

AÑO 1958

Expediente núm.



242375

242375

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por 20 años, en España

a favor de la firma

COMPAGNIE DES GAZ DE PÉTROLE PRIMAGAZ, de nacionalidad

francesa domiciliado en **PARIS (Francia)**

calle de **Avenue Hoche** ; núm. **64**

por:

« **DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA APARATOS QUE TIENEN UN QUEMADOR DE GAS** ».

Nº 7438

Agente Sr. Jaime Isarn Miralles.



242375

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA APARATOS QUE TIENEN UN QUEMADOR DE GAS", a favor de la firma francesa Compagnie des Gaz de Pétrole PRIMAGAZ, domiciliada en, 64, Avenue Hoche - PARIS (Francia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad para aparatos que tienen un quemador de gas.

- Este dispositivo concierne mas particularmente a los aparatos domésticos o industriales sin evacuación de los productos de la combustión, principalmente los aparatos de calefacción, calentadores de agua, cocinas económicas, hornos industriales, generadores de aire caliente y aparatos análogos. Se conocen ya dispositivos de seguridad permitiendo mandar el cierre de la alimentación de gas de estos aparatos cuando el contenido en CO^2 del aire ambiente rebasa un cierto límite. Estos dispositivos constan de una llama de lamparilla inestable extinguiéndose cuando el contenido en CO^2 del aire ambiente alcanza un límite considerado como peligroso y cooperando con un dispositivo termostático controlando la alimentación del, o de los, quemadores. Sin
5.
10.
15.

242375

- 2 -

24201511



5. embargo, la extinción de una llama de lamparilla en función del contenido en CO^2 del aire de alimentación es difícil de obtener con una precisión suficiente para un valor dado de este contenido en CO^2 , de suerte que los dispositivos de seguridad de llama inestable no pueden ser considerados, de una manera general, como satisfactorios.

10. El dispositivo objeto de la presente invención permite, sin tener que recurrir a la extinción de una llama inestable, provocar el cierre de la alimentación en gas de los quemadores, para un valor establecido con precisión y, por otra parte, relativamente débil, del contenido en CO^2 del aire. Este dispositivo está caracterizado por el hecho de constar de una llama de lamparilla actuando sobre un dispositivo termostático controlando la alimentación y que es suficientemente sensible para mandar el cierre y, eventualmente, la apertura de esta alimentación bajo el efecto de las variaciones de la temperatura de dicha llama de lamparilla en función del contenido en CO^2 del aire ambiente.

15. A título de ejemplo no limitativo, se describe a continuación valiéndose de las figuras de las dos láminas de dibujos, dobles, adjuntas dos formas de realización del dispositivo según la invención.

En los dibujos:

20. La fig. 1ª representa esquemáticamente una primer forma de realización, y

25. La fig. 2ª representa, en corte axial, una segunda forma de realización.

30. Como se representa en la fig. 1ª, el dispositivo de seguridad conforme a la invención, consta de una lamparilla 1 alimentada por el conducto 2 ramificado sobre el conducto de



- alimentación 3 del quemador 4 hacia abajo de la llave 5. La llama de la lamparilla 1 actúa sobre un bilamina 6, por ejemplo en forma de U, estudiado de manera que sea extremadamente sensible a las variaciones de temperatura, mientras que la
5. lamparilla 1 está reglada, principalmente en lo que concierne a su alimentación en aire comburente, de manera de variar su temperatura en amplios límites con el contenido en CO² del aire. La rama superior del bilamina 6, que está destinada a recurvarse hacia arriba, como se representa en línea de puntos, bajo la acción del calor de la llama, se termina por una
10. abertura 7 quitando el vástago 8 provisto de un tope 8' y solidario del elemento móvil 9 de una válvula 10 montada sobre la canalización 3 que alimenta de gas al quemador 4. La válvula 10 está cerrada de una manera estanca por una membrana deformable 12 fijada al elemento móvil de la válvula, de una parte, y al cuerpo de la válvula 10, de otra parte, habiendo un resorte de llamada 13 que tiende a mantener esta
15. válvula abierta. El quemador 4, representado bajo forma de una serie de candilejas, consta en el ejemplo representado de una
20. lamparilla de encendido 14 ramificada sobre el conducto 2 de la lamparilla del dispositivo de seguridad.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

- En reposo, el bilamina 6 apoya sobre el tope 8' del vástago 8 y mantiene cerrada la parte móvil de la válvula 10, o sea la pieza 9. Para poner el aparato en marcha se abre la
25. llave 5 y se encienden las lamparillas 1 y 14. Cuando la lamparilla 1 ha calentado suficientemente al bilamina 6, este flexiona y permite al resorte 13 abrir la válvula 9; el quemador 4 es entonces alimentado por el conducto 3 y se enciende.
30. Si al cabo de un cierto tiempo de funcionamiento el aire

242375

- 4 -

11 JUN



- del local contiene una proporción de CO_2 mas elevada que la juzgada como peligrosa, por ejemplo superior al 1%, la temperatura de la llama baja, el bilamina se enfría volviendo a su posición inicial y cierra, apoyando su rama superior sobre el tope 8' del vástago 8, la parte 9 de la válvula 10. El quemador 4 no es pues alimentado y se apaga. Si el contenido en CO_2 del aire desciende a consecuencia de la ventilación del local, la temperatura de la llama de la lamparilla aumenta de nuevo y provoca, por intermedio del bilamina 6, la reapertura de la válvula 10 y el encendido de nuevo del quemador 4 por la lamparilla 14 que queda encendida al mismo tiempo que la lamparilla de seguridad 1.

15. Por una conveniente elección de las dimensiones de la lamparilla 1, así como por un reglaje apropiado de su alimentación de gas y de aire, se llega fácilmente a hacer bajar de 100 a 150° C la temperatura de la llama de esta lamparilla para un aumento de un 1% del contenido en CO_2 del aire con respecto a su contenido normal, siendo suficiente este descenso de temperatura para provocar el enfriamiento del bilamina y el cierre de la válvula de alimentación.

20. En la fig. 2ª se ha representado otra forma de realización de la invención en la cual la lamparilla de seguridad está combinada con un bilamina particularmente sensible y apropiado a la aplicación considerada.

25. En esta realización, el dispositivo según la invención está insertado en el conducto de alimentación de gas 15 del quemador 11 hacia abajo de la llave de mando de apertura y cierre del gas. Este dispositivo consta de un cuerpo de válvula 16 en el cual está dispuesto un asiento 17 y un elemento de válvula 18 dando paso, cuando está abierta, al gas proceden-
- 30.

242375

11 JUN



te del conducto 15 hacia el conducto 19 que va al quemador. La válvula 18, constituida por una pieza hueca en forma de campana, es llevada por una membrana estanca deformable que cierra el cuerpo de la válvula y es solidaria de un tubo 20

5. cuyo extremo opuesto, provisto de una abertura 21, constituye la boquilla de una lamparilla principal o piloto del quemador 11. Para la alimentación de esta lamparilla, la válvula 18 presenta un orificio 22 dejando paso al gas cuando la válvula está cerrada, desde que la llave del conducto 15 es abierta.

10.

Cerca de su extremo el tubo 20 está fijado sobre un bilémina 23 en forma de membrana circular engastada exteriormente sobre el borde de una pieza 24 en forma de cubeta solidaria de un manguito 25 concéntrico con el tubo 20 y atornillado

15. en el cuerpo 16 de la válvula por intermedio de la membrana deformable 32 fijada sobre la válvula y asegurando la estanqueidad del cuerpo de válvula. El bilémina circular 23 presenta dos aberturas 26 y 26' alimentadas de gas por los orificios laterales 27 previstos sobre el tubo 20 y formando dos

20. lamparillas. El manguito 25 está provisto de una abertura de entrada del aire 28 que alimenta la lamparilla principal 21 por los orificios laterales 29 del tubo 20. La alimentación de gas de las lamparillas inestables 26 y 26' es regulable con ayuda de un manguito 30 inmovilizado por tornillos 31 y permitiendo modificar la sección de paso de los orificios laterales 27 del tubo 20.

25.

El funcionamiento de este dispositivo es el siguiente:

Estando abierta la llave del conducto 15 la lamparilla 21 es alimentada de gas por el orificio 22 de la válvula de suerte que se puede encender. La llama de la lamparilla 21

30.

242375 - 6 -

11 JUN



- provoca a su vez el encendido de las lamparillas auxiliares 27 y 27' cuyas pequeñas llamas calientan el bilamina 23 que se bombea por dilatación, tomando la forma representada en línea de puntos y provoca el desplazamiento hacia la derecha del tubo móvil 20 y por ello la apertura de la parte 17 de la válvula; resulta que el quemador está alimentado por el conducto 19 y es a su vez encendido por la lamparilla piloto 21. Si al cabo de un cierto tiempo de funcionamiento el contenido en CO^2 del aire sobrepasa un predeterminado valor, que puede ser reglado con una gran precisión al 1% , la temperatura de las lamparillas 27 y 27' desciende, el bilamina 23 se enfría y recobra su posición inicial cerrando la válvula 18 y provocando la extinción del quemador. Cuando a consecuencia de la renovación de aire del local donde se encuentra el aparato, el contenido en CO^2 vuelve a caer sensiblemente por bajo del valor crítico, la temperatura de las llamas de las lamparillas 27 y 27' rebobra su temperatura normal, el bilamina 23 abre la válvula 18 y la llama de la lamparilla piloto 21 enciende el quemador 11 que funciona así periódicamente impidiendo una contaminación peligrosa del aire del local en CO^2 y se enciende automáticamente cuando este contenido disminuye lo suficiente a causa de la renovación del aire.
- Si se desea impedir el re-encendido automático de producirse y provocar un cierre definitivo de alimentación eventualmente con extinción de la lamparilla principal 21, de manera de que el volverlo a encender exija una intervención del usuario, puede ser modificado el dispositivo de seguridad, según la invención, mediante la agregación de llaves de cierre mutuo descritas en la solicitud de patente francesa nº 756.169, depositada en 17 de Enero 1958 referente a "dispositivo de

242375

- 7 -



seguridad para aparatos constando de un quemador de gas sin evacuación de los productos de combustión".

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de la solicitud de patente francesa Nº PV. 760.202, depositada en 11 de Marzo de 1958, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5. 1.- Dispositivo de seguridad para aparatos que tienen un quemador de gas, principalmente para aparatos sin evacuación de los productos de combustión, y permitiendo cerrar la alimentación de gas del quemador cuando el contenido en CO^2 del aire ambiente sobrepasa un cierto límite, o a r a c t e r i z a d o por el hecho de constar de una llama de lamparilla actuando sobre un dispositivo termostático controlando la alimentación y que es suficientemente sensible para mandar el cierre y, eventualmente, la reapertura de esta alimentación bajo el efecto de las variaciones de temperatura de dicha llama de lamparilla en función del contenido en CO^2 del aire ambiente.
10. 2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo termostático está determinado de manera de funcionar para una diferencia de temperatura del orden de 100 a 150°.
15. 3.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la lamparilla está reglada, en lo que concierne a su alimentación en gas y en aire, de manera que la temperatura de su llama varía fuertemente para una débil va-
- 20.
- 25.

242375⁸ -

11 JUN



riación del contenido en CO² del aire ambiente.

5. 4.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo termostático está constituido por un bilamina mandando una válvula dispuesta sobre el conducto de alimentación de gas hacia abajo del conducto de alimentación de la lamparilla cooperante con el bilamina.

10. 5.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el bilamina está realizado en forma de disco engastado por su periferia en una montura fija y fijada en su parte central sobre un vástago que manda la parte móvil de la válvula.

15. 6.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1, 4 y 5, caracterizado por el hecho de que la lamparilla consta de varias boquillas constituidas por orificios practicados en el disco-bilamina cuya montura periférica está empalmada a este efecto a un tubo de alimentación de gas y de aire de estos orificios.

20. 7.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la lamparilla principal del quemador controlada por el dispositivo de seguridad es alimentada mas arriba de la válvula para obtener un re-encendido automático del quemador cuando el contenido en CO² del aire ambiente ha bajado suficientemente.

25. 8.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la lamparilla principal es alimentada mas abajo de la válvula para obtener una extinción definitiva del quemador cuando el contenido en CO² del aire ambiente ha descendido suficientemente.

9.- Dispositivo de seguridad para aparatos que tienen un quemador de gas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y dos láminas dobles de dibujos.

Madrid, a 11 de Junio de 1958.

Compagnie des Gaz de Pétrole P R I M A G A Z.
p. a.

JAI ME I S E R N M I R A L L E S

242375

242375

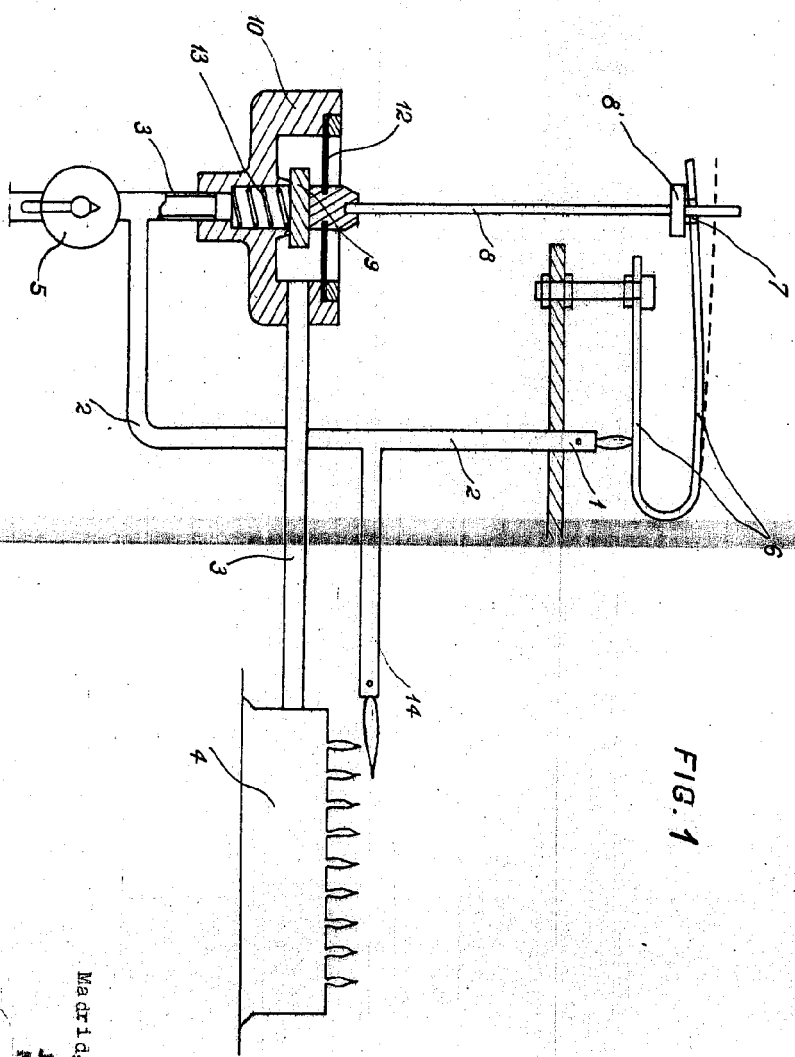
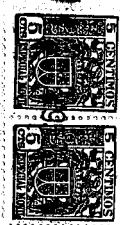


FIG. 1

Madrid, a 31 de Junio de 1958

JAIKESERH MIRALLES
N.º 1

242375

2 Hojas.

242375

Hoja 2a.

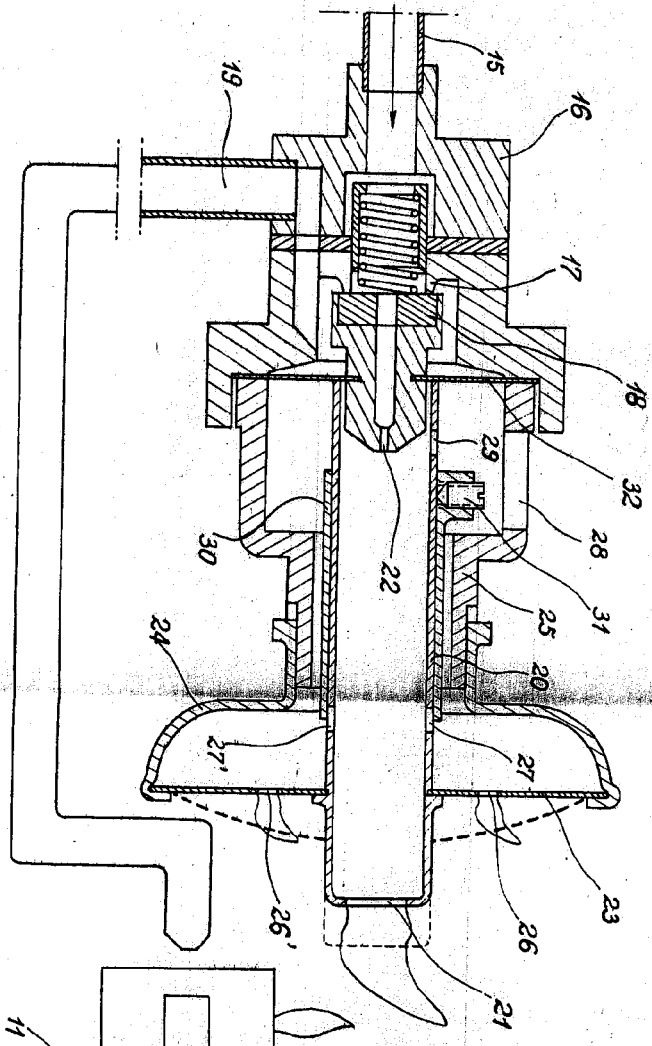
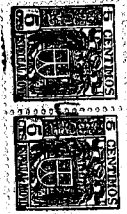
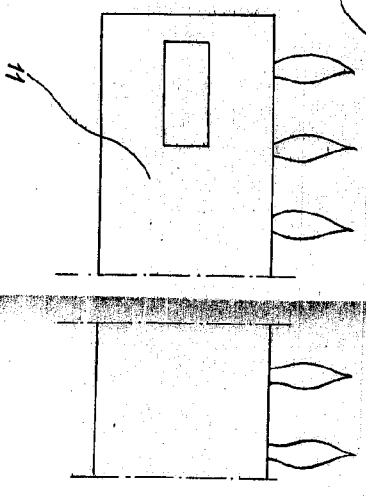


FIG. 2



Medr a 11 de Junio de 1958

JAVIER MIRALLES
P.º

