



M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

en España, a favor de la firma THERMO ELECTRO, S. A., entidad española, residente en Madrid, calle de Alfonso Gómez nº 8; cuyo modelo se refiere a:

"REGULADOR AUTOMATICO PARA CONDUCCIONES DE GASES COMBUSTIBLES PRESIONADOS".

-.-.-.-.-

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El modelo se refiere, como su enunciado indica a reguladores para gases que circulan a una cierta presión dentro de una conducción y más particularmente está destinada a proporcionar un regulador de funcionamiento automático por sobrecarga gaseosa dentro de la misma, lo cual produce, en las circunstancias previstas el cierre del circuito de alimentación.

Un objeto del modelo, es el de crear un regulador automático para gases a presión de la clase y características que se describen más adelante, que es de pequeño tamaño, exacto y seguro en su funcionamiento, así como de fabricación relativamente económica.



Otro objeto del modelo, es el de constituir un regulador de gases a presión capaz de frenar el suministro cuando su capacidad de admisión no sea la procedente y aconsejable dentro de su recinto, lo que obliga al cierre en la conducción.

5. Otro objeto del modelo, lo constituye un regulador automático, provisto de una válvula capaz para actuar de freno al fluido cuando la fuerza originada dentro de la cámara receptora no es la prevista.

10. Otro objeto del modelo lo constituye un regulador provisto de dos pares de muelles extensibles, antagónicos capaces de hacer pasar la marcha normal del mecanismo y haciendo entrar en funcionamiento el carácter regulador del dispositivo en cuestión.

15. Otro objeto del modelo, es el de crear un dispositivo de regulación automática, capaz para ser intercalado en una conducción de gas con objeto de estabilizar automáticamente la presión en el caudal de gas que fluye a los quemadores.

20. Otro objeto más, es el de crear un dispositivo de regulación automática de las características indicadas que puede ser intercalado en la conducción que alimenta, por ejemplo, un quemador, permitiendo cuando, así convenga, equipar la instalación con elementos de otras características de control adecuadas, por ejemplo, un detector de ambiente.

25. Otros detalles que se relacionan con los objetos y con la economía del modelo, se irán poniendo de manifiesto más adelante.

La presente memoria sirve para proporcionar un ejemplo



de la idea del modelo; sugiere un conjunto práctico del mismo, sin embargo, la invención no queda rigurosamente limitada a los detalles exactos de ésta memoria, la cual debe ser considerada desde un punto de vista ilustrativo y sin ninguna clase de limitaciones.

5. Una idea más completa del regulador automático que se preconiza, la proporciona la descripción siguiente al ser considerada junto con la lámina de dibujos que se acompaña, en los que de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo se representan los conjuntos y los detalles más característicos de la invención, al comentar un posible caso de realización práctica.

En los dibujos:

15. La figura 1^a, corresponde a una vista en elevación, con sección por un plano vertical, mostrando un dispositivo regulador capacitado para instalarse fácilmente, por ejemplo, sobre la embocadura de una botella conteniendo gas combustible presionado y previsto asimismo de los medios necesarios para recibir en su paso de salida, por ejemplo, un quemador.

20. La figura 2^a, es un detalle ampliado del dispositivo valvular mostrado en la figura 1^a.

25. Comentando éstos dibujos se hace la aclaración de que, mediante el n^o -1- se indica el cuerpo general sobre el que se organiza todo el dispositivo. Este cuerpo puede estar constituido por un núcleo provisto de un paso de entrada -2- capaz, por ejemplo para adaptarse sobre el cuerpo de una botella de gas presionado, y también de un paso de salida -3-

- 41-18773

11



por el que fluye el gas a la presión adecuada para alimentar, por ejemplo, un quemador. Dicho paso -2- está producido en sentido axial y se prolonga aproximadamente hasta el centro del núcleo -1- en donde enlaza con un recinto transversal -4- que desemboca en una cámara de volumen variable -5- limitada por un diafragma o membrana elástica deformable -6-, cuya cámara cuenta con un conducto de evacuación -7- que desemboca en el paso de salida de gas -3-.

En el interior del recinto -4- se encuentra instalada una válvula -8- provista de una junta tórica de cierre -9-, cuya válvula -8- está alojada en el interior de un casquillo -10- provisto de una extensión o ensanchamiento periférico por el extremo alojado en el interior de la cámara -5-, contando por el plano interior de dicha extensión con una ranura o canal -11- por el que penetra el gas en el interior de dicha cámara -5-, estando dicha válvula permanentemente presionada por un resorte de expansión -12- que tiende a situarla en fase de cierre. El diafragma -6- tiene adaptado una pieza de base discoidal -13- sobre la que toma apoyo el vástago de la válvula -8-, para actuar sobre ella en los momentos y condiciones previstas. Dicha pieza de asiento -13-, por el lado opuesto del diafragma se prolonga en un cuello que ensarta una pieza anular -14- sobre la que toma asiento un resorte de expansión -15-. Dicho muelle -15- así como la pieza anular -14- sobre la que apoya por uno de sus extremos, se encuentran alojados en el recinto -16- formado por la cazoleta -17- que está cerrada por el diafragma -6-. Dicha cazoleta en su fondo cuenta



con una depresión central -18- que sirve de guía para el resorte de expansión -15-.

5. La válvula -8- y -9-, tiene su vástago adaptado, como ya se ha indicado, en la comunicación axial del casquillo -10- por la que desliza con cierta holgura, no estando previsto que dicho vástago cuente con unos canales longitudinales distribuidos por su periferia, formando pasos para la circulación del gas presionado.

10. El invento descrito detalladamente en párrafos anteriores con las características peculiares indicadas correspondientes a su extractura, organización y diseño, consta asimismo de una entrada -2- para el combustible gaseoso, producida en el núcleo -1-, por el cual, fluye el gas en ciertas condiciones de presión, que el aparato con ayuda del regulador descrito nos va a proporcionar unas condiciones óptimas en todo momento, dada su seguridad, para que el gas circule por sus conductos a una presión ideal y predeterminada que permite una llegada al quemador ó quemadores en unas ciertas medidas calibradas de antemano.

20. Una vez que el gas presionado inicia el movimiento por su conducto original situado axialmente en el plano general del modelo, se introduce en el recinto -4-, dentro del cual y habiendo sido detallada someramente, se encuentra la válvula reguladora de paso del combustible presionado.

25. El funcionamiento de ésta válvula -8- y su movimiento viene en relación directa con la presión del gas que penetra en el recinto. Si las condiciones gaseosas son las ideales,



el aparato regulador funciona normalmente, es decir, el combustible hace su entrada en dicha sección y pasa a través del casquillo -10- a la cámara -5- y después hacia el paso de salida -3-.

5. Si después de dar libertad al gas situado en una fuente de origen, éste no fluye en las condiciones apetecibles, entonces es cuando verdaderamente entra en funcionamiento el carácter regulador del modelo en cuestión.

10. El gas, como hemos indicado, fluye por el conducto -2- con una presión suficiente para que el regulador de gases que fluyen a determinadas presiones, detecte sus condiciones y su funcionamiento sea el normal en éstos casos. Al llegar el fluido al recinto -4-, el dispositivo entra en funcionamiento, ya que está calibrado para ciertas condiciones que no presenten ninguna anomalía, y entonces tiene lugar el funcionamiento de la junta tórica de cierre -9- de que vá provista la válvula -8-, que cierra el paso del gas a través de la comunicación producida en el casquillo -10- y que vá regulando con ayuda de la membrana -6- y el resorte de expansión -15-
15. al gas hasta abrir poco a poco la espita por el que otra vez inicia su movimiento el fluido en las condiciones apetecibles para su consumo, a través del conducto de salida -7-.

20. El gas de ésta forma descrita entra a una presión indeterminada en el regulador de gases combustibles presionados y sale de éste con una presión estabilizada automáticamente hacia los quemadores o quemador correspondiente.
- 25.

Otra de las ventajas del regulador de gases combus-



- tibles presionados, es la de su capacidad de acoplamiento capaz de adosar un dispositivo de regulación automática de las características indicadas, que puede adicionarse a los quemadores a los que fluye el gas, permitiendo cuando así se considere necesario equipar o añadir a éste dispositivo de otras
5. diversas características de control adecuadas a los fines para los cuales ha sido creado. Una función de acoplamiento sería, por ejemplo, un detector de ambiente del lugar en que dicho dispositivo se encuentra en función debido al empobrecimiento
10. de la materia prima para la puesta en marcha de la combustión, lo que permite, incluso el que ésta llegue a extinguirse completamente, o bien quede reducida al mínimo consumo.

- Se comprende que el modelo fundamentalmente proporciona un dispositivo de regulación automática para intercalar
15. entre un quemador y el depósito que contiene gas combustible presionado con objeto de asegurar el suministro de gas a dicho quemador con una presión prefijadas uniformemente constante. El gas que penetra por el paso de llegada en el recinto
20. central, necesita forzosamente encontrar abierta la válvula que controla ese paso, la cual tiene una posición normalmente de apertura, determinada por dos resortes de expansión que equilibra la situación de dicha válvula con respecto a su
25. asiento. Cuando la presión del gas es superior a la prevista penetrará en la cámara y determinará la deformación del diafragma aumentando el volumen de dicha cámara.

Esta deformación del diafragma origina una compresión del resorte que la presiona disminuyendo el esfuerzo que dicho



- resorte determina sobre el vástago de la válvula. En éstas circunstancias, el resorte antagónico que actúa sobre la válvula, con tendencia a cerrarla, se expande y desplaza reduciendo el paso de entrada de gas o bien cerrándolo totalmente si la presión creada en la cámara deformable -5- alcance un valor indeseable. El gas alojado en dicha cámara -5- va evacuando por el paso de salida -7-, disminuyendo la presión en dicha cámara dando lugar a que el diafragma presionado por el resorte de expansión -15- recupere su normal posición arrastrando la pieza -13- que de nuevo hará retroceder al vástago -8- de la válvula para facilitar la entrada de gas.
- 5.
- 10.

- Esencialmente éstas son las características más destacadas del objeto que constituye éste Modelo de Utilidad, el cual no queda rigurosamente limitado a los detalles expuestos, ya que al ser llevado a la práctica podrán introducirse todas aquellas modificaciones que resulten aconsejables, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.
- 15.
- 20.

- N O T A -

Se declaran como de novedad y propiedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S:

25. 1º.- Regulador automático para conducciones de gases combustibles presionados, que comprende: un cuerpo general, sobre el que se organiza todo el dispositivo, provisto de un



conducto de llegada y otro de evacuación del fluido; un recinto intermedio, en el que desemboca el conducto de llegada, en cuyo recinto se encuentra instalada una válvula formada por un vástago comportando una junta toroidal, guiado por un casquillo comunicado, estando dicha válvula estabilizada en una posición de abertura por dos resortes antagónicos; una cámara de volumen variable reductora de la presión del fluido, limitada por un diafragma deformable comportando una pieza sobre la que toma apoyo el vástago prolongado de la válvula; un resorte de expansión que actúa sobre dicho diafragma para determinar el empuje de la válvula con tendencia a mantenerla abierta; un paso de salida por el que evacua el gas para su traslado al punto de combustión.

2^o.- Regulador automático para conducciones de gases combustibles presionados, que está organizado sobre un cuerpo general con un conducto de entrada de gas que desemboca en un recinto intermedio, en el que se encuentra adaptada una válvula, según reivindicación 1^a, cuya válvula está formada por un vástago con estrías o canales por su periferia que se prolongan longitudinalmente, contando con una garganta en la que está adaptada una junta tórica por la que dicha válvula establece el cierre del conducto al apoyar sobre un asiento que circunda el conducto que aloja dicho vástago, caracterizándose además la válvula comentada por presentar una extensión perimétrica formando una portea o resalte sobre la que apoya, ejerciendo presión constante, un resorte de expansión con tendencia a situar la válvula en fase de cierre.



3^a.- Regulador automático para conducciones de gases combustibles presionados, que se caracteriza por contar con un casquillo longitudinalmente comunicado, que aloja en forma deslizante, el vástago de la válvula al que se refieren las notas precedentes, cuyo casquillo está adaptado a rosca en el cuerpo general obturando el recinto en el que desemboca el conducto de llegada, caracterizándose además dicho casquillo por contar, en su extremo exterior, con una extensión perimétrica que comprime una junta toroidal de estanqueidad, cuya extensión por su plano externo cuenta con un canal transversal por el que fluye el gas a través del conducto en el que está alojada dicha válvula.

4^a.- Regulador automático para conducciones de gases combustibles presionados, que está organizado sobre un cuerpo general con un conducto de llegada de gas y un recinto transversal comportando una válvula, cuyo recinto desemboca en una cámara reductora de presión que está limitada por un diafragma o membrana elástica deformable, retenida sobre el cuerpo general por una cazoleta que aloja un resorte de expansión en contraposición al resorte que actúa la válvula, con tendencia a establecer el cierre del circuito, caracterizándose además dicho diafragma por tener adaptada una pieza rígida con un cuello prolongado que retiene una pieza discoidal por el lado opuesto a la cámara reductora, cuya pieza central se encuentra enfrentada al vástago de la válvula, el cual por efecto de los muelles antagónicos, se mantiene en la posición de equilibrio previsto, efectuándose el cierre de

118773
- 11 -



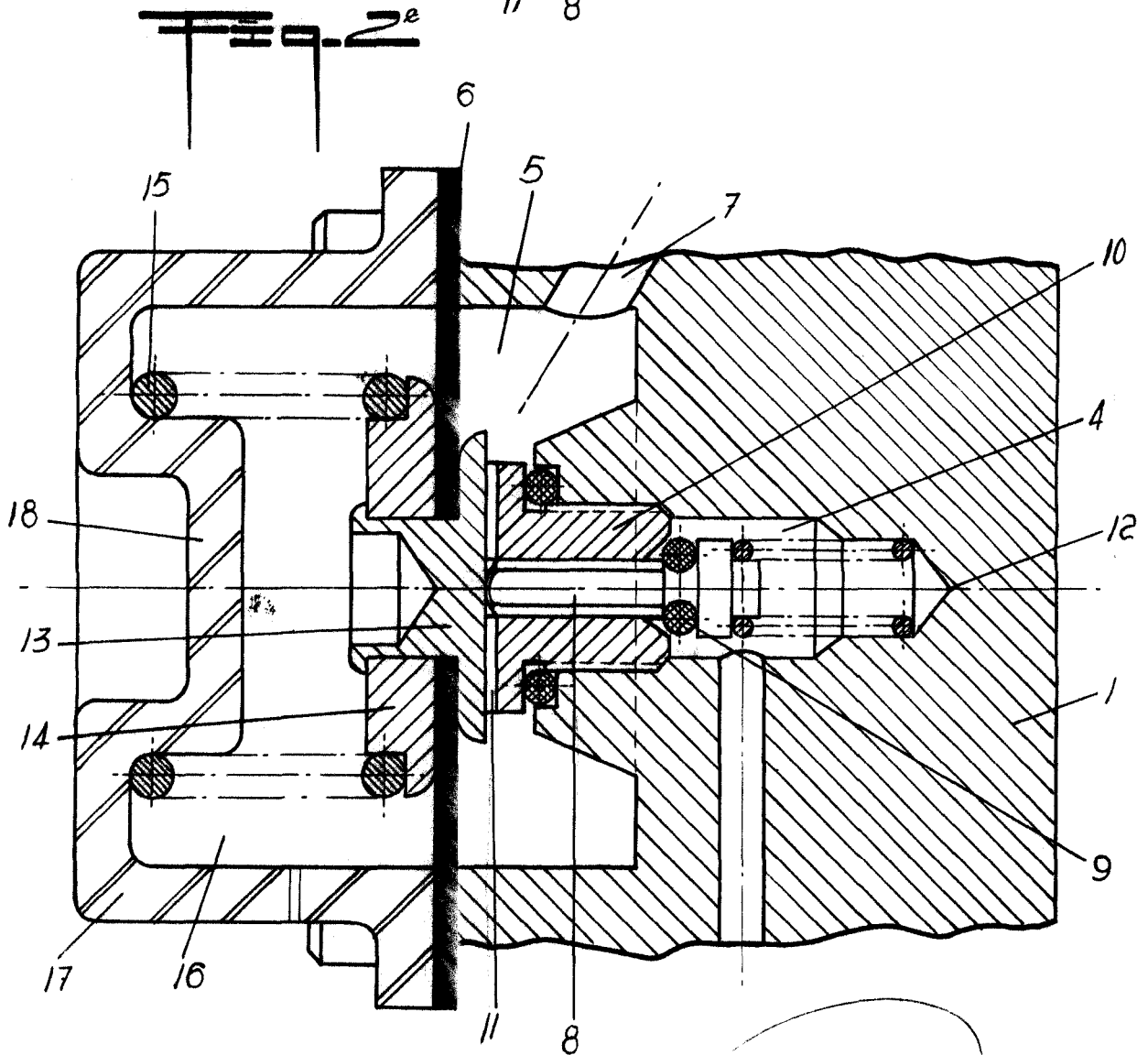
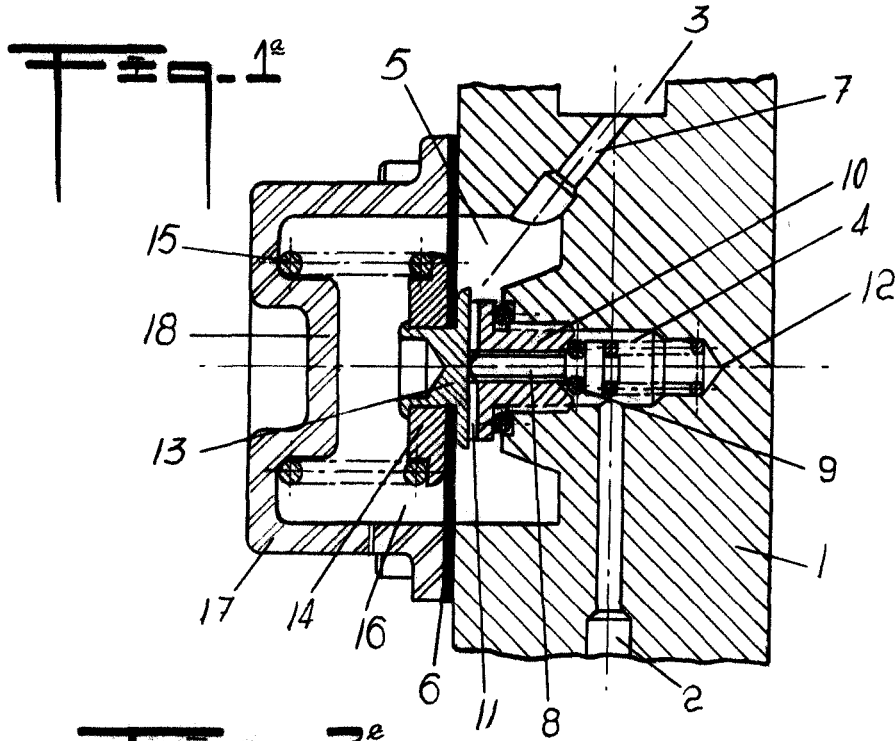
dicha válvula cuando el diafragma se deforma por efecto de la presión excesiva creada en la cámara reductora de presión.

5º.- "REGULADOR AUTOMATICO PARA CONDUCCIONES DE GASES COMBUSTIBLES PRESIONADOS".

5. Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de ONCE hojas escritas a máquina por una sóla de sus caras y lámina de dibujos que la ilustran.

Madrid, 11 de Enero de 1.966

E. GONZALEZ VAGAS
P.P.



MADRID 11 ENERO DE 1966
E. GONZALEZ VACA

ESCALA VARIABLE