



(19) OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 074 396**

(21) Número de solicitud: U 201130121

(51) Int. Cl.:

**G05D 16/06** (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **09.02.2011**

(71) Solicitante/s: **Óscar Asiaín Insa**  
**Monte Perdido, nº 8**  
**50196 La Muela, Zaragoza, ES**  
**ANÁLISIS, CONTROL Y PRECISIÓN, S.L.**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **26.04.2011**

(72) Inventor/es: **Asiaín Insa, Óscar y**  
**Villanueva de la Cruz, Juan Eduardo**

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

(54) Título: **Regulador de presión mejorado.**

ES 1 074 396 U

## DESCRIPCIÓN

Regulador de presión mejorado.

### Objeto de la invención

El siguiente Modelo de Utilidad, según se expresa en el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un regulador de presión mejorado, siendo del tipo de reguladores de presión para abonado utilizado en instalaciones de gas y que se constituyen por una pareja de cuerpos que se solidarizan entre sí y en cuyo interior alojan todos los componentes de función, tales como una membrana de regulación y una membrana de compensación bajo la cual dispone del eje del obturador de regulación, de forma que las mejoras están dirigidas a eliminar el platillo solidario al eje del obturador, permitiendo que quede eliminada la sobre-presión que se produce a la salida en el rearne de los reguladores cuando el regulador está en posición de cerrado y pasa a la posición de trabajo.

De esta forma, se trata de reducir el coste en sí del regulador, se simplifique el mantenimiento y se suavice el golpe de Ariete que se produce al paso del gas.

### Campo de aplicación

En la presente memoria se describe un regulador de presión mejorado, de aplicación en todo tipo de instalaciones de gas, tales como calderas, calentadores, cocinas, etc..

### Antecedentes de la invención

Como es conocido los reguladores de presión para abonado de gas se constituyen por una pareja de cuerpos que se solidarizan entre sí, una vez que se han montado en su interior todos los componentes del mismo, de manera que el obturador de regulación se rosca a un eje axial que esta provisto de un orificio por el que es pasante el gas hacia una camisa de la cual sale a la cámara de regulación que sirve de émbolo para elevar el árbol central.

Por otra parte, en la cámara de regulación dispone de un platillo que se encuentra solicitado por un muelle central que hace tope en el cuerpo superior de la carcasa y cuando la presión hace que el platillo ascienda, guiado por el eje axial, a partir de una distancia actúa sobre él un segundo muelle de mayor diámetro que el central que, igualmente, hace tope sobre la carcasa superior.

En el funcionamiento del regulador al pasar la presión de salida por el orificio central del vástago a la cámara de regulación ejerce una fuerza sobre una membrana de compensación hacia arriba y esta fuerza se equilibra con la de los dos muelles manteniendo el caudal de funcionamiento.

Bajo la membrana de compensación y superiormente al asiento del obturador de regulación dispone de un platillo solidario al eje del obturador.

Asimismo, podemos considerar el documento ES 1 066 207 de los mismos titulares que el presente expediente en el que se describe y reivindica un *Regulador de presión perfeccionado*, el cual bajo la membrana de compensación y superiormente al asiento del obturador de regulación disponen de un platillo solidario al eje del obturador, de forma que bajo el platillo solidario al eje del obturador incorpora un platillo flotante solicitado por un resorte, quedando montado en el eje del obturador y estando dotado de un orificio para el paso controlado de gas, representando el objeto del presente expediente una evolución técnica respecto del citado documento ES 1 066 207.

### Descripción de la invención

En la presente memoria se describe un regulador de presión mejorado, siendo del tipo de reguladores de presión para abonado utilizado en instalaciones de gas y que se constituyen por una pareja de cuerpos que se solidarizan entre sí y en cuyo interior alojan todos los componentes de función, tales como una membrana de regulación y una membrana de compensación bajo la cual dispone del eje del obturador de regulación, de forma que el eje del obturador incorpora un platillo flotante solicitado, inferiormente, por un resorte, y estando dotado de un orificio para el paso controlado de gas.

De esta forma, en la posición de cerrado el platillo flotante esta apoyado sobre el asiento del obturador obteniendo un cierre estanco.

Por otra parte, en el rearne del regulador el platillo flotante sobre el asiento del obturador cerrando el paso y una vez rearmado el regulador el obturador cierra sobre su asiento, evitando el pase del gas, igualándose las presiones en la cámara formada entre el platillo flotante y el obturador, provocando el resorte el desplazamiento del platillo flotante que le solicita, abriendo totalmente el paso y quedando el regulador en posición de trabajo.

Esta ejecución representa una evolución respecto del documento ES 1 066 207 de los mismos titulares que el presente expediente.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, de un juego de planos, en cuyas figuras de forma ilustrativa y no limitativa, se representan los detalles más característicos de la invención.

### Breve descripción de los diseños

Figura 1. Muestra una vista seccionada de un regulador de presión según un plano vertical central, pudiendo observar el eje del obturador con el platillo flotante solicitado por un resorte bajo aquél.

### Descripción de una realización preferente

A la vista de la comentada figura y de acuerdo con la numeración adoptada podemos observar como partiendo de un regulador de presión 1 para gas de tipo convencional en el mismo se han introducido unas mejoras dirigidas a eliminar el platillo solidario al eje del obturador permitiendo que se reduzca el coste en sí del regulador, se simplifique el mantenimiento y se suavice el golpe de Ariete que se produce al paso del gas.

Además, queda eliminada la sobrepresión que se produce a la salida en el rearne de los reguladores cuando el regulador está en posición de cerrado y pasa a la posición de trabajo.

De esta forma, partiendo de un regulador de presión 1 constituido por una pareja de cuerpos 2 y 3 que se solidarizan entre sí alojando los componentes de función, se puede observar como en la cámara 4 de regulación incorpora una membrana 5 de regulación y un plato 6 solicitado por dos muelles 7 y 8, de manera que la toma de presión en la cámara 4 de regulación ejerce una fuerza sobre la membrana 5 de regulación equilibrándose con los muelles 7 y 8 manteniendo el caudal de funcionamiento.

Por otra parte, la fuerza que ejerce la presión de entrada sobre el obturador 9 de regulación, posicionado en el asiento 10, en la dirección de apertura es equilibrada por la membrana 11 de compensación, ba-

jo cuya membrana 11 de compensación queda el eje 14 del obturador 9 de regulación, que en el cierre se apoya sobre el asiento 10 del mismo.

Así, las mejoras están dirigidas a la eliminación del platillo solidario a dicho eje 14 del obturador 9 disponiendo así, únicamente, de un platillo flotante 12 montado en el eje 14 del obturador y el cual queda solicitado por un resorte 13, estando dotado el platillo flotante 12 de un orificio 15 de paso controlado del gas.

De esta forma, en la posición de cerrado el platillo flotante 12 esta apoyado sobre el asiento 10 del obturador 9, obteniendo un cierre estanco.

En el rearme del regulador 1 de presión el platillo flotante 12 queda sobre el asiento 10 del obturador 9 cerrando el paso y una vez rearmado el regulador 1 de presión el obturador 9 cierra sobre su asiento 10,

evitando el pase del gas, igualándose las presiones en la cámara formada entre el platillo flotante 12 y el obturador 9, provocando el resorte 13 el desplazamiento del platillo flotante 12 que le solicita, abriendo totalmente el paso y quedando el regulador en posición de trabajo.

Mediante el medio descrito se produce una amortiguación en la presión, consiguiendo que a la salida no tengamos una presión superior a la de baja presión, esto es, de 50 mb. (milibares).

Además, al incorporar el regulador un amortiguador se evita el perjuicio en los aparatos e instalaciones de gas, así como el riesgo para el usuario cuando se trabaja con entrada de presiones altas y que al carecer de amortiguador alguno de presión en la salida se tiene hasta un 70% de la presión de entrada.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

**REIVINDICACIONES**

1. Regulador de presión mejorado, siendo del tipo de reguladores de presión para abonado utilizado en instalaciones de gas y que se constituyen por una pareja de cuerpos que se solidarizan entre sí y en cuyo interior alojan todos los componentes de función, tales como una membrana de regulación y una membrana de compensación bajo la cual dispone del eje del obturador de regulación, **caracterizado** porque el eje (14) del obturador (9) incorpora un platillo flotante (12) solicitado por un resorte (13), quedando montado en el eje (14) del obturador (9) y estando dotado de un orificio (15) para el paso controlado de gas.

2. Regulador de presión mejorado, según reivin-

dicación 1<sup>a</sup>, **caracterizado** porque en la posición de cerrado el platillo flotante (12) esta apoyado sobre el asiento (10) del obturador (9) obteniendo un cierre estanco.

3. Regulador de presión mejorado, según reivindicación 1<sup>a</sup>, **caracterizado** porque en el rearme del regulador (1) el platillo flotante (12) sobre el asiento (10) del obturador (9) cerrando el paso y una vez rearmado el regulador (1) el obturador (9) cierra sobre su asiento (10), evitando el pase del gas, igualándose las presiones en la cámara formada entre el platillo flotante (12) y el obturador (9), provocando el resorte (13) el desplazamiento del platillo flotante (12) que le solicita, abriendo totalmente el paso y quedando el regulador en posición de trabajo.

20

25

30

35

40

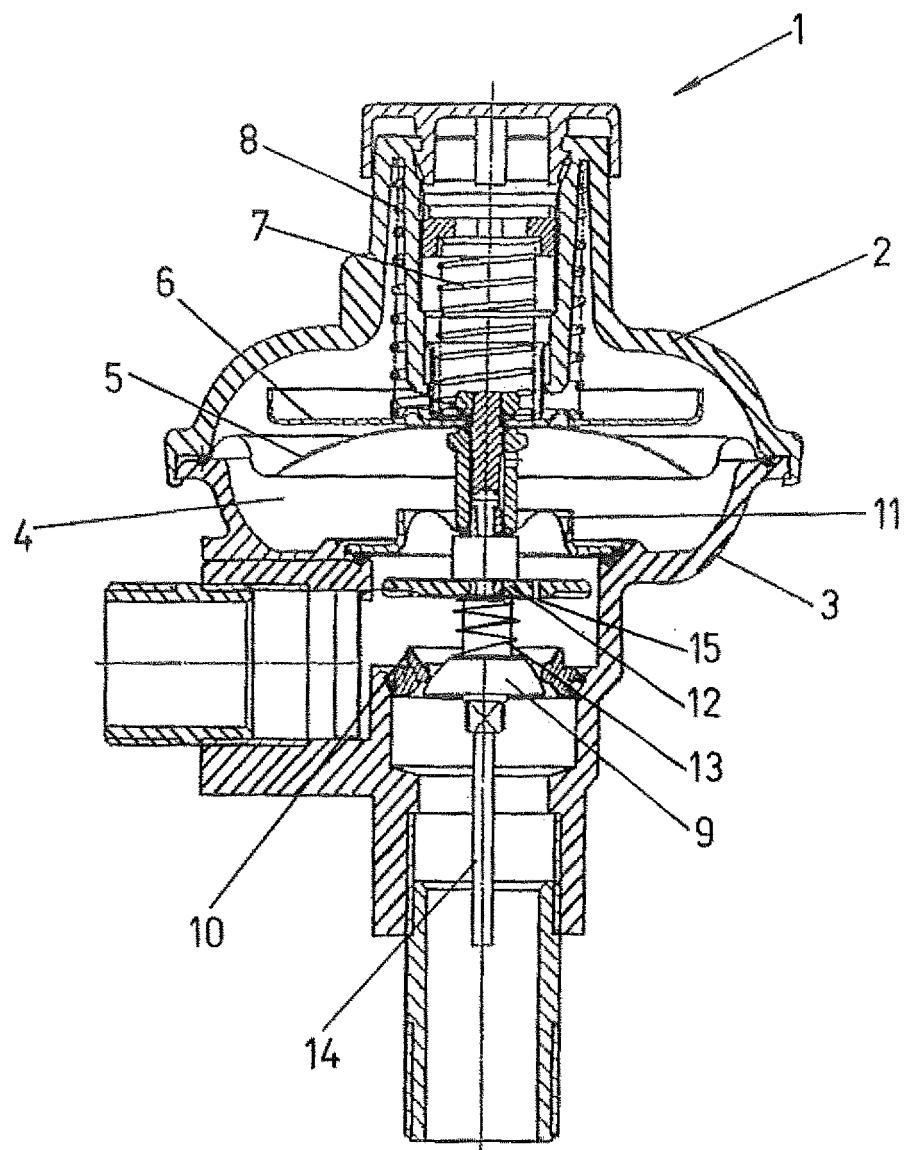
45

50

55

60

65



*Fig. 1*