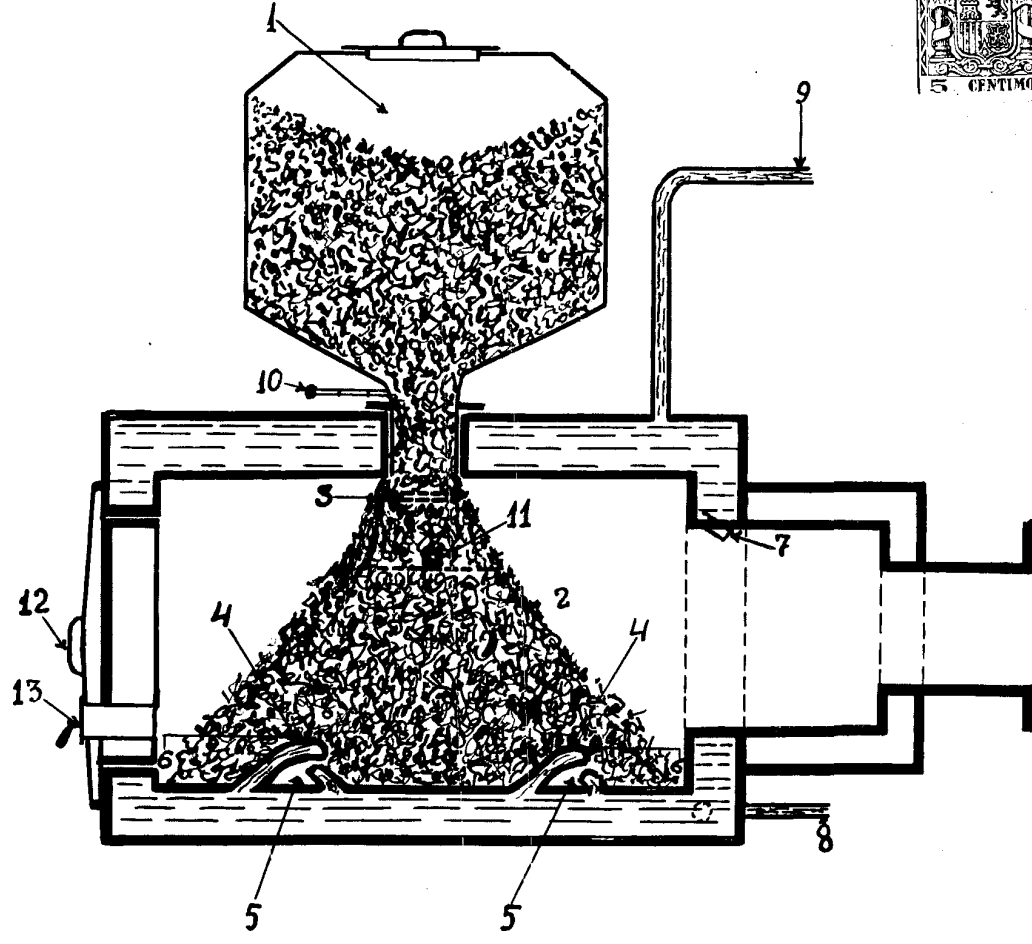
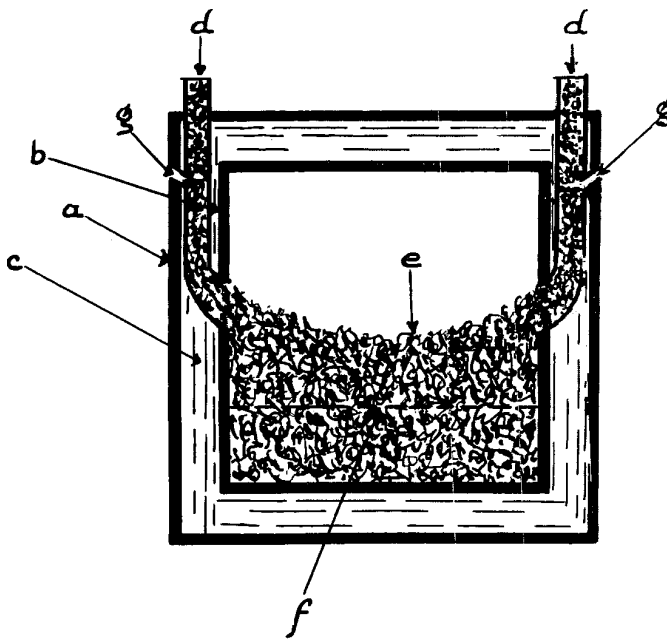


Fig. 2



Handwritten text, possibly a signature or date, partially obscured by a line.

Escala Variable

*Dn Raimundo Gamboa Aurrecoechea
Madrid*

(Hoja única)