



2 889

PATENTE DE INVENCION

F 1923

292 889

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en quemadores adaptables a cualquier gas".

Solicitante:

PROCEDES SAUTER, entidad francesa, residente en
25 Avenue de la Grande-Armée, PARIS XVIème, -
Francia.

Es conocido el principio de funcionamiento de los quemadores de llama piloto, o de llama estabilizada, que pueden funcionar correctamente utilizando gases muy distintos, tales -
5. como el gas butano, el gas de hulla, el gas na-



tural, y a presiones distintas para cada gas, entre límites muy elevados.

Se sabe también que para aumentar la potencia de un quemador dado, se aumenta el gasto o caudal del gas que sale de los orificios de aquel. Cuando la velocidad de salida del gas es superior a la de propagación de la llama en el gas considerado, la base de la llama se separa del quemador, y acaba por extinguirse.

5. Para impedir que la llama principal, - cuya base tiende a separarse del quemador, llegue a extinguirse, se recurre a una llama auxiliar, llamada llama piloto (permanente). El pilotaje de la llama principal se realiza utilizando orificios de salida del gas en los que la velocidad de éste es inferior a la velocidad crítica de separación. Por estar el gas frenado en estos orificios, la base de la llama auxiliar no se separa del quemador piloto, y asegura por tanto el encendido constante de la llama principal.

10. El pilotaje, consiste pues en frenar una parte del gas utilizado en el quemador.

15. Para obtener un buen pilotaje, hay que cumplir dos condiciones. Por una parte, para observar las normas de seguridad relativas al buen funcionamiento de los quemadores, conviene que la combustión de los gases sea completa, o sea, que se realice sin puntas amarillas. Es preciso además, evitar que se presente la "toma de fuego" en el inyector, en el caso en que el gasto o cau-
20. 25. 30.

2 92 889

- 3 -

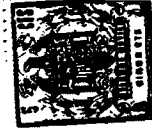


- dal de los gases sea reducido, o sea, evitar que la velocidad del gas en los orificios que sirven para el pilotaje, sea inferior a la velocidad de propagación de la llama. Esto se evita bien disminuyendo las secciones de los orificios de salida o bien aumentando el espesor de las paredes de estos orificios.
- 5.

- Finalmente, según la potencia y la forma del quemador, es preciso definir la proporción del gas que servirá para el pilotaje del quemador principal.
- 10.

- Este invento permite cumplir todas estas condiciones. Tiene por objeto un quemador de llama piloto, adaptable a todos los gases, de construcción sencilla, caracterizado por el hecho de que la forma que se le comunica permite determinar automáticamente, cualquiera que sea el gas utilizado, la proporción de gas usado para el pilotaje, la disminución de la velocidad de salida del gas para evitar que la base de la llama se separe del quemador, incluso para potencias caloríficas unitarias importantes, y elegir orificios de salida de sección tal que no puede darse el caso de "toma de fuego" o inflamación en el inyector, ni aún para gastos o caudales reducidos.
- 15.
- 20.
- 25.

- A continuación y a título aclaratorio y de ningún modo limitativo, figuran a continuación tres modos de aplicación de este invento, preferidos, en la descripción de los cuales se hace referencia a los dibujos adjuntos.
- 30.



292889

La figura 1 representa en semicorte un quemador destinado a montarse en un venturi clásico.

5. La figura 2 representa el mismo quemador destinado a montarse en un diafragma.

La figura 3 representa en semicorte, otro modo de construcción del quemador de acuerdo con este invento, destinado a montarse en un diafragma.

10. La figura 4 representa el mismo quemador destinado a montarse en un diafragma.

La figura 5 representa en semicorte, otro tipo de construcción del quemador de acuerdo con este invento, destinado a montarse sobre un venturi clásico.

La figura 6 representa el mismo quemador destinado a montarse con un diafragma.

El quemador representado en la figura 1, comprende una cabeza 1 destinada a colocarse en un rebajo 2 de un venturi 3 de forma clásica. La cabeza 1 comprende, por una parte, un cierto número de orificios 4 abiertos en la rampa 8 que constituyen los orificios de salida del quemador principal y, por otra parte, un cierto número de orificios 5 que desemboca en una ranura circular 6 que comunica con el exterior por una hendidura 7 que constituye el orificio de salida del quemador de pilotaje. La hendidura 7 está situada encima de la rampa 8.

30. El funcionamiento del quemador es el si



guiente: **292889**

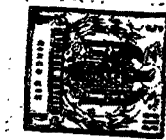
- El gas llega a la cabeza del quemador, - por el venturi, y escapa por los orificios 4 y la hendidura 7 cuya sección es tal que la velocidad -
5. del gas, cualquiera que sea la naturaleza de éste, es inferior a la velocidad crítica de separación - de la llama. La base de la llama principal está acoplada a la rampa 8 portadora de los orificios 4 que constituyen los orificios de salida del quemador principal. Según la naturaleza del gas, puede ocurrir que la base de la llama principal se separe del quemador. Por estar constantemente conservada la llama piloto, asegura en todo momento la inflamación de la llama principal. Puede fijarse a -
10. voluntad en número de orificios 5 que alimentan la hendidura 7. El diámetro de los orificios 5, es - tal que no puede darse el caso de toma de fuego o inflamación en el inyector ni aún en el caso de - caudal reducido, y esto, sea cual fuere la naturaleza del gas usado. Basta para ello fijar el diámetro de estos orificios a un valor tal que la velocidad de los gases sea superior a la velocidad de propagación de la llama. Se determina este diámetro, para el gas cuya velocidad de propagación de
15. la llama es más reducida.
- 20.
- 25.

La figura 2 representa un quemador idéntico, destinado a montarse sobre un diafragma 11. El funcionamiento del dispositivo es igual al que acaba de describirse.

30. La figura 3 representa otro tipo de cong

292889

- 6 -



- trucción de quemador de acuerdo con este invento, en el que la cabeza 1 de aquél comprende una rampa 8 en la que están abiertos orificios 4 que constituyen los orificios de salida del quemador principal. Por debajo de esta rampa se disponen varios orificios 5 que desembocan en una cavidad circular 9 que constituye el orificio de salida 10 - del quemador de pilotaje.

- El funcionamiento del dispositivo es el mismo del caso anterior.

La cabeza del tomador 1 puede montarse bien sobre un venturi, como se indica en la figura 3, o bien sobre un diafragma 12 como se indica en la figura 4.

- La figura 5 representa otro tipo de construcción del quemador de acuerdo con este invento, en el que la cabeza 1 del quemador tiene, en su periferia, una serie de hendiduras 12 que constituyen los orificios de salida del quemador principal. La cabeza comprende también una serie de orificios 5 que desemboca en una ranura circular 6, que comunica con el exterior, por una hendidura 7 que constituye el orificio de salida del quemador principal.

- El quemador está destinado a colocarse sobre un venturi plástico, cuya parte superior 13 esta fresada y sobre la cual se apoya el quemador.

- El quemador de acuerdo con este invento, puede construirse por torneado o por moldeo a presión; la anchura de la hendidura que constituye -

292889

- 7 -



el orificio de salida del quemador de pilotaje, se obtiene por compresión del metal y se dispone del valor determinado por el calculo.

N O T A

5. Descrita suficientemente la naturaleza - del invento, así como la manera de realizarlo en - la práctica, debe hacerse constar que las disposi- ciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar -
10. que el invento se refiere a una solicitud de paten- te presentada en Francis, con fecha 15 de Noviem- bre de 1.962, bajo el nº 915.525, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Conve- nios Internacionales en vigor y siendo lo que cong- tituye la esencia del referido invento y por lo -
15. que se solicita Patente de Invención por 20 años - en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN QUEMADORES ADAPTABLES A CUALQUIER GAS"; caracterizandose por lo siguiente:
20. 1º.- "Perfeccionamientos en quemadores - adaptables a cualquier gas", especialmente quemado- res de llama piloto, de construcción sencilla, ca- racterizados porque la forma que se le comunica -
25. permite determinar automáticamente la proporción - de gas usada para el pilotaje; disminuir la veloci- dad de salida de los gases con objeto de evitar - que la base de la llama se separe del quemador, in- cluso para potencias caloríficas unitarias importan- tes, y elegir orificios de salida cuya sección es
- 30.



292880

tal que no pueda darse el caso de propagación del fuego al interior, ni aún para caudales reducidos.

2ª.- Perfeccionamientos según reivindicación

5. 1ª, caracterizados porque la cabeza del quemador tiene una corona provista de orificios que constituyen los orificios de salida del quemador principal, y taladros que desembocan en una hendidura circular que forma el orificio de salida del quemador piloto.

10. 3ª.- Perfeccionamientos según reivindicación

15. 1ª, caracterizados porque la cabeza del quemador comprende en su periferia una serie de hendiduras que constituyen los orificios de salida del quemador principal, y taladros que desembocan en una hendidura circular que forma el orificio del quemador piloto, que puede estar situado, indiferentemente, por encima o por debajo del quemador principal.

20. 4ª.- Perfeccionamientos según reivindicación

1ª, caracterizados porque la sección de la hendidura circular es tal que la velocidad de los gases es inferior a la velocidad de separación de la base de la llama piloto, cualquiera que sea la naturaleza del gas empleado.

25. 5ª.- Perfeccionamientos según reivindicación

30. 1ª, caracterizados porque el diámetro de los orificios que desembocan en la hendidura circular, es tal que la velocidad del gas es superior a la velocidad de propagación de la llama, cualquiera que se la naturaleza del gas usado.

-2.92889



5. 6.- Perfeccionamientos según reivindicación
1ª, caracterizados por poderse construir por torneado o por moldeo a presión, obteniéndose la anchura de la hendidura que constituye el orificio de salida del quemador piloto, por compresión del metal y fijándose para el valor determinado por el cálculo; la cabeza del quemador puede adaptarse sobre un venturi, un diafragma, o cualquier otro dispositivo de introducción de los gases.

10. 7.- Perfeccionamientos en quemadores adaptables a cualquier gas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

15. Esta memoria consta de nueve hojas escrita a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 OCT 1953

PROCEDES SAUTER

J. GÓMEZ ALLENDE Y MOLINA

MEGATA VARIABLE

FIG. 1

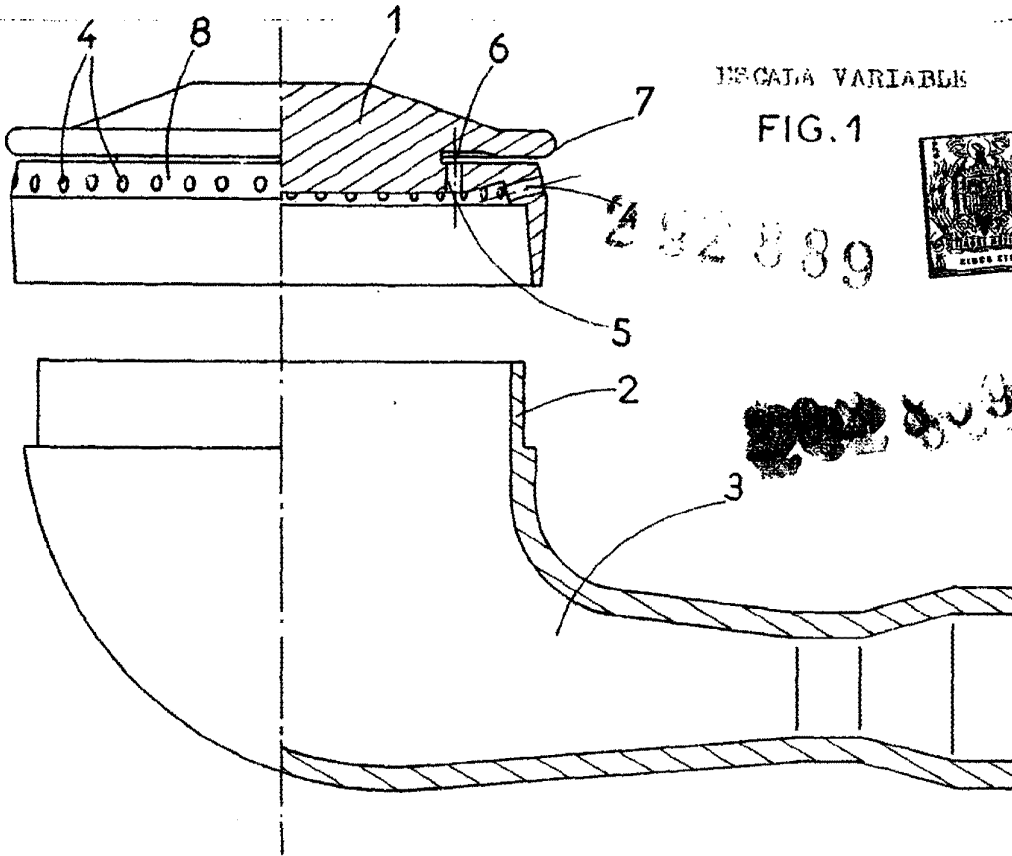
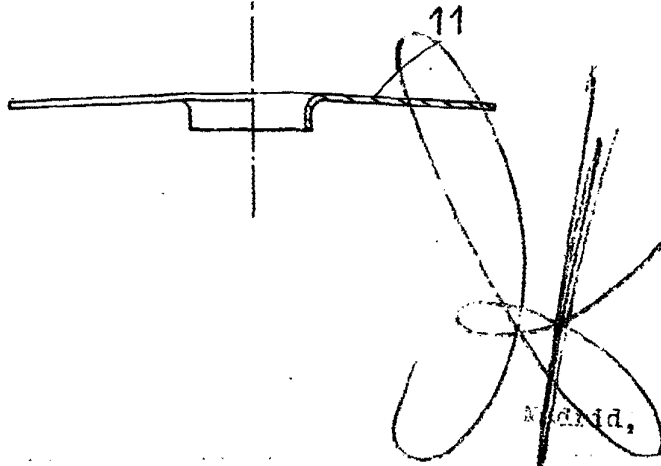
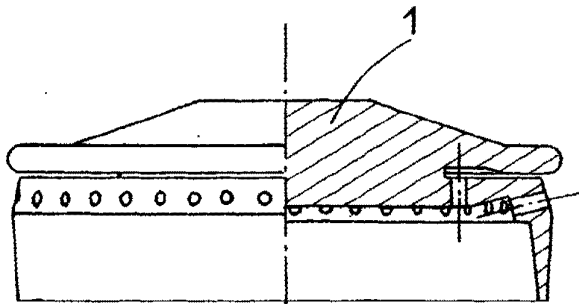
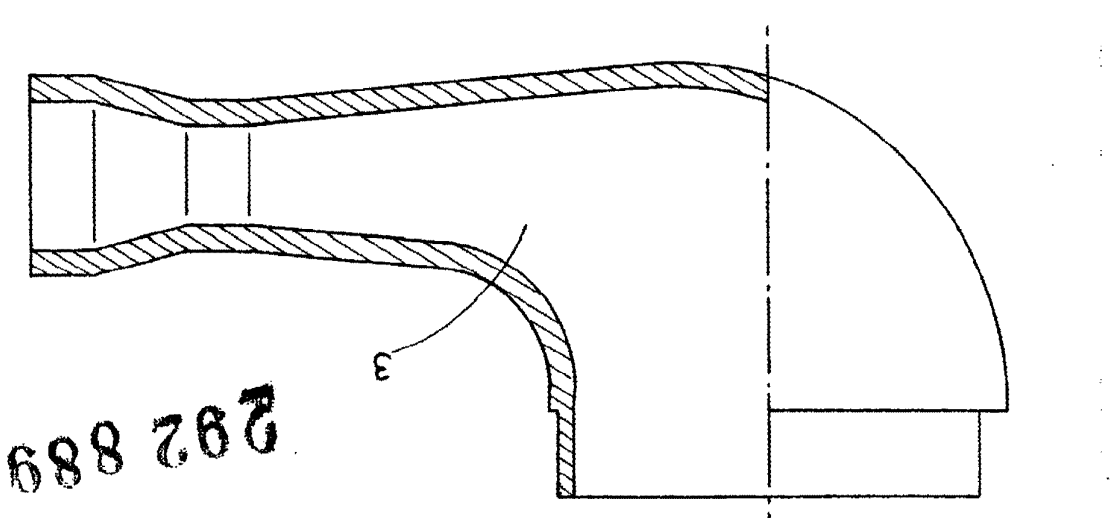
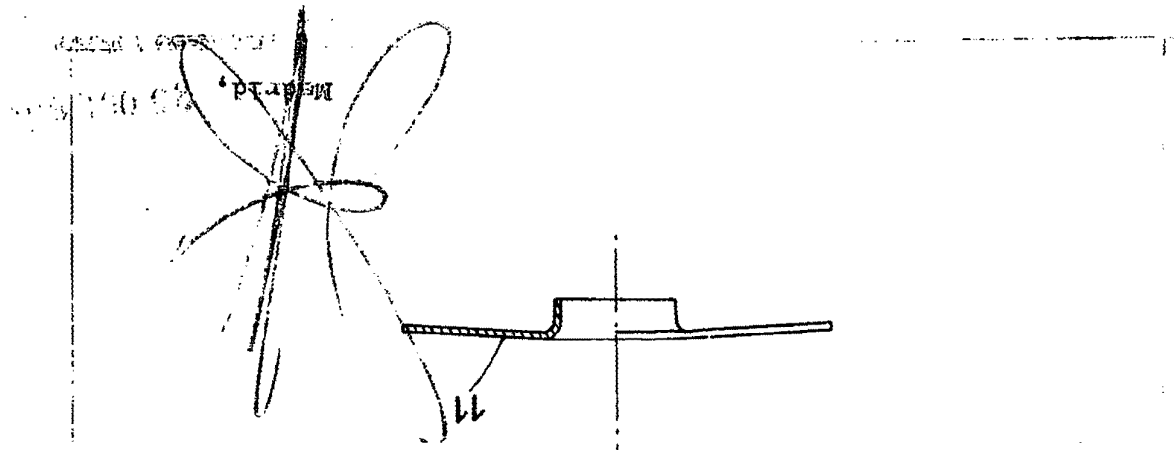


FIG. 2

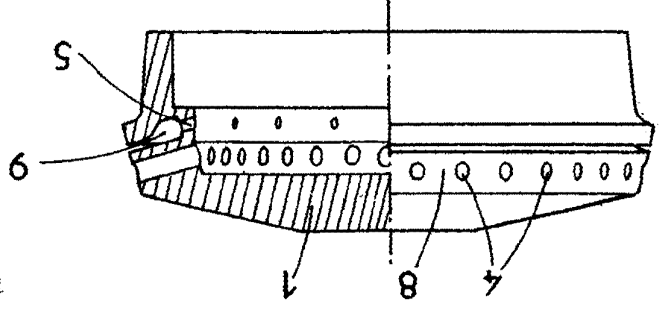


Madrid,
 GONZALEZ RUIZ Y CA
 20



292 889

REPRODUCED FROM THE ORIGINAL DRAWING



3 holes, hole 2

PROCEEDING SAUPPE

ESCATA VARIABLE

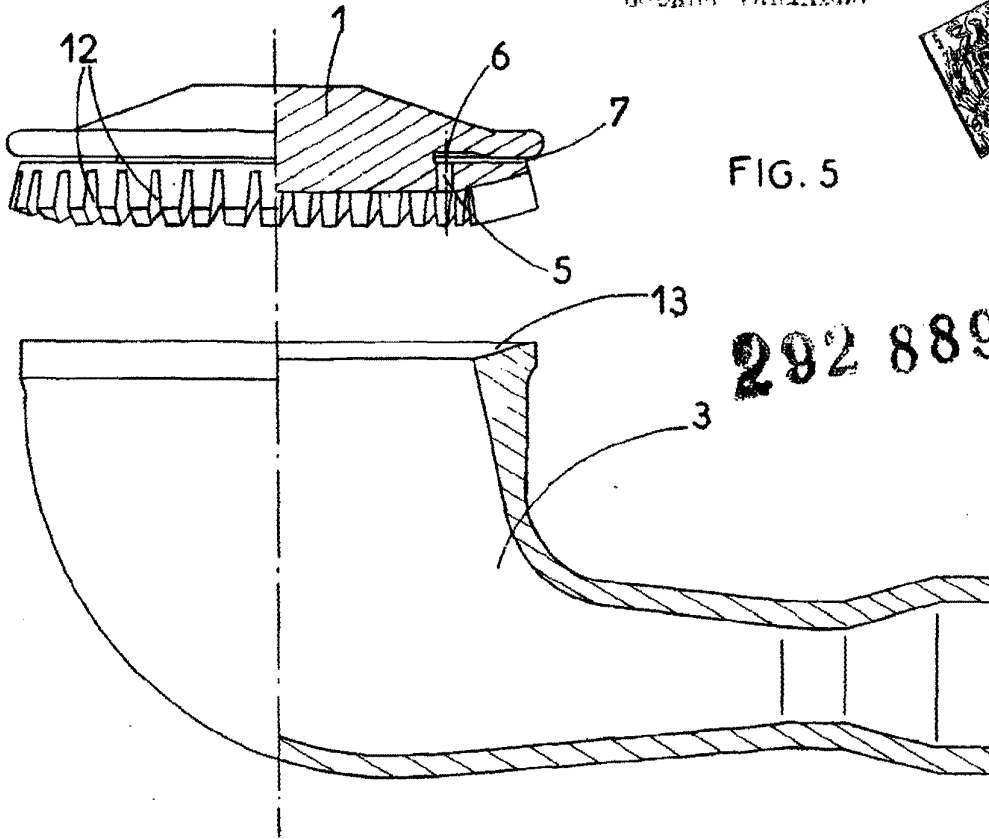


FIG. 6

