

359857

P.-39.782

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de JOHN CALDWELL HARRISON

entidad / de nacionalidad británica

con domicilio en 12 Chapel Street, Preston, Lancashire,
Inglaterra.

por: "UN QUEMADOR DE GAS" (Clase Internacional F23d)

12.11.68



Este invento se refiere a quemadores de gas.

Los diversos gases combustibles que son ahora generalmente utilizables, o llegan a ser generalmente utilizables, presentan características diferentes en relación con la comparación entre su régimen de combustión y propagación de llama y la velocidad del flujo de gas. Así, en el caso de gas natural, que tiene una elevada velocidad de flujo, se ha encontrado que la combustión en un quemador de gas normal produce el fenómeno llamado "despegue de la llama", en el que el flujo de gas sobrepasa la velocidad de combustión y se extingue la llama. Un quemador normal ajustado para compensar esto, sin embargo, se encuentra estar sometido al defecto opuesto, es decir, el denominado "retroceso de la llama", cuando es utilizado con los gases de ciudad de menor velocidad.

Un objeto de este invento ha sido proyectar un quemador de gas que pueda ser utilizado eficazmente y sin ajuste para quemar todo tipo de gases de calentamiento corrientemente utilizados, a saber, gas natural, gas de ciudad y gases de petróleo licuados, tales como butano y propano, y resolver los problemas y satisfacer las ordenanzas en relación con el "despegue" y el "retroceso de la llama".

Un objeto más ha sido presentar un quemador de esta clase que pueda ser fabricado económicamente.

El quemador que ha sido producido para satisfacer estos extremos, comprende un conducto de gas coronado por una cabeza tubular alargada y que comunica con el interior de esta última a través de una garganta estrechada que se extiende a lo largo de la longitud de la cabeza,

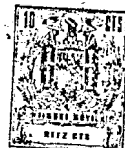


estando formada esta cabeza, en su lado superior, co-
una serie longitudinal de lumbreras para la llama, espa-
ciadas, que están separadas cada una de la siguiente, en
una distancia que excede de la longitud de las lumbreras
individuales en esta dirección, y consistiendo cada una
5 en un juego de hendiduras transversales dispuestas lado
a lado en la cabeza.

En general se puede decir que en un quemador
según se ha definido en el anterior párrafo, la separa-
10 ción de las lumbreras de la llama estabiliza la llama con-
tra el "despegue", mientras que la garganta estrechada
actúa contra el "retroceso".

La cabeza de este quemador de gas puede ser
hecha de una forma que provea un flujo hidrodinámico del
15 gas que llega a ella desde la garganta del quemador y,
desde allí, a través de las hendeduras de las lumbreras
para la llama. En un caso ventajoso, la cabeza es de for-
ma arqueada en sección transversal, que comprende una
parte superior semicircular y patas inclinadas hacia aba-
20 jo y hacia afuera. Esta no sólo es una forma altamente
satisfactoria desde el punto de vista del flujo de gas
uniforme y dirigido, sino que se presta ella misma a una
fácil fabricación por doblado de metal en chapa (véase
más abajo).

La garganta 2 puede adoptar diversas formas,
25 pero, preferiblemente, será estrecha y de una altura sig-
nificativa y se extenderá sobre la total longitud de las
lumbreras para la llama. Puede estar definida, por ejem-
plo, entre un par de placas paralelas dispuestas vertical-
30 mente, cuyos bordes superiores están por debajo del ni-



vel del límite inferior de las lumbreras de la llama.

La relación de la altura de la garganta (a saber, su longitud vertical) y la anchura de la misma, puede variar, pero se ha encontrado que se obtienen los mejores resultados cuanto mayor es la relación. En un caso, por ejemplo, la altura de la garganta, es al menos, cinco veces su anchura.

En concordancia con otra característica de la invención, la garganta puede estar conectada al conducto del gas y/o a la cabeza a través de superficies convergentes. Esto ayuda a un flujo de gas suave hacia y desde la garganta y puede ser diseñada para producir un efecto de Venturi que puede ser útil en algunos casos.

El conducto de gas puede ser de cualquier forma conveniente y en una realización, por ejemplo, es de sección en caja rectangular.

En interés de la simplicidad y economía de la fabricación, el quemador puede ser construido de un pequeño número de piezas de metal en chapa. Así, en una disposición que será descrita a continuación, es construido plegando la cabeza y paredes laterales del conducto de gas a partir de una única longitud de metal en chapa, ranurada para formar las consiguientes lumbreras para la llama, uniendo a la estructura así plegada tiras de metal dobladas para definir la garganta y la parte superior del conducto del gas, y cerrando este último con una tira de fondo.

Son ilustradas dos realizaciones de un quemador de gas según la invención en los dibujos que se acompañan, en los cuales:



La figura 1 es una vista lateral de una forma del quemador;

La figura 2 es una vista extrema del mismo,

y

5

La figura 3 es una vista similar de una disposición modificada.

10

El quemador ilustrado en las figuras 1 y 2 comprende un conducto de gas designado por 1, de sección de caja rectangular, coronado por una cabeza 2 de sección transversal arqueada, que comprende un par de paredes laterales inclinadas 3 y una parte superior abovedada 4.

15

La parte superior 4 está provista, a lo largo de su longitud, de lumbreras para la llama 5, que están cada una definida por cinco hendeduras transversales 6, dispuestas muy próximas lado a lado. Las lumbreras para la llama 5 están separadas cada una de la siguiente, a lo largo de la longitud de la parte superior del quemador, a intervalos regulares mayores que la longitud de las lumbreras individuales en esta dirección.

20

La garganta del quemador es designada por 7 en la figura 2 y está definida entre un par de placas verticales paralelas 8 que están espaciadas una cierta distancia, que es, aproximadamente, una quinta parte de la altura de cada placa. La salida de la garganta, es decir, el borde superior 16 de las placas 8, está dispuesta por debajo del nivel del límite inferior de las lumbreras para la llama, con lo cual se evita cualquier posibilidad de entrada de aire secundario a la llama.

25

30

El quemador descrito es fácilmente construido a partir de metal en chapa resistente al calor y a la co



rrosión, por plegado. Así, las paredes laterales 9 del
conducto de gas 1, las paredes laterales 3 y la bóveda 4
de la cabeza, pueden ser plegadas a partir de una longi-
tud única de metal en chapa que ha sido previamente cor-
tado para formar las hendeduras 6 de las lumbreras para
la llama. La garganta 7 es convenientemente hecha en for-
ma de dos piezas en ángulo de metal en chapa cuyas pesta-
ñas inferiores 10 están fijadas por ejemplo, por solda-
dura, a la unión entre cada par de paredes laterales 3
y 9. La estructura es completada con una tira de fondo
11 con pestañas, fijada entre las paredes laterales 9 del
conducto. El quemador descrito puede entonces ser aplica-
do a cualquier forma apropiada de boquilla inyectora u
otro accesorio de suministro de gas.

La figura 3 ilustra una modificación de la dis-
posición de la figura 2, que incluye una variación de la
configuración de las tiras 8, 10 de ésta última. Estas
dos tiras están ahora plegadas de manera que formen pes-
tañas extremas 12 para la unión a las junturas de las pa-
redes laterales del conducto y cabeza, apoyos inclinados
13 para soportar el estrechamiento de la garganta y for-
mar un pasaje convergente para la misma, tiras paralelas
14 que definen la propia garganta y tiras convergentes
15 que conectan a las paredes laterales 3 de la cabeza.
Esto ilustra las variaciones en el modelo de flujo del
gas hacia y desde la garganta, que pueden ser incorpora-
das en el quemador.



- N O T A -

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

10 1º.- Un quemador de gas que comprende un conducto de gas coronado por una cabeza tubular, alargada, y que comunica con el interior de esta última a través de una garganta estrechada que se extiende a lo largo de la longitud de la cabeza, estando formada esta cabeza, en su lado superior, con una serie longitudinal de lumbreras espaciadas para la llama, que están separadas cada una de la siguiente en una distancia que excede de la longitud de las lumbreras individuales en esta dirección, y cada una consiste en un juego de hendeduras transversales dispuestas lado a lado en la cabeza.

15 2º.- Un quemador de gas según la reivindicación 1, en el que la cabeza es de forma arqueada en sección transversal, comprendiendo una parte superior semicircular y patas inclinadas hacia abajo y hacia afuera.

20 3º.- Un quemador de gas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en el que la garganta está definida entre un par de placas paralelas dispuestas verticalmente, cuyos bordes superiores están por debajo del nivel del límite inferior de las lumbreras para la llama.

4º.- Un quemador de gas según la reivindicación



3, en el que la altura de la garganta es, al menos, dos veces su anchura.

5 5º.- Un quemador de gas según las reivindicaciones 3 ó 4, en el cual la garganta está conectada al conducto de gas y/o a la cabeza a través de superficies convergentes.

6º.- Un quemador de gas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual el conducto de gas es de sección de caja rectangular.

10 7º.- Un quemador de gas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que se fabrica plegando la cabeza y las paredes laterales del conducto del gas a partir de una longitud única de metal en chapa, ranurada para formar las eventuales lumbreras para la llama, 15 uniendo a la estructura así plegada, tiras dobladas para definir la garganta y la parte superior del conducto del gas, y cerrando este último con una tira de fondo.

8º.- Un quemador de gas.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P.A.

13.11.68
MPU/



Fig. 1.

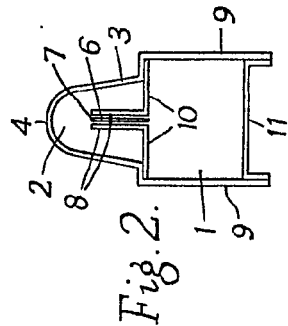
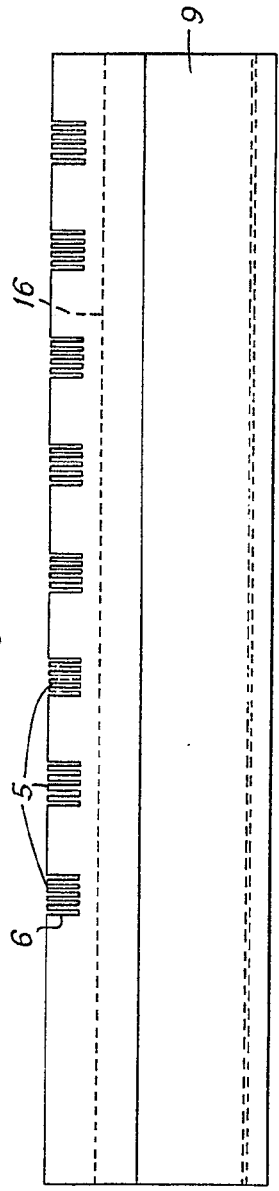


Fig. 2.

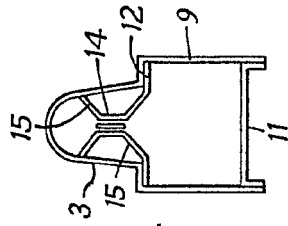
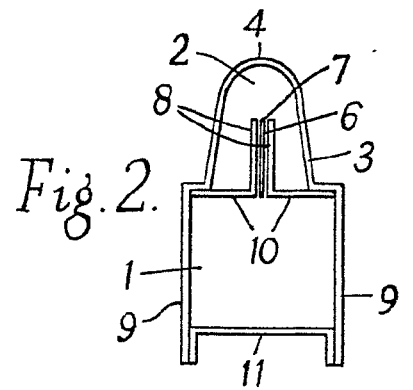
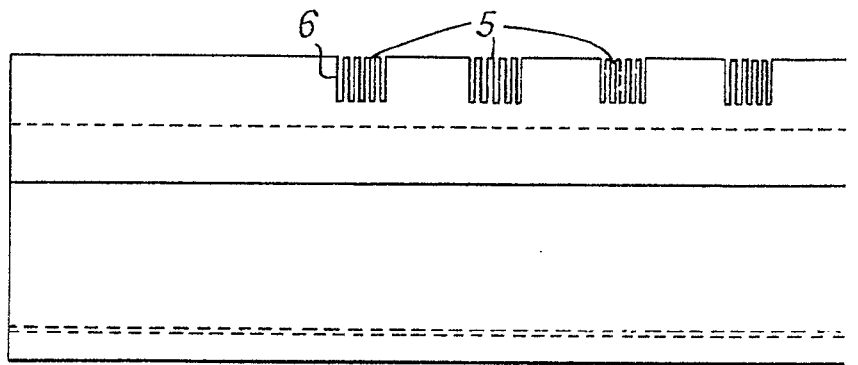


Fig. 3.

Art

359857

Fig. 1.



359257



1.

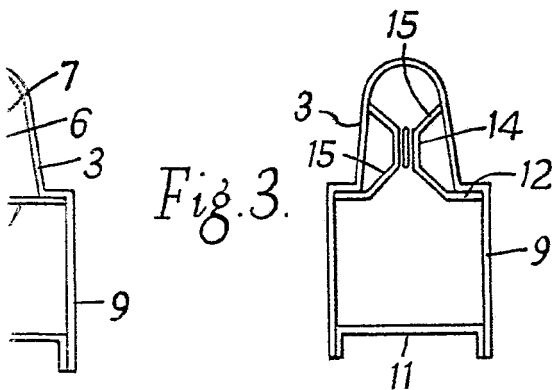
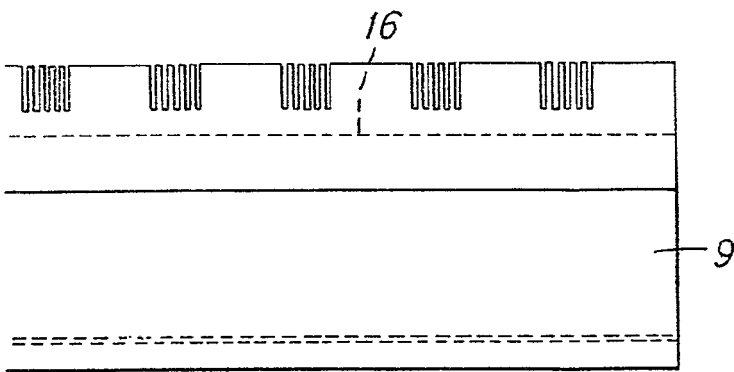


Fig. 3.

Art