



nº 417.056

P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N

por    VEINTE    años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

NEUTRA CUATRO S.A.

entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Aragón, nº 326, relativa a:

"VALVULA AUTONOMA ALIMENTADA POR GAS CON PROGRAMACION DE PROCESOS AUTOMATICOS PARA ENCENDIDO Y CONTROL DE QUEMADORES DE FLUIDOS COMBUSTIBLES"

**ANULADO**  
**PROCESOS AUTOMATICOS**

-----



MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a una válvula autónoma alimentada por gas con programación de procesos automáticos para encendido y control de quemadores de flúidos combustibles, con sistemas de regulación de presión del gas y de los ciclos de encendido con dispositivos de seguridad. - - - - -

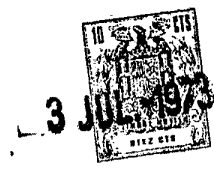
10. La válvula de referencia tiene como condición más particular el hecho de gobernarse por los medios anexos a la misma y carecer de otros medios externos de acción independiente, caracterizándose porque el paso de gas por la misma provoca la activación coordinada de los elementos que la componen, agrupados esencialmente en los siguientes cuerpos: - - - - -

a) un cuerpo motor, que recibe el gas y lo controla hacia un mechero piloto apto para inflamar el gas de un quemador alimentado independientemente. - - - - -

15. b) un cuerpo mecánico, que desarrolla la maniobra mandado por el cuerpo motor. - - - - -

20. Habiendo unas interacciones entre los citados cuerpos, a efectos de las pertinentes activaciones sincronizadas de los respectivos elementos activos, de modo que las mismas son ejecutadas partiendo únicamente de la fuerza ejercida por la presión del propio gas al actuar en el cuerpo. - - - - -

También se caracteriza porque el cuerpo motor cons-



5. ta de un circuito que contiene una cámara de volumen variable en función del caudal y de la presión del gas, a la que se denominará presostato, alimentada a través de un regulador del tiempo de llenado y que descarga a través de una microválvula y un regulador del tiempo de vaciado hacia el mechero piloto.

10. Es también característico el hecho de que el cuerpo mecánico consta de un sistema articulado con acción elástica regulable, activado por el presostato del cuerpo motor, que determina los movimientos sincronizados de los siguientes elementos: - - - - -

a) unos activadores para el mando de sistemas para encendido del mechero piloto y para la activación de una válvula que controla el paso del fluido combustible hacia el quemador. - - - - -

15. b) un mando para la microválvula de descarga del cuerpo motor. - - - - -

c) la armadura móvil de un electroimán de un dispositivo de seguridad por termopar. - - - - -

20. Otra característica estriba en que el sistema articulado con acción elástica del cuerpo mecánico, contiene un resorte basculante que relaciona dos partes del mismo sistema, con cambio brusco para paso de una a otra posición estable, de modo que una posición tiende a la apertura de la armadura móvil del electroimán del dispositivo de seguridad por termopar, mientras que en la otra posición tiende al cierre de la referi

25.



da armadura, siendo independientes estas posiciones del estado de activación del electroimán del dispositivo de seguridad y sólo dependen de la situación del presostato. - - - - -

5.

Aún otra característica consiste en que los medios articulados con acción elástica del cuerpo mecánico, actúan según una posición inicial estable, según la cual se mantiene cerrada la microválvula de descarga del cuerpo motor, de forma que al producirse el cierre mecánico de la armadura móvil del electroimán del dispositivo de seguridad, se abre esta microválvula. - - - - -

10.

Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

15.

Figura 1, es un esquema general de la válvula objeto de la invención. - - - - -

Figura 2, representa en forma práctica, la estructura de la válvula en su posición inoperante. - - - - -

20.

Figura 3, representa, con respecto a la figura anterior, la posición de la válvula en la fase de encendido. - - -

Figura 4, representa, con respecto a las figuras 2 y 3, la posición de la válvula en la posición de servicio. - - -

La válvula de referencia se compone esencialmente de los elementos que se citan a continuación. Un cuerpo motor 1



formado por un cilindro 2, que determina una cámara 3 o pre-  
sostato, con un émbolo de membrana 4 accionado por un vástago 5.

5. Un cuerpo mecánico 6 que consta de una microválvula  
7 de descarga de presión del cuerpo motor 1, unida a un vástago activador 8, el cual se relaciona con una palanca 9 de un dispositivo de seguridad formado por una placa 10 de cierre magnético, de un electroimán de retención 11 y de un termopar con conexiones 12 para excitar dicho electroimán. El mismo cuerpo mecánico 6, comprende un sistema articulado que consta de un resorte basculante 13, de una biela 14 para el relacionado con el vástago 5 del cuerpo motor 1, y acoplada a un resorte 15 regulador de la presión, estando articulado a la citada biela un vástago 16 activador del dispositivo de encendido con un contacto 17. La palanca 9 y la biela 14 antes citados, se relacionan entre sí por un juego de tres brazos 18, tales que en el del centro articula un vástago 19 activador del control de paso de gas al correspondiente quemador, con un contacto 20. -

20. La válvula es alimentada con gas procedente de un conducto independiente 21 dotado de un filtro 22 y de un estrangulador de entrada 23 con regulador 24. Del conducto 21 se deriva un ramal 25 hacia el mechero piloto, dotado de un estrangulador 26 con regulador 27, y en el que reside la microválvula de descarga 7. - - - - -

25. El resorte 15 posee un tornillo regulador 28, a través de una escuadra articulada 29. - - - - -

El funcionamiento de la válvula de referencia tiene



lugar de la manera que se describe a continuación. Partiendo de la fase de reposo representada por la figura 2, en que no hay entrada de gas por el conducto 21, el cuerpo motor 1 es inoperante, con su cámara 3 reducida a volumen cero. Al darse acceso de gas por el citado conducto 21, según la regulación deseada, el mismo afluye hacia la citada cámara 3, produciendo un empuje contra la membrana 4 y el consiguiente retroceso del vástago 5. - - - - -

5.

Persistiendo en la operación anterior, la cámara 3 sigue recibiendo gas, con lo que el sistema articulado del cuerpo mecánico 6 sufre una alteración, hasta que, como muestra la figura 3, se produce la brusca basculación del resorte 13, con aplicación de la placa 10 contra la armadura del electroimán 11, al tiempo que se cierra el contacto 17 para el encendido, de manera que entra en acción el correspondiente dispositivo de encendido para el mechero piloto. - - - - -

10.

15.

Por otra parte, la fase anterior da lugar a que la palanca 9 empuje el vástago 8 de la microválvula de descarga 7, la cual da paso de gas hacia el mencionado piloto. Con ello, se reduce la presión del fluido en la cámara 3, y por consiguiente, se inicia el retroceso del émbolo 4 y una variación del sistema articulado que produce el desconectado del encendido. - - - - -

20.

Estando en servicio el piloto, se calienta el termopar y este excita el electroimán 11 que, por ello, retiene ahora por sí mismo la placa 10. - - - - -

25.



5. Siguiendo en la anterior fase, el resorte 13 bascula en sentido inverso al antes expresado, y estando retenido el sistema articulado por el electroimán, se llega a cerrar el contacto 20 que produce la activación del paso de gas hacia el quemador, según corresponde a la figura 4, con lo que termina la fase de puesta en marcha de este quemador por medio de la válvula, al inflamarse el gas del mismo mediante el mechero piloto, y siendo alimentado por un conducto independiente de la válvula. - - - - -

10. El dispositivo de seguridad, actúa por medio del expresado termopar, de suerte que cuando se cierra la placa 10 del electroimán 11, se produce la apertura de la microválvula 7. La apertura de dicha placa 10, si bien es solicitada por la acción del resorte basculante 13, se mantiene supeditada a  
 15. la acción magnética del electroimán 11 alimentado por la corriente generada por el termopar 12. - - - - -

20. Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

N O T A

25. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -



REIVINDICACIONES

5. 1.- Válvula autonónoma alimentada por gas con programación de procesos automáticos para encendido y control de quemadores de flúidos combustibles, que dispone de sistemas de regulación de la presión del gas y de los ciclos de encendido con dispositivos de seguridad, caracterizada porque el paso de gas por la misma provoca la activación coordinada de los elementos que la componen, agrupados esencialmente en los siguientes cuerpos: - - - - -

10. a) un cuerpo motor, que recibe el gas y lo controla hacia un mechero piloto apto para inflamar el gas de un quemador alimentado independientemente. - - - - -

b) un cuerpo mecánico, que desarrolla la maniobra mandado por el cuerpo motor. - - - - -

15. habiendo unas interacciones entre los citados cuerpos, a efectos de las pertinentes activaciones sincronizadas de los respectivos elementos activos, de modo que las mismas son ejecutadas partiendo únicamente de la fuerza ejercida por la presión del propio gas al actuar en el cuerpo. - - - - -

20. 2.- Válvula autónoma alimentada por gas con programación de procesos automáticos para encendido y control de quemadores de flúidos combustibles, según la reivindicación anterior, caracterizada porque el cuerpo motor consta de un circuito que contiene una cámara de volumen variable en función del caudal y de la presión del gas, a la que se le denominará pre-

25.



sostato, alimentada a través de un regulador del tiempo de llenado y que descarga a través de una microválvula y un regulador del tiempo de vaciado hacia el mechero piloto. - - - - -

5. 3.- Válvula autónoma alimentada por gas con programación de procesos automáticos para encendido y control de quemadores de flúidos combustibles, según la reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo mecánico consta de un sistema articulado con acción elástica regulable, activado por el prestato del cuerpo motor, que determina los movimientos sincronizados de los siguientes elementos: - - - - -

a) unos activadores para el mando de sistemas para encendido del mechero piloto y para la activación de una válvula que controla el paso del flúido combustible hacia el quemador. - - - - -

15. b) un mando para la microválvula de descarga del cuerpo motor. - - - - -

c) la armadura móvil de un electroimán de un dispositivo de seguridad por termopar. - - - - -

20. 4.- Válvula autonónoma alimentada por gas con programación de procesos automáticos para encendido y control de quemadores de flúidos combustibles, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el sistema articulado con acción elástica del cuerpo mecánico, contiene un resorte basculante que relaciona dos partes del mismo sistema, con cambio brusco



para paso de una a otra posición estable, de modo que en una posición tiende a la apertura de la armadura móvil del electroimán del dispositivo de seguridad por termopar, mientras que en la otra posición tiende al cierre de la referida armadura, siendo independientes estas posiciones del estado de activación del electroimán del dispositivo de seguridad y sólo dependen de la situación del presostato. - - - - -

5.

5.- Válvula autónoma alimentada por gas con programación de procesos automáticos por encendido y control de quemadores de flúidos combustibles, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque los medios articulados con acción elástica del cuerpo mecánico, actúan según una posición inicial estable, según la cual se mantiene cerrada la microválvula de descarga del cuerpo motor, de forma que al producirse el cierre mecánico de la armadura móvil del electroimán del dispositivo de seguridad, se abre esta microválvula. -

10.

15.

6.- "VALVULA AUTONOMA ALIMENTADA POR GAS CON PROGRAMACION DE PROCESOS AUTOMATICOS PARA ENCENDIDO Y CONTROL DE QUEMADORES DE FLUIDOS COMBUSTIBLES". - - - - -

20.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sóla de sus caras, y de 4 figuras de dibujos que la ilustra.

BARCELONA 3 JULIO 1973

P.A. M. CURELL SUÑOL

10 CTS  
3 JUL 1973  
STAMPED DATE

FIG. 1

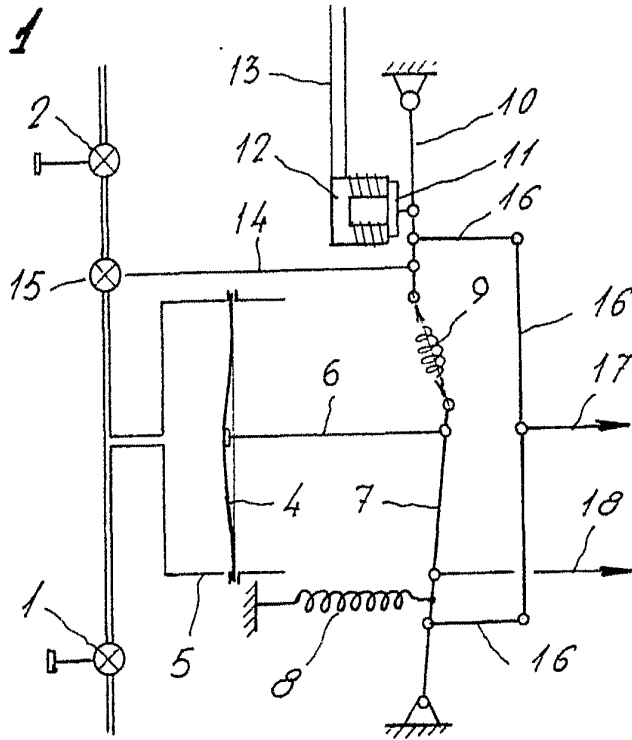
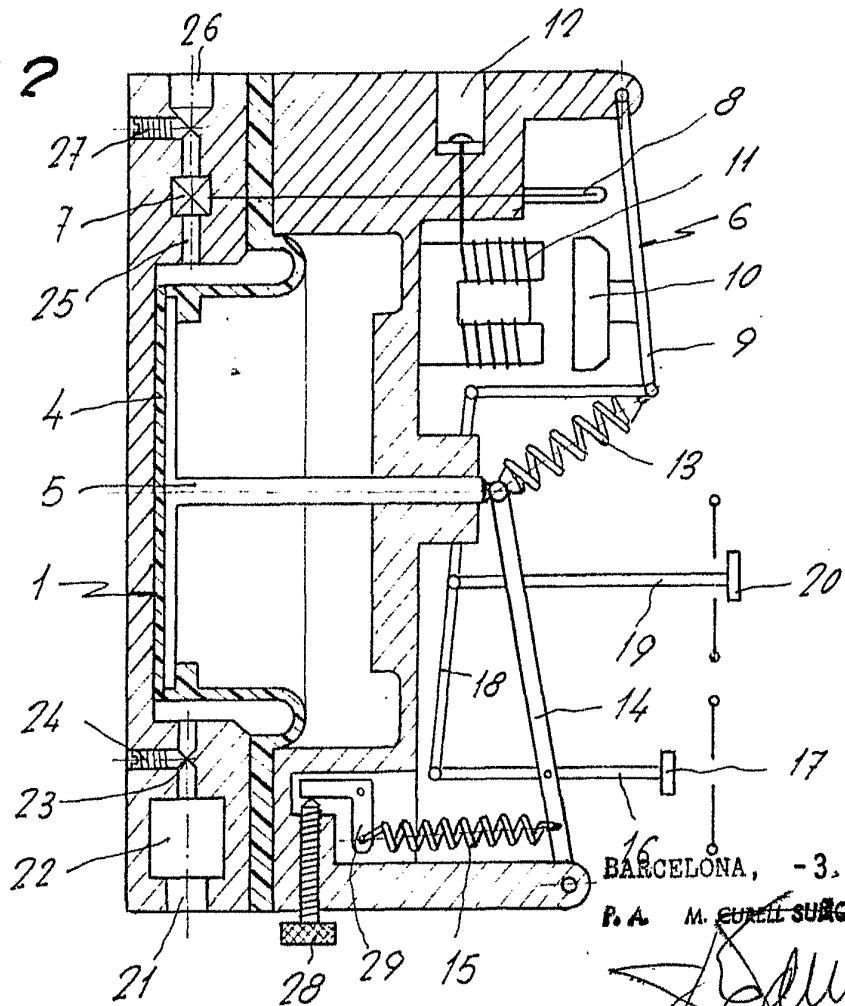


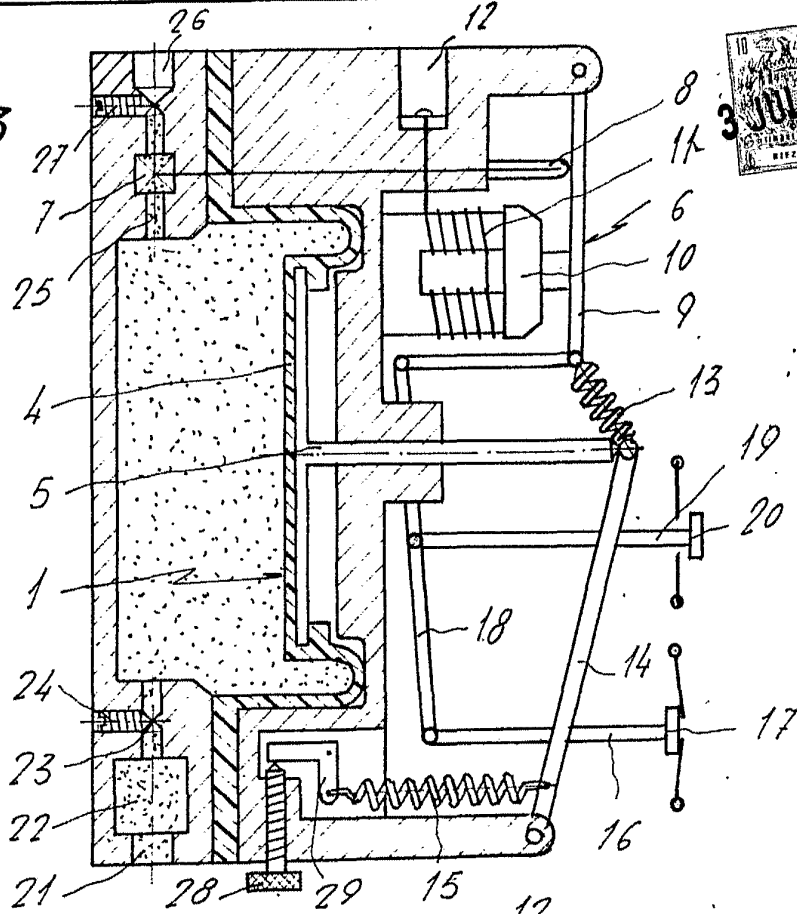
FIG. 2



BARCELONA, - 3. JUL. 1973

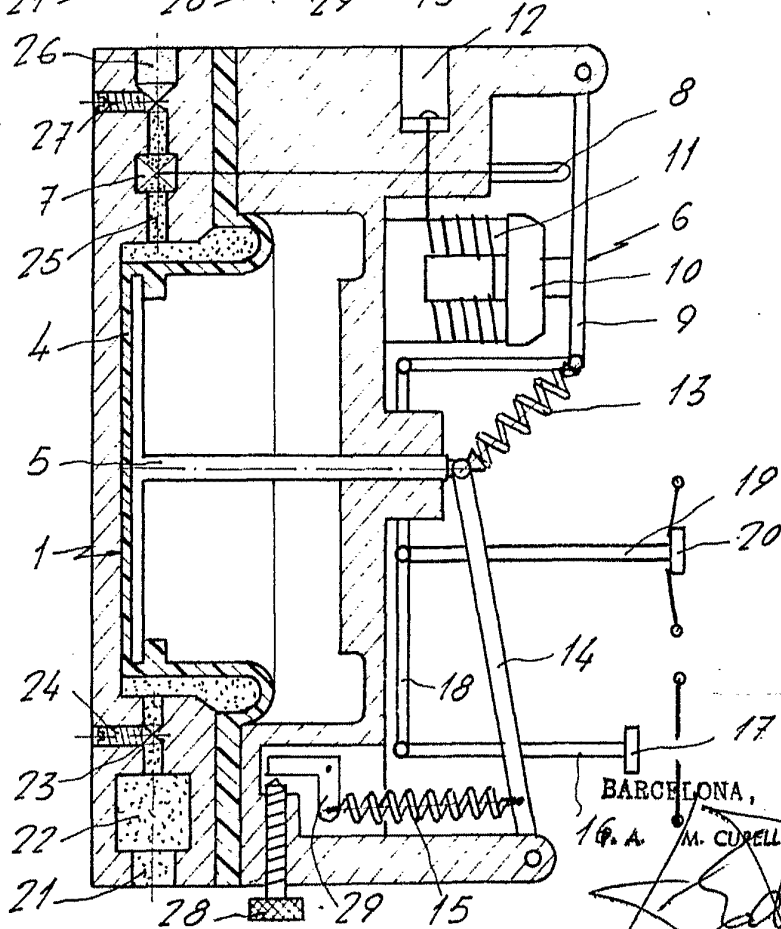
P. A. M. CURELL SUAGI

FIG. 3



3 JUL 1973

FIG. 4



BARCELONA, - 3 JUL. 1973

16. A. M. CORELL SUÑOL