

347880



MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA
PATENTE DE INVENCION

por VEINTE AÑOS, a favor de Sociedad Anonima SICMA(Sociedad para la Instalación de Calefacción automática), con domicilio en Levallois-Perret(Francia), 55 Rue Danton, de nacionalidad Francesa, por:

"DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA QUEMADORES DE GAS"

La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad para los quemadores de gas, utilizados en las instalaciones de calefacción o de cualquier otro tipo.

5. Se sabe que los quemadores de gas, tanto si son de aire insuflado como si son de aire aspira-



- rado por depresión natural o artificial en la cámara de combustión, y sea cuales fueren sus modos de regulación (manual, automático, progresivo, automático con dos posiciones, o de "todo o nada") y de encendido (manual, mechero de ignición por arco eléctrico, etc.) deben incluir unos medios para interrumpir la admisión del gas en el hogar cuando se pone el quemador en posición de
10. parada, bien manualmente, bien por regulación automática, bien por los dispositivos de seguridad, en caso de falta de combustión o de extinción de llama.
15. Para asegurar esta interrupción de la llegada del gas, se utilizan actualmente válvulas situadas en el circuito de llegada del gas y cerradas por dispositivos neumáticos, eléctricos o hidráulicos. Para la maniobra de tales válvulas, no se dispone en general, especialmente para las instalaciones pequeñas y medianas, más que de fuerzas relativamente débiles, tales por ejemplo, que la
20. presión del mismo gas, o de medios electromagnéticos.
25. Resulta de ello la posibilidad de una cierta inseguridad de funcionamiento de los medios de parada de la llegada del gas, que no puede aceptarse teniendo en cuenta sus graves consecuencias. Estos inconvenientes se evitan, por el contrario en las instalaciones importantes donde se dispone de una
30. energía suficientemente grande para asegurar con toda seguridad la maniobra de las mencionadas vál-
- 35.



vulas de seguridad o parada.

- La presente invención tiene por finalidad proporcionar un dispositivo de seguridad para quemadores de gas de todas las potencias y cuyo funcionamiento se hace totalmente cierto y seguro; dicho de otra manera, la invención tiene por objeto un dispositivo que, según las circunstancias, asegure el cierre absoluto de la válvula, un aviso sonero o luminoso en caso de no cierre total de la válvula, que impide la puesta en marcha de nuevo del quemador cuando la válvula no se ha cerrado en condiciones normales o cuando no se ha insuflado el aire de la combustión, que permite una puesta en marcha progresiva del quemador gracias a una apertura lenta de la válvula (en lugar de la apertura rápida y brutal que corresponde a la utilización de una válvula accionada eléctricamente), y que, finalmente, facilita la utilización de un mismo quemador con combustibles gaseosos o con combustibles líquidos.
40. A este efecto el dispositivo de seguridad para quemador de gas con aire insuflado o bajo depresión, y que encendido eléctrico o de cualquier otro tipo, con válvula de seguridad, lleva esencialmente un elevador cuyo pistón es solidario a la válvula de la compuerta, un circuito bajo presión del líquido para accionar el desplazamiento del pistón, un limitador de la presión en el circuito, medios para hacer circular el fluido en circuito cuando la válvula está correctamente cerrada y durante el pre-barrido y para hacer actuar el fluido sobre el pistón para abrir la válvula cuando se alcanza
- 45.
- 50.
- 55.
- 60.
- 65.



la presión límite, accionando también dichos mandos, cuando la válvula está correctamente cerrada, la puesta en marcha del pre-barrido, un sistema de relojería para hacer actuar al fluido sobre el pistón para comenzar a abrir la válvula para asegurar el encendido del gas, o para accionar una señal de alerta si la válvula no está correctamente cerrada.

Los medios de circulación del fluido son preferentemente una bomba arrastrada con el ventilador de aire insuflado. La regulación del circuito es preferentemente asegurada por una electroválvula alimentada por un interruptor abierto y cerrado manual o automáticamente por un dispositivo conocido de regulación con barrido.

En el ejemplo representado esquemáticamente, al cabeza de combustión 1 está conectada de manera conocida al cuerpo cilíndrico hueco 2 de la válvula de seguridad 3. El cuerpo 2 forma el cilindro de un husillo en el que se desliza un pistón 4 cuyo vástago 5 lleva la chapaleta 6 que puede descansar sobre el asiento 7 de la tubería 8 de llegada de gas; la superficie de apoyo de la chapaleta 6 sobre el asiento 7 está dotada de una junta tórica 9 de estanqueidad. El vástago 5 del pistón 4, se prolonga al exterior de la tubería 8 solidariamente un bloque cilíndrico 10 alrededor del cual va enrollado un muelle espiral de retorno 11 un extremo del mismo se aplica contra el fondo superior de una protección 12 sostenida por la tubería 8 y dotada de un limitador de recorrido 13; el bloque 10 lleva un apoyo 14 por el extremo inferior del muelle 11. El soporte o apoyo 14 se prolonga a través de una abertura 15 del carter por el



contacto 15 de un interruptor inversor 16. Un segundo muelle 11 o retorno rodea el vástago 5 entre la pared interior de la tubería 8 y la parte de la chapaleta 6.

100. En el fondo del cilindro 2 desemboca una tubería 17 conectada a la bomba de aceite 18 coaxial con el ventilador de insuflar aire (no representado) y movida por el mismo motor que este último. La bomba 18 es del tipo de engranaje, alimentada por un depósito 19. La bomba -
105. da asimismo al depósito 19 por medio de la tubería 21 que atraviesa la electroválvula 22 que está cerrada bajo presión cuando el interruptor 16 está en la posición de apertura de la chapaleta 6. La tubería 17 lleva asimismo un diafragma 23 de tipo conocido para la regulación de
110. la presión.

Un mecanismo de relojería, no representado, hace - pasar corriente a la bobina de la electroválvula 22 y - al circuito de encendido de tipo habitual de la cabeza de combustión 1 teniendo en cuenta las acciones de los
115. detectores usuales.

El funcionamiento del dispositivo expuesto es el - siguiente:

120. Si se pone bajo tensión, cuando la chapaleta 6 de la válvula de seguridad ha asegurado la aplicación correcta de la chapaleta 6 por medio de su junta tórica 9 sobre - el asiento, se enciende o aplica el contacto de seguridad 15-16, la electroválvula 22 está abierta, el aceite pasa de la bomba 18 por la válvula 22 y la tubería 21 hasta -
125. la bomba 18. El motor del quemador se pone en marcha, arrastra la ventilación y la bomba 18 haciendo circular -



el aceite bajo presión cero, el pistón 4 queda parado y la chapaleta 6 queda cerrada de manera que el gas no llega a la cabeza 1.

130. Cuando termina el pre-barrido del hogar, el dispositivo de relojería envía corriente al circuito de encendido y a la electroválvula 22 que se cierra: la presión sube en el circuito bajo presión: bomba 18, diafragma 23, tubería 17, hasta el valor fijado por el limitador 20. El husillo está alimentado entonces y el pistón 4 se desplaza a una velocidad regulable por acción sobre el orificio del diafragma 23. La chapaleta 6 se abre progresivamente y permite el encendido. Cuando el encendido ha sido comprobado por los dispositivos habituales de detección, no representados, que accionan la instalación de seguridad, el vástago 5 vuelve a subir - arrastrando el contacto 15 hacia arriba y cortando el inversor 16. Los órganos usuales de seguridad - cortan el encendido y el funcionamiento del quemador toma su régimen normal.
- 135.
- 140.
- 145.

- Las disposiciones de los órganos son tales que si, cuando se pone bajo tensión, la chapaleta 6 no está correctamente cerrada, el circuito de aceite - queda cerrado sobre sí mismo y el quemador 1 no puede pues encenderse, pero está conectado el dispositivo de alerta, y que la chapaleta se quita de su asiento 6 deja su asiento antes del fin del pre-barrido, el encendido del quemador se para, y el dispositivo de alerta, sonoro o luminoso, se pone en marcha - antes de la apertura de la chapaleta 6.
- 150.
- 155.



160. Los circuitos pueden estar regulados de manera que todo defecto de funcionamiento del dispositivo se traduce por la imposibilidad de puesta en marcha del quemador (defecto en la bomba, en el circuito de aceite, en el husillo, en la electroválvula, en el contactor inversor, en la válvula o en el circuito eléctrico).

165. El dispositivo según la invención ha sido descrito para un quemador de gas, con un circuito de presión de aceite. Cuando el quemador puede funcionar con gas o con aceite combustible, la bomba de presión puede ser, para la marcha con gas, la utilizada para la pulverización del mazut y el aceite de accionamiento del husillo puede ser sustituido por el gas-oil o el fuel.

170.

REIVINDICACIONES

PRIMERA.- DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA QUEMADORES

175. DE GAS, de aire insuflado o bajo de presión y de encendido eléctrico o de otro tipo con válvula de seguridad de chapaleta, caracterizado por llevar este dispositivo un husillo cuyo pistón va solidario a la chapaleta de la válvula.

SEGUNDA.- DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA QUEMADORES

180. DE GAS, según la reivindicación anterior caracterizado por un circuito bajo presión de fluido para accionar el desplazamiento del pistón.

TERCERA.- DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA QUEMADORES

185. DE GAS, según las reivindicaciones anteriores caracterizado por un limitador de la presión



en el circuito medio, que acciona tambien los medios -
estando correctamente cerrada la chapaleta.

190. CUARTA.- DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA QUEMADORES DE -
GAS, según las reivindicaciones anteriores, -
caracterizado por un mecanismo de relojería

QUINTA.- DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA QUEMADORES DE -
GAS, según las reivindicaciones anteriores, ca
racterizado por una bomba arrastrada con el ventilador
de aire insuflado; pulverizadora del combustible.

195. SEXTA.- DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA QUEMADORES DE -
GAS, según las reivindicaciones anteriores, ca
racterizado por una electroválvula alimentada por un
interruptor abierto y cerrado por la chapaleta respec
tivamente abierta o cerrada.

200. SEPTIMA.- DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA QUEMADORES DE
GAS.

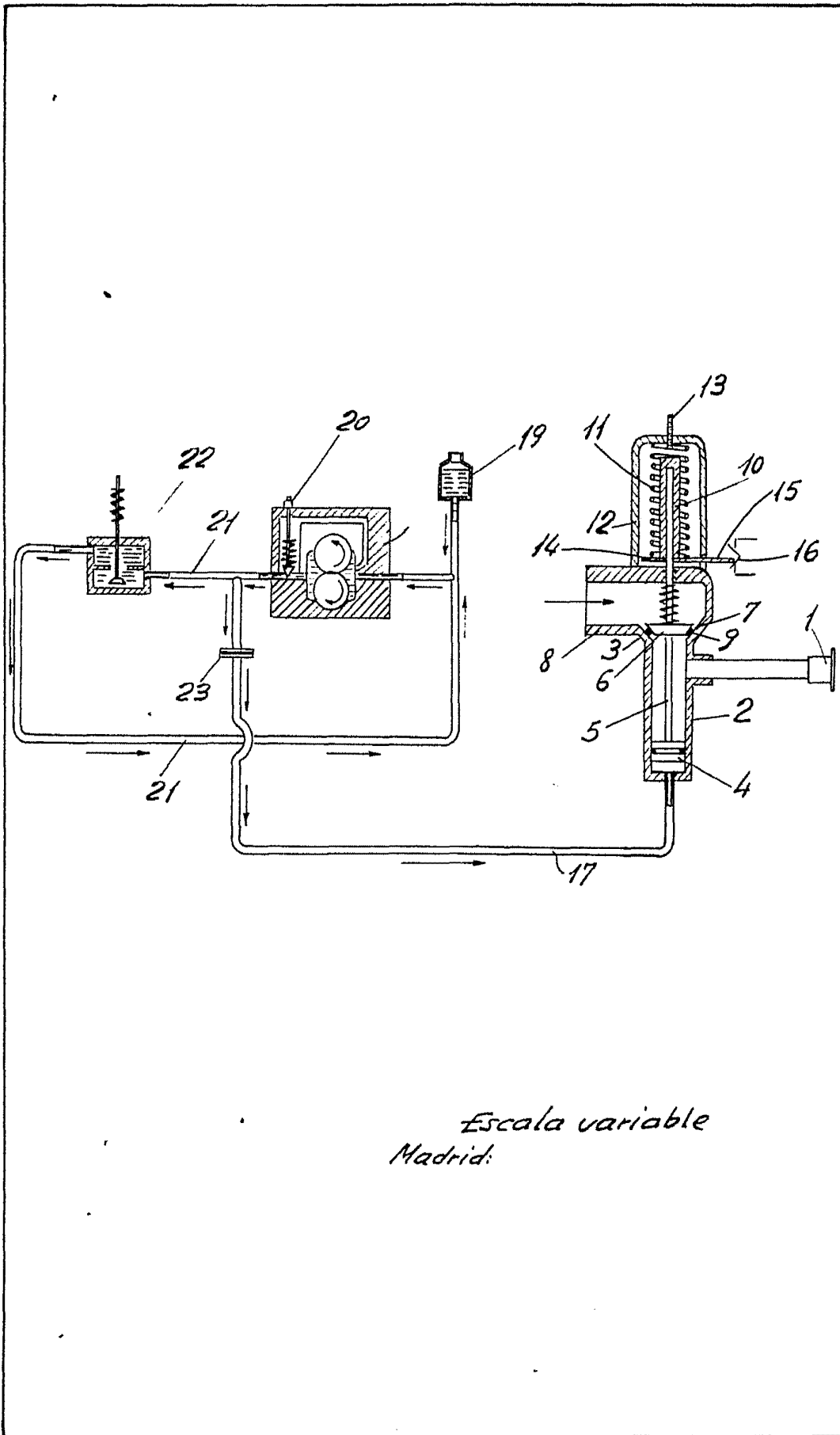
Todo ello tal y como se describe en la pre
sente memoria que consta de ocho hojas foliadas y meca
nografiadas por una sola de sus caras.

205. Madrid, a

P.A.
OFICINA TECNICA
GRANCOS-FLOREZ

347.880

-Hoja única-



*Escala variable
Madrid:*