

Int. Cl. F23N, F24H//F23D

-6 DIC. 1976

CONCEDIDA

441528

441528

PATENTE DE INVENCIÓN

a favor de

Société anonyme SAUNIER DUVAL, de nacionalidad francesa, residente en 250, route de l'Empereur 92508 - RUEIL MALMAISON (Francia), por "DISPOSITIVO DISYUNTOR DE MANDO Y DE SEGURIDAD PARA APARATOS DE CALEFACCION POR GAS".

Memoria descriptiva

La invención, que se relaciona con un dispositivo disyuntor de mando y de seguridad para aparato de calefacción por gas, se refiere más particularmente a una nueva disposición del pulsador con el vástago principal de mando de apertura de la llave del gas.

En los aparatos de gas modernos, y particularmente

BAD ORIGINAL

en las calderas murales, se sabe que un único pulsador asegura su puesta en funcionamiento en tres fases principales: - una primera fase durante la cual se provoca la admisión del gas a un piloto de encendido y de control así como la utilización de un dispositivo de encendido eléctrico del gas que solo por este piloto, -una segunda fase durante la cual se realiza el armamento de uno o varios dispositivos de seguridad de los que uno, al menos, tiene como finalidad la de controlar la existencia de la llama del piloto y, en su defecto, interrumpir la admisión del gas, y de los que otro puede ser un dispositivo de seguridad que reacciona ante un resaca accidental de un elemento del aparato, -y, por último, una tercera fase durante la cual se autoriza o permite la llegada del gas al quemador del aparato, bien directamente por la apertura de una válvula, bien indirectamente por la puesta en tensión del conjunto de órganos eléctricos que aseguran el mando y la regulación de la llegada del gas al quemador.

La entrada en acción de cada una de estas fases sucesivas queda asegurada, de manera conocida, por un conjunto denominado "caja disyuntora", que encierra los diferentes elementos necesarios, a saber, una llave principal y su vértigo de mando, un dispositivo termoelectrónico de seguridad, un elemento termostático de los contactos eléctricos, y unas juegos de palancas que permiten -por la acción de un único pulsador- "ornar" el aparato para ponerlo en funcionamiento.

Una realización conocida consiste en hacer actuar el pulsador por medio de un vástago de mando sobre una palanca de dos brazos, articulada en su mitad sobre este vástago, cuya palanca, por su parte, está igualmente articulada por uno de sus extremos al vástago de un obturador principal y por el otro extremo al vástago de accionamiento del dispositivo termoblastic.

En otra realización más reciente tal como la que se describe en la patente francesa no 1.591.611 y su adición - 2.930.815, a nombre de la Solicitante, el sistema mecánico que asegura la apertura de la llave o válvula de admisión del gas al piloto, la unión de la armadura del tarroper, la puesta en tensión del filamento de encendido del piloto y el accionamiento de las piezas de seguridad, queda asegurado por un juego de dos vástagos deslizantes maniobrados por un pulsador y por medio de un brazo de palanca pivotante, de suerte que durante una primera fase de hundimiento del pulsador, un primer vástago deslizante es el único que asegura la unión de la armadura del tarroper y la puesta en tensión del filamento de encendido del piloto, mientras que sólo durante la segunda fase del hundimiento del pulsador es arrastrado el segundo vástago deslizante y una corredera asociada al mismo para provocar la apertura de la válvula de admisión del gas al piloto, y por último la fase final que coloca el pulsador en la posición de "pulsado" o hundido asegura al mismo tiempo el encle-

momento en posición abierta de la válvula de admisión del gas y el armamento de los juegos de palancas que pueden accionar ante los órganos de seguridad. Se sabe igualmente que cuando se suelta el pulsador se produce la retirada del primer vástago deslizante y la interrupción del contacto de puesta en tensión del filamento de encendido, y que un segundo botón denominado pulsador de parada dispone la liberación del conjunto y su puesta en posición de reposo. Se sabe, por último, que estos vástagos deslizantes llevan unas láminas de contactos eléctricos que sirven para poner en tensión los órganos electromecánicos y de regulación del aparato.

Esta disyuntor conocido, sin embargo, conduce a la realización y al ajuste precisos en su caja de un cierto número de palancas y particularmente de una palanca de dos brazos que recibe el vástago del pulsador y que se articula con los dos vástagos deslizantes anteriormente citados, ajustos tanto más delicados cuanto que el movimiento progresivo de traducción, separado en el tiempo, de estos dos vástagos, debe realizarse de manera rigurosa para que los contactos eléctricos y las operaciones de armamento se efectúen en el momento requerido para la realización de las fases sucesivas anteriormente mencionadas. Además, cuando el pulsador ha recuperado su posición primera después del armamento de los mecanismos de seguridad, el usuario no dispone de ningún medio visual para asegurarse de que el aparato esté en estado de funciona-

niento, a no ser observado visualmente el encendido del piloto, lo cual no siempre es fácil de observar cuando la llama es clara y el aparato está situado en lugar poco accesible y/o demasiado iluminado, a no ser con la ayuda de una lámpara piloto de encendido, la cual está también sujeta a posibles fallos.

Todo esto ha llevado a la solicitante a realizar un nuevo sistema de mando y de seguridad que elimina los mencionados inconvenientes. Según la invención, el pulsador y el vástago de montaje del dispositivo termoléctrico de seguridad están formados por una sola pieza, preferentemente de materia plástica, mientras que el vástago deslizante principal, sometido, de manera en sí misma conocida, a la presión ejercida sobre el botón, y que actúa en el sentido de la apertura de la válvula principal del gas, enclavándose cuando está abierto dicha válvula, se presenta como un distribuidor uno de cuyos extremos pueda aplicarse contra el cuerpo del pulsador y un rebordo del cual, cortano, se prolonga en el interior de un hueco previsto en el pulsador, de manera que este rebordo se introduce en el interior del hueco cuando el aparato está en orden de marcha.

Las demás características particulares y las ventajas de la invención aparecerán más claramente por la descripción siguiente de una forma de realización y con referencia a los dibujos adjuntos que representan

- La Fig. 1 una vista en perspectiva de la caja disyuntora según la invención.

110 - La Fig. 2 una vista en sección del vástagos deslizante principal.

Haciendo referencia a la fig. 1, se observa que el mecanismo se contiene en el estuche o caja 6, que sirve de soporte a las diferentes piezas constitutivas y que se realiza convenientemente en dos partes simétricas encajables, mantenidas aplicadas una contra la otra por un sistema clásico de fijación, que un simple desmontaje hace fácilmente accesible.

115 El paso del gas desde una canalización de llegada 2 a una cámara de salida 3, donde se encuentra la toma del piloto y las electroválvulas de admisión al quemador, se controla 120 do por una válvula 4, que se mantiene aplicada contra su asiento 5 por medio de un muelle de retorcido 7 que se apoya en una parte fija, no representada.

125 El pulsador de mando designado en su conjunto con la referencia 9 y que forma una sola pieza, está constituido esencialmente por una parte paralelepípedica exterior 10 que puede introducirse en un orificio correspondiente provisto en la pared vertical extrema de la caja 6. La guía del botón 1 y su puesta a tope en posición hundida o en posición no montada quedan aseguradas por unas patillas 11 que se deslizan por un 130 orificio provisto en los lados de la caja 6. La parte pulsadora propiamente dicha 10 es hueca interiormente, pero se ha pre-

vista una cavidad rectangular 12 que forma una cavidad inter-
na en la parte superior de la superficie anudada de apoyo
13 del botón 10. La parte inferior de esta parte 10 se pro-
135 longa en la caja por un vástago de montaje 14 del sistema de
inmovilización y de seguridad termoelectrónica. Este vástago
14 lleva una lámina de contacto eléctrico 15 sujeta por
unos muelles 16 que se apoyan en unos topos que forman par-
te del vástago 14 y que pueden aplicarse sobre unos plots de
140 contacto no representados, dispuestos transversalmente a la
caja 5.

Un vástago deslizante principal designado en su con-
junto con la referencia 2 se encuentra situado en la caja 5
a media altura del pulsador, es decir, por encima del vástago
145 de montaje 14. Este vástago deslizante se representa en sec-
ción en la figura 2 y lleva esencialmente en la parte central
dos armaduras paralelas 20 que terminan en unos ojitos 21
atravesados por un pivote 9 fijado a los parados laterales
de la caja 5. Un rodillo fijo transversal 22 une las armadu-
150 ras 20 inmediatamente antes de los ojitos y lleva un rodillo
giratorio que facilita la inmovilización del sistema de se-
guridad como se indicará más adelante. El otro extremo de las
armaduras 20 (a la izquierda de las figuras) delimita una cá-
mara abierta 23 rematada por un reborde 24 destinado a intru-
155 ducirse en el hueco 12 previsto en el pulsador 1. El conjun-
to 2 así realizado en una pieza soldada, se presenta pues

como un distribuidor cuya parte vertical izquierda 25, bajo el reborda 24, se aplica contra el fondo del botón 18. La cámara 23 está atravesada por unas piezas separadoras 30 solidarias a la caja 6 y si es preciso dotadas de tapas flexibles anti-choque 34. Sobre estas piezas separadoras se apoya un muelle 26 cuyo otro extremo se aplica al fondo del botón 18. El vástago deslizante 2 lleva igualmente en su parte mediana unas láminas de contacto eléctrico, atraídas por unos muelles 28 que se apoyan en los tapas solidarias a las armaduras 20 y que pueden aplicarse a pletos de contacto no representados, dispuestos transversalmente a la caja 6. El extremo 29 del vástago deslizante atraviesa la caja 6 y viene a apoyarse contra un vástago de mando 31 guiado por unas piezas separadoras 32, y cuyo movimiento longitudinal se transmite a la válvula 4, en el sentido de una apertura cuando se opone a la fuerza de atracción de la válvula 7. Sobre el pivote 9 un montado el sistema de seguridad anteriormente indicado. Este último se compone de un pico de enganche 33 que, en posición horizontal, mantiene el vástago deslizante 2 en posición de apertura de la válvula 4, como se representa en la figura 1, por el hecho de que dicho pico viene a enganchar el rodillo giratorio y aplicarlo contra el rodillo fijo, asegurando así el bloqueo o encierro. Este pico 33 pivota alrededor del pivote 9, al mismo tiempo que otra pieza móvil constituida por una pata vertical 35 que pasa entre las armaduras 20 del vástago deslizante y termina a la altura del extremo del vástago

185 taje de montaje 14. Esta otra pieza móvil forma un codo cuyo extremo 36 opuesto a la pata 35, sirve de punto de enganche a un muelle 37, cuyo otro borde está enganchado al otro extremo 38 de la pieza que forma el pico 33; de esta suerte el pico 33 y la pata 35 son solidarias gracias al muelle 37.

190 Un dispositivo de ~~terrapar~~ no representado se encuentra alojado en el orificio 39, en la base de la caja, de manera que el vástago de manobra de su armadura representada con la referencia 40 (figura 1) termina cerca de la pata 35 de la pieza móvil más arriba definida.

195 Un pulsador de parada 41 se encuentra colocado por encima del botón de mando 1 y se prolonga en la caja 6 por un vástago cuyo extremo 42 se pone en contacto con la parte inferior del extremo 36, ligeramente inclinada, de la pieza móvil. Este botón se manobra en oposición a la fuerza del muelle 43.

200 A continuación describiremos el funcionamiento del dispositivo, haciendo referencia a la figura 1, representándose el dispositivo en posición de funcionamiento.

205 En la posición preliminar de parada, la parte derecha de la cámara 23 se encuentra apoyada contra las piezas separadoras 30 por la acción del muelle 7, que aplica la válvula 4 contra el asiento 5, para asegurar el cierre del paso del gas hacia la cámara 3. Por el vástago 31 aplicado al extremo 29, se ejerce pues un empuje hacia la izquierda del

vástago deslizante 2 cuyo extremo 24 sale a la superficie 13 del botón 1, en la cavidad 12, mostrando así al usuario que el aparato está parado.

210

Cuando debe ponerse de nuevo en funcionamiento el aparato, el usuario ejerce una presión sobre la zona de apoyo 13 del botón 1, que se hunde hasta que el fondo 10 se apoya sobre la parte plana 25 del vástago deslizante 2, en contra de la fuerza del muelle 26. A partir de este momento, el

215

movimiento de hundimiento actúa sobre el vástago deslizante 2 en el sentido de desplazamiento hacia la derecha del vástago 31, contra la fuerza del muelle de retroceso 7 y, por consiguiente, de la apertura de la válvula de admisión del gas 4.

220

Al mismo tiempo, el vástago de montaje 16 se aplica sobre la pata 35 de la pieza móvil y la hace pivotar alrededor del eje 9 hasta que se pone en contacto con el vástago 46 del dispositivo de seguridad termoelectrónica. Cuando prosigue el movimiento de hundimiento, el vástago deslizante 2 alcanza una posición de apertura de la válvula 4 en la que el extremo del

225

pico 31 viene a engancharse al rodillo giratorio mantenido por el rodillo fijo 22, sobiéndose este movimiento de enganche a la acción del muelle 37 sobre el extremo 36 del pico 31 que provoca el basculamiento de este pico 31, siendo arrastrado en tracción el muelle por el extremo 36 de la pieza móvil,

230

la cual está también sometida a un basculamiento de la pata 35. Por otra parte, el vástago 46 se encuentra en posición

hundiéndose y la armadura del dispositivo de seguridad termoelectrónica se pega. El gas llega pues al piloto y se enciende gracias al dispositivo de encendido eléctrico, el cual se acciona por los contactos 15. Además, los contactos 27 se aplican por la acción de sus muelles 28 sobre las placas de contacto de puesta en marcha de la bomba de circulación y de puesta en tensión del conjunto de órganos eléctricos que aseguran el mando y la regulación de la llegada del gas al quemador.

El usuario mantiene durante algunos segundos apretado el botón 1 hasta que la armadura del dispositivo de seguridad termoelectrónica permanece pegada.

En este momento puede ceder el pulsador 1, que vuelve a su posición primera por efecto de su muelle 26. La válvula 4 permanece abierta porque el vástago deslizante 2 es bloqueado por el pice 33. En esta posición, tal como se ilustra en la figura 1, el reborde 24 queda superado de la cavidad 12, permitiendo así al usuario comprobar de manera segura que el aparato está en orden de marcha. Al mismo tiempo la palanca de montaje 14, por su vuelta atrás, ha cortado los contactos eléctricos 15 de encendido, pero lógicamente los láminas 27 quedan aplicadas contra sus placas de contacto y mantienen el aparato bajo tensión.

La parada de la caldera es efectiva apretando el pulsador 41, cuyo vástago levanta el extremo 36 de la pieza móvil,

lo que provoca el basculeamiento del pico 33 y el desbloqueo del vástago deslizando, es decir, el cierre inmediato de la válvula 4. Este basculeamiento del pico 33 queda igualmente asegurado por el sistema de seguridad termoelectrónica que actúa sobre la pata 35 por un desplazamiento hacia la izquierda del vástago 40. Cuando la caldera se detiene lógicamente quedan cortados los contactos eléctricos 27.

Este patente de invención se corresponde a la dep. citada en Francia con el número 74-24.409, y tiene prioridad de fecha 14 de octubre de 1974 por acogerse a los beneficios del artículo 27 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y del artículo 4º del Convenio de La Unión de París.

REIVINDICACIONES

270 1). Dispositivo de mando y de seguridad para aparatos de calefacción por gas, que comprende un pulsador de mando, que actúa en el sentido de la apertura de una válvula de admisión del gas, por mediación de un vástago deslizando bloqueado en posición de admisión, con ayuda de un pestillo de retención, por mediación de un rodillo fijo y un rodillo giratorio, y actuando por medio de un segundo vástago para contactar un dispositivo termoelectrónico de seguridad, llevando estos dos vástagos unos contactos de puesta en tensión de los órganos eléctricos de encendido y de regulación del gas, e

275

280 incluyendo un pulsador de parada que actúa de forma que desbloquea el vástago deslizando principal, caracterizada porque

el pulsador de mando y el segundo vástago de montaje del dispositivo de seguridad forman una sola y única pieza, cuya parte pulsadora propiamente dicha sobresale al exterior de la caja disyuntora y cuya parte de vástago, unida a la base del pulsador, penetra en la caja disyuntora; y porque el vástago deslizante principal tiene la forma general de un distribuidor, uno de cuyos extremos está constituido al apoyo de la cara interna del pulsador, y un reborde superior del cual sobresale por un hueco previsto en la parte superior del citado pulsador, de manera que la separación de este reborde del hueco mencionado sea visible e indique la puesta en funcionamiento del aparato.

2). Dispositivo disyuntor según la reivindicación 1, caracterizado porque la guía del botón y su puesta en tope en posición hundida o en posición no montada quedan aseguradas por unas patillas que se deslizan por una cavidad prevista en los lados de la caja.

3). Dispositivo disyuntor según la reivindicación 1), caracterizado porque el vástago deslizante está constituido por armaduras paralelas que forman por una parte una cámara abierta rematada por el reborde y porque unas piezas separadoras, solidarias a la caja, atraviesan dicha cámara.

4). Dispositivo disyuntor según las reivindicaciones 1) y 3), caracterizado porque un muelle de retroceso que se apoya en las piezas separadoras, se aplica al fondo del botón.

5). DISPOSITIVO DISYUNTOR DE MANDO Y DE SEGURIDAD PARA APARATOS DE CALEFACCION POR GAS".

Esta memoria consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por un sólo lado de sus caras.

Madrid, 6 de Octubre de 1975

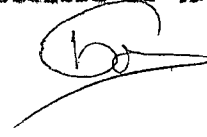
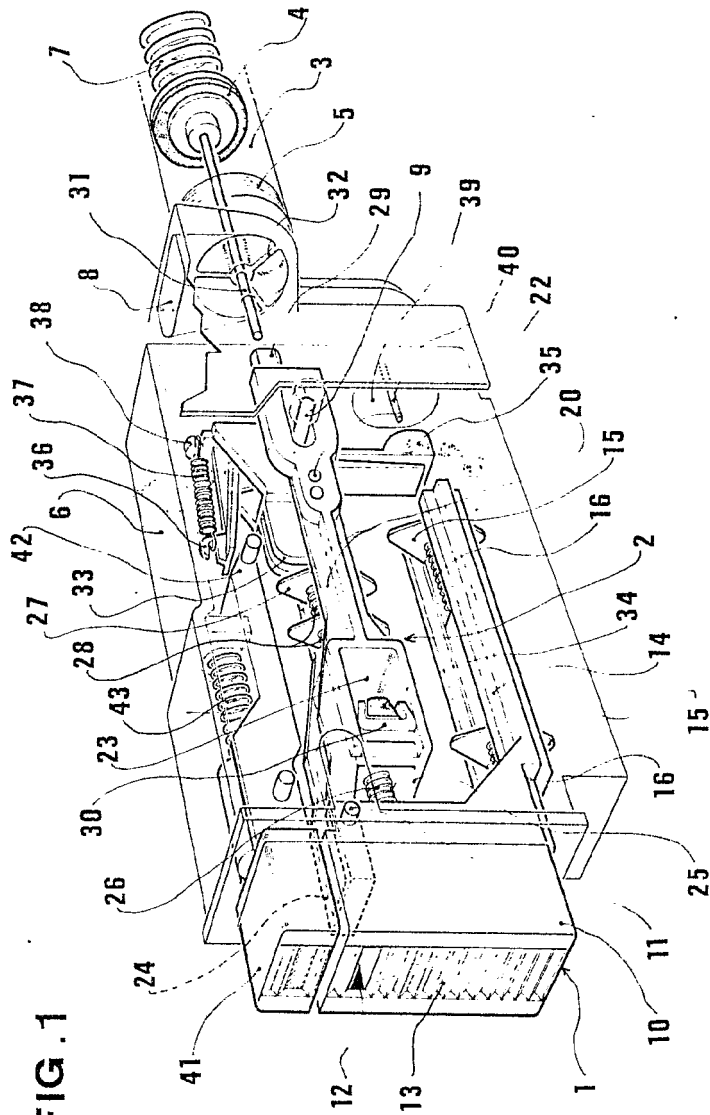
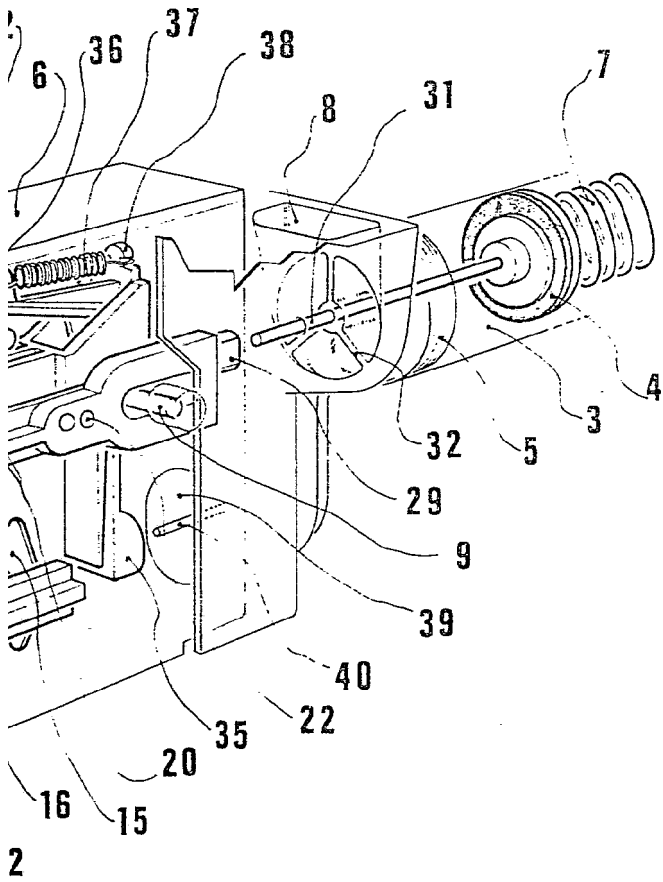
A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script that appears to be the name 'Borja' or similar, written over a horizontal line.

FIG. 1



Escaleta variable
Madrid, 6 Octubre 1975

7

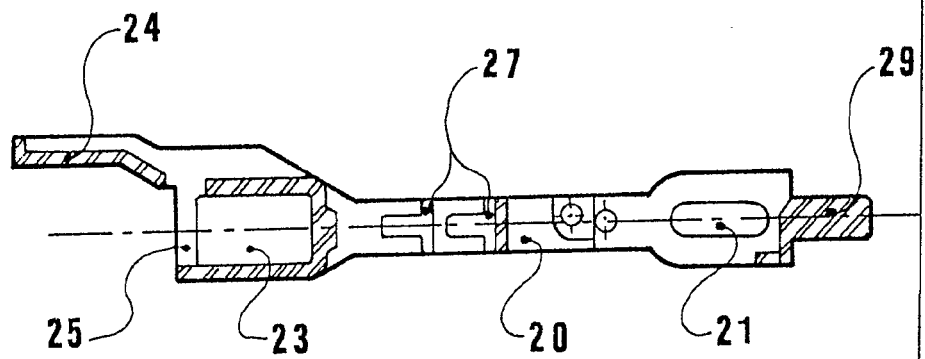


Escala variable
Madrid, 6 Octubre 1975

(Signature)

└

FIG. 2



Escaleta variable
Madrid, 6 Octubre 1975