

368434

SECCION TECNICA
 GASES COMBUSTIBLES
 CLASE F-23 F-24
 SUBCLASE D C



1969

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

a favor de:

Société SAUNIER DUVAL, de nacionalidad francesa, residente
 en 17, rue Guillaume Tell - Paris (17e) (Francia), por:
 "PERFECCIONAMIENTOS EN EL QUEMADOR UNIVERSAL PARA APARATOS
 DE UTILIZACION DOMESTICA DE LOS GASES COMBUSTIBLES"

Memoria descriptiva

El presente invento concierne a un quemador de gas del
 tipo universal, es decir un quemador capaz de funcionar con
 las diferentes clases de gases habitualmente distribuidos para
 usos domésticos, haciendose el paso del funcionamiento con
 un gas dado al funcionamiento con otro gas por simple cam-
 bio del o de los inyectores.

Se sabe que en la concepción y la realización de un que-
 mador llamado universal se tropieza principalmente con dos
 dificultades; la primera reside en el hecho de que para evi-
 tar el fenómeno conocido de encendido en los inyectores con

5

10

**POOR
QUALITY**



los gases que poseen una gran velocidad de propagación de llama, es preciso reducir la sección de los orificios unitarios de salida de llama del quemador, de manera que se le lleve por debajo de un valor crítico que es función del índice de arrastre de aire primario del quemador, de la forma de los orificios y del espesor de las paredes en las que son practicados estos orificios.

Esta reducción de la sección de los orificios elementales se traduce por un aumento de la velocidad de salida de la mezcla aire-gas a través de estos orificios y este aumento de velocidad tiende a producir el fenómeno del despegue o del soplado de las llamas cuando funciona con gases caracterizados por una pequeña velocidad de propagación de llamas.

La segunda dificultad reside en el hecho de que para obtener una combustión completa con un pequeño desarrollo en altura de las llamas y con un mínimo de dimensiones del quemador es preciso, por una parte, que el quemador arrastre un porcentaje suficiente de aire primario y que, por otra parte se realice una buena aireación secundaria de las llamas desde su salida del quemador; ahora bien, para un buen arrastre de aire primario es preciso aumentar la sección total de salida de llama, por tanto aumentar el número de orificios elementales; pero al hacer esto, se aproximan unos orificios a otros; las llamas se mezclan entonces a la salida de los orificios, la aireación secundaria se hace mala y no se tiene finalmente otro recurso que aumentar las dimensiones del quemador.



40 Han sido propuestas diversas soluciones para obviar estas dos dificultades. Es así como se han evitado los encendidos previendo orificios elementales constituidos por agujeros o hendiduras profundas o por hendiduras poco profundas y muy estrechas y como se ha evitado el soplado por uno de los artificios conocidos tales como; la presencia de una llama secundaria llamada piloto, una deceleración localizada de la mezcla aire gas en un punto del perimetro de salida de llama, la presencia de un obstáculo para aumentar localmente la turbulencia de la mezcla aire gas o aún la creación de una zona turbulenta por interposición de un obstáculo a la salida de la mezcla o por el encuentro de corrientes gaseosas convergentes.

50 La mayor parte de estas soluciones conocidas son sobre todo fácilmente aplicables a quemadores de forma circular cuya potencia es pequeña frente a sus dimensiones; son por el contrario, difícilmente aplicables a quemadores de forma rectilínea en los que es esencial obtener una gran potencia con un pequeño tamaño.

55 El presente invento tiene por objeto un quemador en el que las dos dificultades anteriormente expuestas son solucionadas de manera más simple y más económica que como lo son en los quemadores actualmente conocidos.

60 El presente invento consiste esencialmente en una combinación nueva del artificio de estabilización contra el soplado que utiliza la convergencia de dos venas gaseosas con el artificio de estabilización contra los encendidos que utiliza



65 hendiduras estrechas y de pequeño espesor con vista a ob-
tener llamas elementales planas a partir de la mezcla pre-
via de aire y de gas proporcionada por el quemador; combi-
nación según la cual cada llama plana es obtenida en su to-
talidad por la convergencia de dos venas gaseosas igualmen-
te planas proporcionadas a partir de dos hendiduras estre-
70 chas obtenidas por aberturas disimétricas u orificios dis-
puestos frente a frente, siendo el número de llamas elemen-
tales así formadas igual a la mitad del número de aberturas.

Para hacer comprender mejor el presente invento se des-
cribiré a continuación un modo particular de realización to-
75 mado a título de ejemplo no limitativo.

La fig. 1 es una vista parcial por encima de un quemador rectilíneo y plano realizado según el invento.

La fig. 2 es el corte de la pieza que constituye la parte superior del quemador.

80 La fig. 3 es una vista de conjunto de perfil del quemador completo.

La fig. 4 representa una de las variantes posibles de la realización de las aberturas según el invento.

85 En el ejemplo escogido el quemador de forma alargada y plana está constituido por un cuerpo formado por dos semi-coquillas embutidas 5. El quemador comprende, bien entendido, un inyector 7 y un mezclador 6; la parte superior del quemador de donde salen las llamas elementales está constituida por la



pieza 1 que está realizada en una chapa delgada de metal
90 inoxidable resistente a la corrosión y a la temperatura.
Esta pieza 1 está plegada según un perfil en U y las dos
alas de este perfil en U que están ligeramente cerradas por
sus extremidades cooperan, como lo muestra la figura con dos
nervios formados en las semi-coquillas de manera que se rea-
95 lice un ensamble por encaje que presente una solidez y una
estanqueidad suficientes.

A todo lo largo de la parte plana de la pieza 1 se le-
vanta una sucesión de pares de aberturas, cada par está cons-
tituido por dos aberturas separadas por una parte llena 3 y
100 dispuestas simétricamente con relación al plano vertical que
pasa por el eje de esta parte llena. Cada abertura determina
un orificio en forma de hendidura estrecha 4 y el plano defi-
nido por los labios inferiores y superiores de cada hendidu-
ra está inclinado en un ángulo que puede estar comprendido
105 entre 25 y 60° con relación al plano vertical que pasa por
el eje de la parte llena 3 de tal manera que las dos venas
de mezcla de gas salidos de cada par de orificios sean con-
vergentes y por este hecho den origen a una llama elemental
8 de forma aplanada en el plano de simetría del par de aber-
110 turas y perfectamente estabilizada gracias a la turbulencia
producida por la convergencia de las venas gaseosas.

La distancia que separa dos llamas elementales es así
igual a la distancia que separa dos pares de aberturas.



115 Se podrá, bien entendido, sin salir del marco del pre-
sente invento modificar la forma de las aberturas realizán-
dolas como se ha indicado por ejemplo en la fig. 4. Se po-
drán igualmente prever varias líneas o hileras de pares de
aberturas sobre una misma parte superior de quemador; se po-
drá disponerlas de cualquier manera apropiada a la forma de
120 la parte superior del quemador.

REIVINDICACIONES
=====

125 1) Perfeccionamientos en el quemador universal para uti-
lización doméstica de gases, caracterizado por consistir esen-
cialmente en una combinación nueva del artificio de estabili-
zación contra el soplado que utiliza la convergencia de dos
venas gaseosas con el artificio de estabilización contra los
encendidos que utiliza hendiduras estrechas y de pequeño es-
pesor con vistas a obtener llamas elementales planas a partir
de la mezcla previa de aire y de gas suministrada por el que-
130 mador; combinación según la cual cada llama plana es obteni-
da en su totalidad por la convergencia de dos venas gaseosas
igualmente planas suministradas a partir de dos hendiduras
estrechas obtenidas por aberturas disimétricas u orificios
dispuestos frente a frente, siendo el número de llamas ele-
135 mentales así formadas igual a la mitad del número de abertu-
ras.



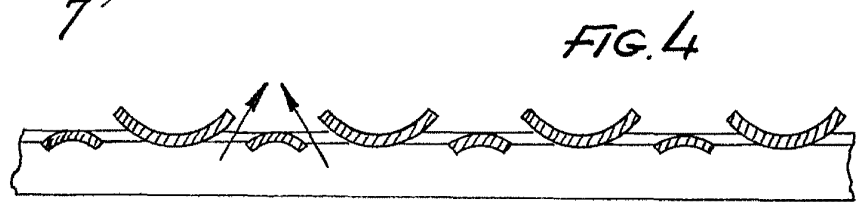
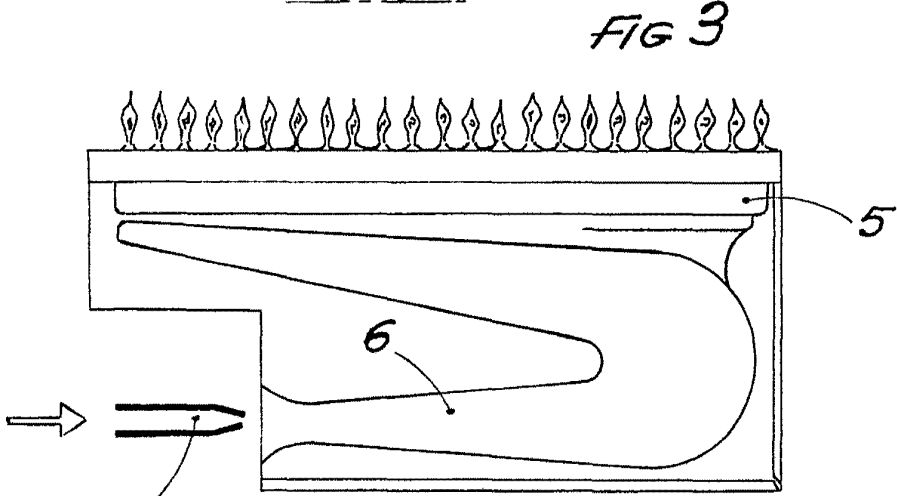
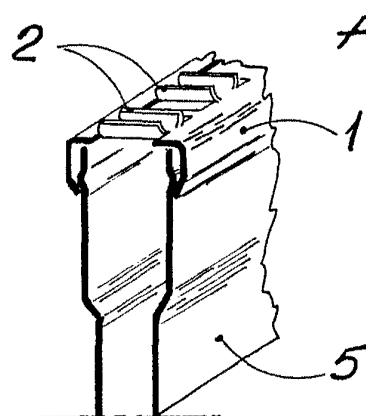
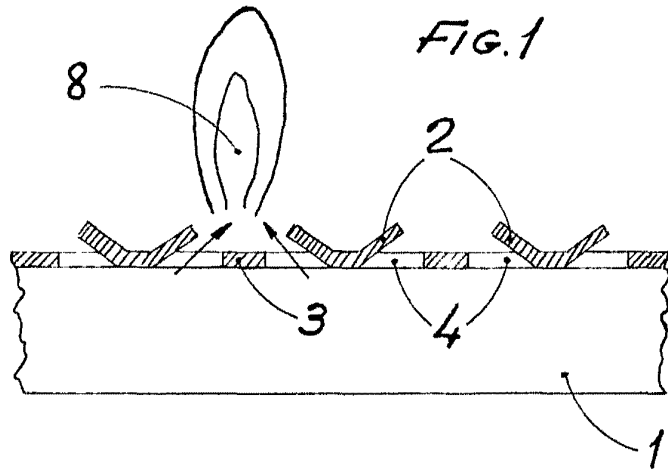
17

2).- "PERFECCIONAMIENTOS EN EL QUEMADOR UNIVERSAL
PARA APARATOS DE UTILIZACION DOMESTICA DE LOS GASES COM-
BUSTIBLES"

140

Esta memoria consta de 7 hojas foliadas y mecanogra-
fiadas por un solo lado de sus caras.

Madrid, 17 de Junio 1969



Escala variable
Madrid, 17 Junio de 1969