

MODELO DE UTILIDAD

196436

1110.23.12E.5.

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

DISPOSITIVO DE ENCENDIDO Y DE REGULACION DE LA PUESTA EN  
COMBUSTION DE QUEMADORES DE COMBUSTIBLES FLUIDOS.

-----

*Solicitante:* ZAEGEL-HELD, entidad francesa, residente en 35, rue  
du General Leclerc, 67 Obernai, (Bas-Rhin), Francia.

-----

La presente invención se refiere a los aparatos de combustión para combustibles fluidos y mas particularmente a un dispositivo de encendido y de regulación de la puesta en combustión de quemadores de combustibles fluidos.

5.

100438



5. Se sabe que los quemadores a mazut para calefacción o para gas-ificación son cada vez mas empleados en diferentes tipos de calefacción doméstica o industrial (generadores de agua caliente o de aire caliente) y que las dificultades encontradas para su encendido han conducido a buscar dispositivos automáticos para la puesta en combustión de dichos quemadores.

10. Tal es así que ya se han propuesto quemadores constituidos por una resistencia eléctrica calentada a baja tensión y muy fuerte intensidad por mediación de un transformador apropiado, cooperando dicha resistencia con una mecha incombustible (por ejemplo de amianto) embebida de combustible líquido a inflamar y dispuesta cerca de dicha resistencia.

15. Igualmente se ha tratado de regular la puesta en combustión de dichos quemadores. Un dispositivo conocido prevé, mediante la puesta en práctica de órganos apropiados, el desarrollo de un ciclo de encendido y de regulación de la puesta en régimen de un quemador. El ciclo de regulación automática comprende las etapas siguientes:

20. 1) Arranque para la puesta en tensión de un relé de telemanipulación con ayuda de un termostato o acuostato.

2) Encendido previo: puesta en tensión de la resistencia eléctrica del encendedor.

25. 3) Apertura de la válvula electromagnética de alimentación de combustible del quemador.

4) Puesta en tensión de la resistencia del disyuntor de seguridad.

5) Encendido del combustible.

30. 6) Excitación por la llama del dispositivo de detección de encendido que corta la alimentación del dispositi



vo de seguridad y de alarma.

7) Mantenimiento en pos-combustión del encendedor eléctrico durante un cierto espacio de tiempo para una puesta en regimen mas rápida del quemador.

5. 8) Cuando el combustible no se ha inflamado, se efectúa un segundo ensayo de encendido.

10. 9) En caso de extinción accidental del quemador, el dispositivo de detección de la llama pone en tensión el relé de telemanipulación que arma a su vez el sistema de seguridad, cierra instantáneamente la válvula de alimentación de combustible, disyunta en algunos segundos y acciona una alarma.

10) Para una nueva puesta en marcha, es preciso rearmar el disyuntor de seguridad del relé de telemanipulación.

15. Este dispositivo conocido presenta un cierto número de inconvenientes, especialmente el golpeo del relé electromagnético asociado al órgano de detección del encendido a causa de la inestabilidad de la llama en el arranque. Por lo demás, el ciclo de encendido es demasiado corto, lo que puede ocasionar el accionamiento del sistema de seguridad antes incluso que la detección de la llama.

20.

25. Uno de los objetos de la presente invención consiste en proponer un dispositivo de encendido y de regulación de la puesta en combustión de quemadores de combustibles fluidos que palia los inconvenientes citados y procura un funcionamiento muy seguro.

30. El dispositivo conforme a la invención que comprende un encendedor eléctrico se caracteriza porque comprende además un programador electromecánico constituido por un órgano motor que arrastra una pluralidad de levas que cooperan



con un conjunto de contactos que ritman el ciclo de encendido y que alimentan los diferentes órganos que intervienen durante el encendido y la puesta en régimen de quemadores de combustibles fluidos.

5. El dispositivo conforme a la invención permite el desarrollo de las operaciones siguientes:

1) Bajo el impulso de un termostato o análogo, el motor del programador es puesto en marcha y mantenido en auto-alimentación durante todo el ciclo de encendido.

10. 2) Alimentación del encendedor.

3) Apertura y cierre de la electro-válvula de alimentación de combustible en secuencias diferentes para evitar la acumulación de combustible en el quemador.

15. 4) Si el encendido del combustible ha sido perfectamente efectuado, el dispositivo de detección es excitado, sino, puesto en seguridad.

5) Después de la excitación del dispositivo de seguridad, apertura progresiva del caudal de combustible por medio de un modulador.

20. El modulador comprende un contacto que permite la puesta en marcha de un ventilador de extracción que crea una depresión estable y constante en el hogar a fin de asegurar una buena combustión.

25. Otras características y ventajas de la presente invencción se pondrán de manifiesto a continuación con el transcurso de la descripción que sigue de una forma de realización dada a título de ejemplo no limitativo y con referencia a la figura adjunta que representa un esquema eléctrico del programador.

30. El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:



106476

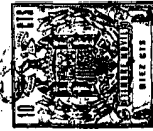
5. Cuando el termostato 1 (o análogo) se cierra, el motor 2 del programador se pone en marcha, alimentado por una parte por el contacto normalmente cerrado 3 del relé de accionamiento, y por otra, por el contacto normalmente cerrado 4 del relé de seguridad 5. Por lo demás, el transformador 6 de alimentación del encendedor eléctrico (no representado) se encuentra igualmente bajo tensión (está en efecto conectado en paralelo al motor 2). El programador acciona entonces el relé 7 cuyo contacto 8 se cierra, permitiendo la apertura de la electro-valvula 9 de alimentación de combustible. El perfil de la leva que coopera con el contacto que asegura el funcionamiento de dicho relé 7 está conformado de forma que la electro-valvula se abre y se cierra a secuencias diferentes para evitar una acumulación de combustible antes que este último se inflame.

10. Cuando el combustible está inflamado, el dispositivo de detección de encendido 10 (lo que puede ser un dispositivo fotoeléctrico asociado a un relé 11) es excitado, el contacto 12 se cierra y el relé de accionamiento 13 es excitado. El contacto 3 se abre, el contacto 14 se cierra, asegurando una apertura permanente de la electro-válvula 9. Debe hacerse notar que si el circuito de detección no se ha establecido, el contacto 15 al no estar cerrado, la puesta en seguridad se efectúa por el relé de seguridad 5 del programador: en efecto, el contacto 4 se abre y los órganos posteriores (encendedor, electro-válvula) no son ya alimentados.

20. Cuando el circuito de detección se ha establecido, un modulador abre progresivamente el caudal de combustible. El modulador está equipado de un contacto 16 que permite el accionamiento de un ventilador de extracción 17.

25.

30.



5. El dispositivo conforme a la invención presenta la ventaja de que, durante un fallo en el sector en funcionamiento normal, el bloqueo del sistema y el encendido de nuevo son asegurados por el programador. En caso de fallo del sector durante el ciclo de encendido, el encendido previo es asegurado por un retardamiento en la apertura de la electroválvula en función del encendedor.

10. Aunque la invención haya sido descrita a propósito de una forma de realización particular, quede bien entendido que no se limita en modo alguno y que por el contrario pueden aportarse diversas modificaciones de forma y de materiales sin por ello alejarse del marco y del espíritu de la invención.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar

20. que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con el Nº 71 11621 de 25 de Marzo de 1.971, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita

25. un Modelo de Utilidad por 20 años en España, sobre: DISPOSITIVO DE ENCENDIDO Y DE REGULACION DE LA PUESTA EN COMBUSTION DE QUEMADORES DE COMBUSTIBLES FLUIDOS; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1.- Dispositivo de encendido y de regulación de la puesta en combustión de quemadores de combustibles fluidos,



750.356 - 7 -

5.

del tipo que comprende un encendedor eléctrico, caracterizado porque comprende además un programador electro-mecánico constituido por un órgano motor que acciona una pluralidad de levas que cooperan con un conjunto de contactos que ritman el ciclo de encendido y que alimentan los diferentes órganos que intervienen durante el encendido y la puesta en régimen de quemadores de combustibles fluidos.

10.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho programador comprende medios para la apertura y el cierre según las secuencias diferentes del órgano de alimentación de combustible.

15.

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque dicho programador comprende medios para la puesta en seguridad en caso de no inflamación del combustible.

20.

4.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque se prevé un ventilador de extracción que crea una depresión estable y constante en el hogar.

5.- Dispositivo de encendido y de regulación de la puesta en combustión de quemadores de combustibles fluidos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

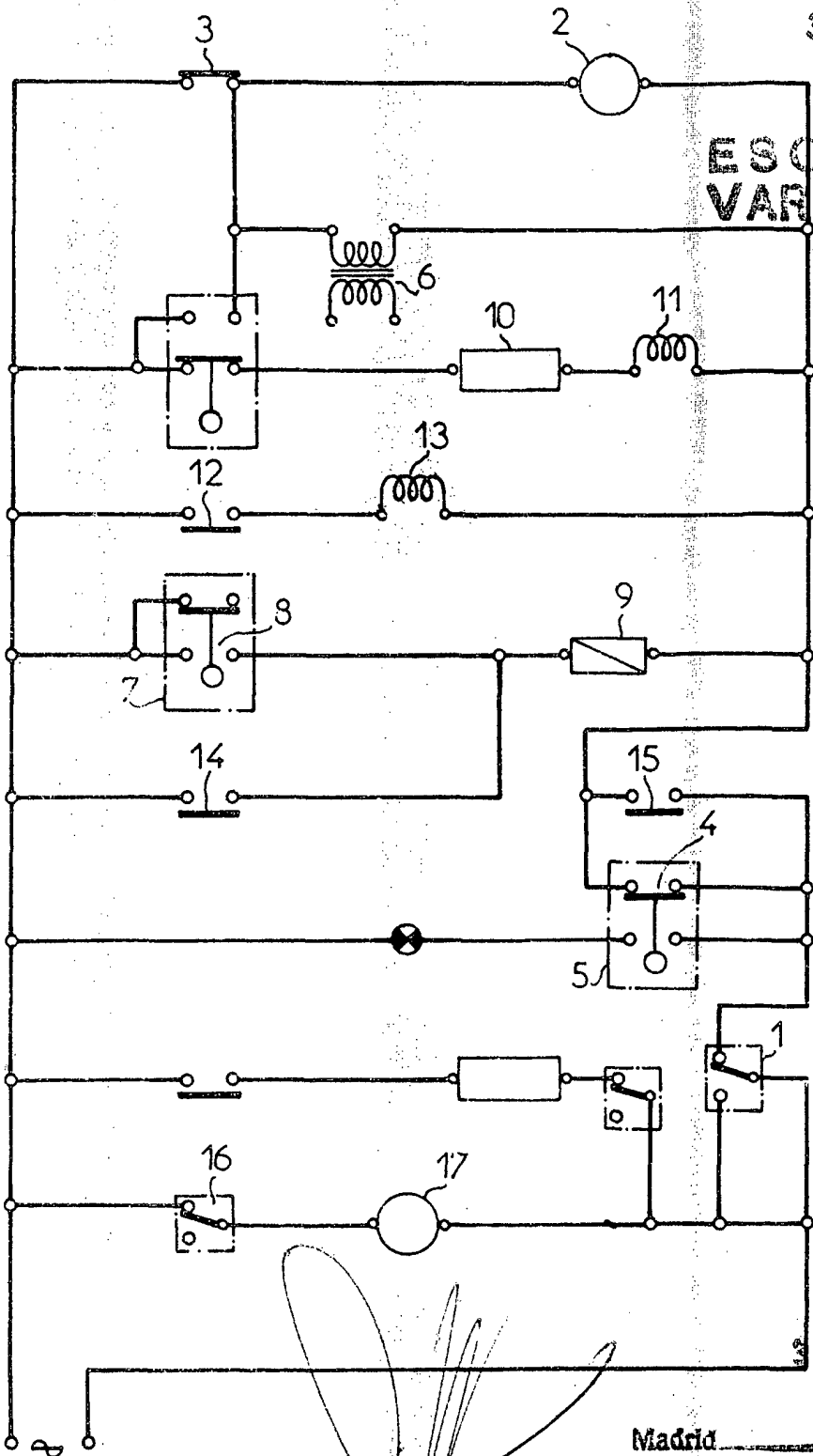
25.

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 SET. 1973

ZAEHEL-HELD

J. GOMEZ ACEBO Y IRUET  
Firmador: L. Gaita Fernández



ESCALA VARIABLE

30 JUN. 1970

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MODESTO  
S. A. Electricistas E. Hernández Bata