

4 SEP.



•56005

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a
la solicitud de
un MODELO DE UTILIDAD por VEINTE AÑOS en ESPAÑA
a favor de
GUSTAVE SOTTIAUX y VICTOR REMY, de nacionalidad
belga, residentes en 20 rue de la Gare - COUVIN
(Bélgica),

p o r

"QUEMADOR DE COMBUSTIBLE LIQUIDO"

%%E%%C%%

Inventores: Los solicitantes.



•56005

5 La presente invención se refiere a un quemador de hidrocarburo líquido del tipo del bote y del género conocido, en el cual el bote está provisto de hileras superpuestas de orificios de alimentación de aire, que están en comunicación con su recinto periférico formado por una cubierta.

10 Tiene por fin prever una disposición y medios que permiten quemar el gas de mazut o de otro combustible en el exterior del quemador, a fin de impedir el engrase y deterioro de las paredes, y de evitar la obstrucción en el interior del bote.

15 Otro fin es obtener la creación de dos circuitos independientes que al hacer posibles dos funcionamientos de marchas distintas permiten al aire de combustión actuar sobre los gases que salen del quemador sin influenciar el circuito primero, el cual sirve, en funcionamiento intenso únicamente, para la conducción de aire utilizado para la gasificación y la carburación del combustible.

20 Un tercer fin es evitar que, en el momento de un aumento de salida y de una intensificación de la marcha, el fondo no pueda ejercer una acción de enfriamiento.

La invención tiende también, por la creación de dos circuitos independientes, a obtener la supresión de toda pulsación de la llama.

25 Para la realización de estos fines, el quemador, objeto de la invención, está caracterizado principalmente porque se prevé dos cubiertas concéntricas que rodean el cuerpo del bote, y de las cuales, una da lugar a la creación de un circuito primario alimentado por chimenea y en comunicación con el interior del bote por las hileras de orificios que son de salidas diferentes y que abastecen el aire que sirve a la gasi-

30

56005



35

ficación y a la carburación del combustible, en tanto que la segunda cubierta da origen a un circuito de aire secundario alimentado por tiro directo y realizado de forma que conduce al aire de la combustión al exterior del quemador sin influenciar el circuito primario.

40

En la realización práctica de la invención, el bote comprende en su parte superior un cono ensanchado o cualquier otro órgano provisto de orificios de entrada de aire en unión con el circuito secundario y concebido de tal manera que, a su salida del quemador, la mezcla de aire y de gas atrae por aspiración una cantidad de aire de combustión conducida por tiro directo, estando en función esta cantidad de aire de combustión de la intensidad de funcionamiento del quemador.

45

Los dibujos adjuntos muestran a título de ejemplo como un quemador según la invención puede ser realizado en la práctica.

50

La figura 1 es una vista en alzado y en corte parcial. La figura 2 es una vista en planta de la salida del quemador. El quemador representado en estos dibujos comprende un bote 1 de combustión y de mezcla que posee un fondo 3, y está provisto de cierto número de orificios de admisión de aire repartidos en seis hileras sucesivas (2-3-4-5-6-7) y constituyen la alimentación de aire para el circuito primario.

55

En su parte superior, este bote 1 comprende un anillo cónico 8 que da origen a la abertura superior del quemador y que está soldado al borde superior 9 del bote 1.

60

Alrededor del bote 1 está prevista una cubierta cerrada 10 que forma parte de un conjunto que comprende: una chimenea 11 en la cual se practican aberturas 12, por ejemplo en



56005

número de cuatro, y sobre la que se ha soldado la pequeña base inferior de un cono 13; este cono 13 está soldado por su base superior a la base inferior de la cubierta 10.

Hacia arriba, y al nivel del borde superior 9 del bote 1, un anillo 14 forma unión hermética entre el bote 1 y la cubierta 10.

La cubierta cerrada 10 coopera con el bote 1 al formar un espacio 15 para el circuito de aire primario.

Un circuito secundario se forma por una caja 16 abierta hacia la base que está fija y preferentemente soldada a un reborde 17 formado por un cono ensanchado 18 soldado por su borde inferior sobre el borde superior 19 del cono 8.

Este cono ensanchado está perforado de orificios 20 dispuestos preferentemente según una hilera única.

La entrada del mazut o de cualquier otro combustible líquido se hace por un tubo 21 que desemboca ligeramente por encima del fondo del bote 1.

Una característica importante de la invención es que se prevé un medio para localizar bajo el fondo 3 del bote una capa de aire caliente; este medio está dotado de un segundo fondo 22 de forma cónica que está soldado por su gran base al borde inferior del bote 1 y que está provisto de un orificio 23 situado enfrente de la chimenea 11. El segundo fondo 22 está perforado a lo largo de su base superior por una hilera de orificios 24.

En un quemador de este género, el aire entra por las aberturas 12 en la chimenea 11 y se divide en dos partes: una parte sube al espacio 15 formado por los elementos 1-10-13-14, esto es el circuito primario, y la otra parte penetra por el orificio 23 y bajo el efecto de la corriente crea

65

70

75

80

85

90

•56005



da por la chimenea en el espacio 25 formado bajo el fondo 3 por el segundo fondo 22.

95 Este aire se calienta de nuevo en el espacio 25 y sale por los orificios 24 después de haber pasado sobre el fondo 1 y se reparte juiciosamente en el circuito primario.

100 Este doble fondo tiene la ventaja de mantener el fondo del quemador a una temperatura regular y constante, e impedir las variaciones de temperatura, ya sea en el momento de una intensificación brusca del tiro de la chimenea, o bien cuando el utilizador quiere intensificar la llama actuando sobre la marcha del quemador.

105 En ausencia de este doble fondo, si, por ejemplo, se quiere intensificar el funcionamiento de marcha, el fondo se enfría en el momento en que se hace pasar sobre el fondo una mayor cantidad de mazut. Entonces, después de cierto tiempo, este fondo se calienta de nuevo, la cantidad excesiva de mazut se gasifica y da origen a un volumen de gas demasiado grande con relación al volumen del aire de mezcla del quemador, de forma que, en este caso, el gas no puede quemarse completamente y se produce un humo negro espeso.

115 Otra ventaja es que la capa de aire localizada temporalmente bajo el fondo 3, se evacua lentamente por los orificios 24. Pero como éstos están cerca de la hilera de orificios 2, este aire muy caliente inmediatamente penetra por estos orificios y viene a rociar el fondo en el interior del quemador. Cuando se aumenta la cantidad de mazut derramado sobre el fondo, este aire muy caliente gasifica toda la cantidad de mazut sin que el fondo pueda sufrir variación de temperatura.

120 Si se considera las hileras de orificios 2-3-4-5-6-7, se debe mencionar que la hilera 2 y la hilera 7 tienen cada una

•56005



el doble número de oficios que las hileras 3-4-5-6. Estas tienen todas el mismo número de orificios y constituyen hileras de aire compensatorias múltiples entre las hileras 3 y 7.

125

Quando el quemador está encendido, la hilera 2 rocía de una gran cantidad de aire el mazut, que se gasifica rápidamente.

130

Quando el gas se ha formado en el bote, está alimentado en aire por las zonas de aire compensatorias múltiples (es decir, que las zonas 3-4-5-6, que tienen la misma capacidad, alimentan en zonas compensatorias el espacio comprendido entre la zona 2 y la zona 7, siendo ésta de una capacidad superior en un 50% a la de la zona 6.

135

Quando la llama es débil, los orificios de las hileras 2-3-4-5-6 sirven para la conducción de aire de carburación y de gasificación, mientras que los orificios de la hilera 7 conducen el aire de combustión de forma que el gas se encuentra en la proximidad del borde inferior del anillo 8 con una zona de aire muy caliente. Este gas se inflama a la salida del anillo y da una llama azulada de color claro de intensidad reducida, pudiendo llegar hasta el 50% de la capacidad del quemador.

140

145

Quando el quemador marcha a gran intensidad, la cantidad de gas más voluminosa, pasa a la salida del quemador a una velocidad más grande y por ello atrae de una forma sensiblemente proporcional una cantidad de aire que viene por tiro directo de la cubierta 16 y sale por los orificios 20 para comburarse en llama blanca en el exterior del quemador.

150

La acción del cono 19 puede así ser asimilada a la que ejercería un sistema de fuelles.

A marcha intensa, cuando el aire secundario es conduci-

•56005



155

do por la hilera de orificios 20, la totalidad de aire secundario atraído por el tiro directo, circula entre la cubierta exterior 16 y la cubierta intermedia 10, al no producir ninguna acción de enfriamiento sobre los otros órganos del quemador.

160

Un efecto diferencial es, pues, obtenido entre el circuito primario y el circuito secundario y la intensificación es producida directamente por la zona secundaria a través de los orificios 20 con muy poca influencia sobre el circuito primario que puede así asegurar la gasificación y la carburación máximas.

165

Esta diferenciación de circuitos constituye la ventaja principal de la invención y permite aumentar la capacidad de calefacción del quemador e impedir la pulsación de la llama que se manifiesta cuando penetrando en el bote el aire tiende a producir una acción de enfriamiento que está en contradicción con el caldeamiento más intenso, debiendo normalmente provenir de la intensificación del fuego.

170

Por la utilización de dos circuitos independientes y separados, se consigue además obtener una alimentación de aire relativamente frío, introducir una cantidad de oxígeno más considerable por metro cúbico de aire utilizado, e impedir un calentamiento indeseable del aire de combustión por los orificios 20.

175

Cuando es aire exageradamente caliente el que se introduce, este aire se dilata y la cantidad efectiva de oxígeno introducida por metro cúbico de aire admitido es reducida así, en consecuencia.

180

La experiencia muestra, además, que se obtiene un crecimiento notable de capacidad al abastecer a los orificios 20

•56005



de admisión de aire secundario del aire relativamente frío a marchas elevadas.

185 Numerosas modificaciones constructivas pueden evidentemente ser introducidas en el momento de la realización práctica del aparato y el dominio de la invención no está limitado por el ejemplo descrito y representado.

190 Por eso, principalmente se podrán concebir quemadores cuyo bote no tenga doble fondo, pero en los cuales estará hacia la parte alta el cono ensanchado que da origen al efecto diferencial entre los circuitos primario y secundario. Tal aparato entrañará evidentemente en el cuadro de la invención.

195 Desde el punto de vista de las ventajas del aparato, es necesario también insistir sobre la facilidad de conducción y de regulación, lo que es particularmente importante para el uso doméstico.

Además, el quemador descrito puede ser adaptado muy fácilmente a los aparatos de caldeoamiento existentes y principalmente a las cocinas.

REIVINDICACIONES

200 En resumen: El Modelo de Utilidad que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones que siguen:

205 1ª.- QUEMADOR DE BOMBUSTIBLE LIQUIDO, caracterizado porque es del tipo de bote, u el bote está provisto de hileras superpuestas, de orificios de alimentación de aire en comunicación con un recinto periférico formado por una cubierta y caracterizado además porque se prevé dos cubiertas concéntricas que rodean el cuerpo del bote y de las cuales, una da lugar a la creación de un circuito primario alimentado por chimenea y en comunicación con el interior del bote por las hileras de orificios que son de salidas diferentes y que abaste-

210

•56005



215

cen el aire que sirve a la gasificación y a la carburación del combustible, mientras que la segunda cubierta da origen a un circuito de aire secundario, alimentado por tiro directo, y realizado de manera que conduzca el aire de combustión al exterior del quemador sin influenciar el circuito primario.

220

2ª.- QUEMADOR DE COMBUSTIBLE LIQUIDO, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el bote comprende en su parte superior un cono ensanchado o cualquier otro órgano perforado de orificios de entrada de aire en unión con el circuito secundario y concebido de tal manera que, a su salida del quemador, la mezcla de aire y gas atrae por aspiración una cantidad de aire de combustión conducida por tiro directo, siendo esta cantidad de aire de combustión en función de la intensidad de funcionamiento del quemador.

225

3ª.- QUEMADOR DE COMBUSTIBLE LIQUIDO, caracterizado porque en la base inferior, el cono ensanchado está soldado sobre el borde exterior de un anillo-cono haciendo parte de la pared circunferencial del quemador y dando origen al orificio de salida de la mezcla gaseosa.

230

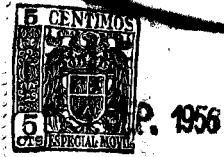
4ª.- QUEMADOR DE COMBUSTIBLE LIQUIDO, caracterizado por que la cubierta que constituye el circuito secundario está soldada o fija además a un reborde formado por el cono ensanchado.

235

5ª.- QUEMADOR DE COMBUSTIBLE LIQUIDO, caracterizado por un recinto exterior situado fuera del quemador, que sirve a la combustión de la mezcla y está formado por un cono ensanchado cuya base mayor está fija hacia el exterior, mientras que la base menor es solidaria del extremo superior de un anillo cono que forma el orificio de salida del quemador.

240

DE
6ª.- QUEMADOR DE COMBUSTIBLE LIQUIDO, caracterizado por



•56005

245

un medio para localizar una capa de aire caliente bajo el fondo del bote, estando este medio dotado en general de un segundo fondo cónico que es solidario por su base mayor del primer fondo del bote y comprende un orificio en unión con la entrada de aire.

250

7ª.- QUEMADOR DE COMBUSTIBLE LIQUIDO, caracterizado por que el doble fondo cónico se encuentra por encima de la chimenea de alimentación de aire primario y recibe por la corriente creada por la chimenea una cantidad de aire que se calienta en el espacio formado por este fondo y sale por pequeños orificios previstos sobre la periferia de este fondo de forma que permitan a este aire repartirse juiciosamente en este circuito.

255

8ª.- QUEMADOR DE COMBUSTIBLE LIQUIDO, caracterizado por que el cuerpo del quemador comprende en su parte inferior y en su parte superior una hilera de orificios de aire cuyo número es doble del de los orificios de las hileras intermedias.

260

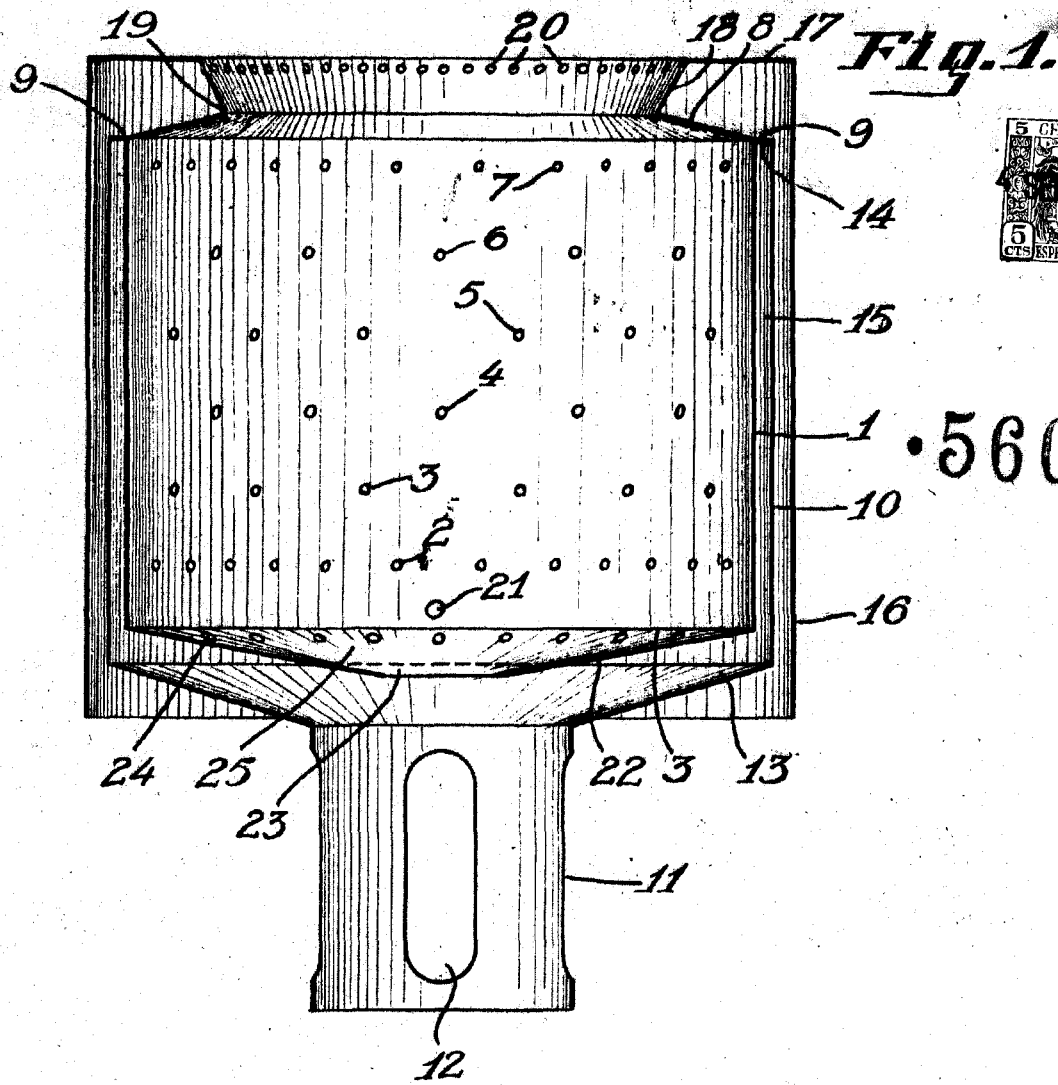
9ª.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "QUEMADOR DE COMBUSTIBLE LIQUIDO".

265

Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de diez páginas escritas a máquina y dibujos adjuntos.

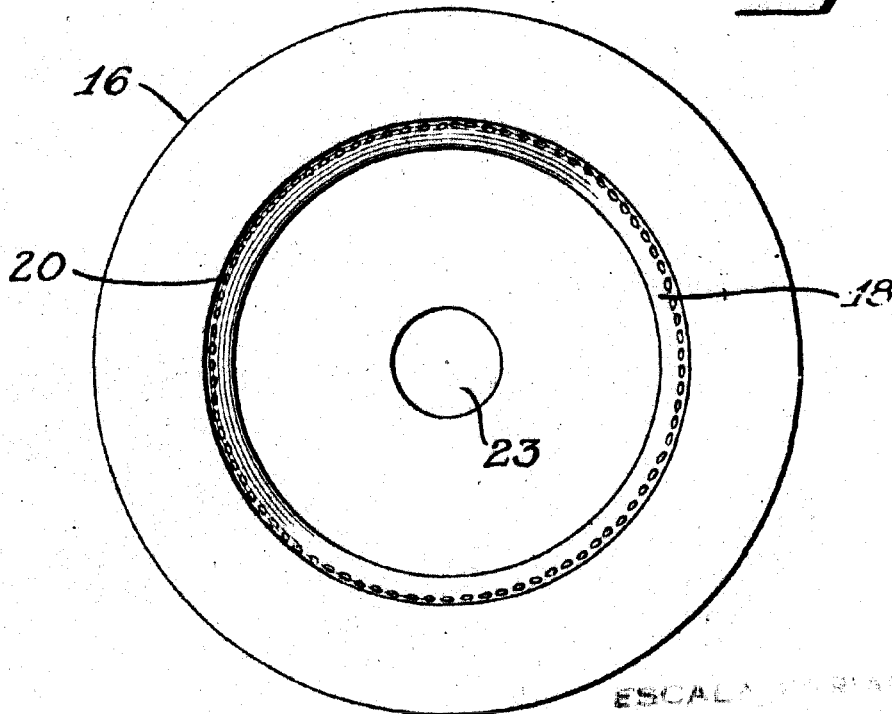
Madrid, 4 septiembre 1956

ALFONSO UNGRIA



56005

Fig. 2.



ESCALA ORIGINAL
 MADRID, 3 DE septiembre 1956
 ALFONSO ORGALIA