



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ 254.702
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1981

⑨ PRIORIDADES:	⑫ FECHA	⑬ PAIS
⑩ NUMERO		

⑭ FECHA DE PUBLICIDAD	⑮ CERTIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. ³ FIGK 17/00, FIGK 17/04, F16K 17/10, F17D 13/04

⑯ TITULO DE LA INVENCIÓN
VALVULA ANTIRRETROCESO PARA CONDUCCIONES DE GAS.

⑰ SOLICITANTE (S)
PEDRO DE MARCOS, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Avda. del Ejército, Torre San Diego, nº 3-1º C - LA CORUÑA -

⑲ INVENTOR (ES)

⑳ TITULAR (ES)

㉑ REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una válvula antirretroceso para conducciones de gas, especialmente destinada a instalaciones de gases combustibles.

5 Como es sabido, en las instalaciones de gases combustibles existe siempre el peligro del retroceso de la llama a través de las conducciones de suministro, partiendo del punto donde debe tener lugar la combustión del gas. Este retroceso de la llama puede producirse cuando por cualquier circunstancia la velocidad de circulación en el suministro del gas sea inferior a la de propagación de la llama.

10 Como puede comprenderse, el retroceso de la llama en una instalación de gas entraña un enorme peligro, ya que ésta puede llegar hasta el depósito o tanque contenedor del gas combustible, produciendo su explosión.

15 Para evitar este inconveniente en las instalaciones de gases combustibles debe colocarse una válvula que impida el retroceso de la llama.

20 El objeto de la presente invención es conseguir una válvula antirretroceso de la llama para conducciones de gas, constituida de modo que ofrezca la máxima seguridad en su función, impidiendo el retroceso de la llama a través de la conducción de suministro de gas.

25 De acuerdo con la invención, la válvula antirretroceso comprende un cierre de llama, a base de metal duro, y un cierre térmico de afluencia, con los cuales se asegura el corte en el paso de la llama a través de dicha válvula.

30 La válvula de la invención comprende una carcasa cilíndrica cuyas bases están definidas por racor de entrada y otro de salida, para la conexión en la conducción o instalación donde va montada la válvula.

Dentro de la carcasa citada, entre los racores de entrada y salida va montada una cámara que es de menor sección que la de la carcasa, cuya cámara apoya con cierre hermético contra el racor de entrada. A continuación de esta cámara va dispuesta una pared cilíndrica porosa, de naturaleza metálica, también de menor sección que la carcasa, que apoya herméticamente contra la citada cámara y el racor de salida. La cámara y pared cilíndrica definen con la pared de la carcasa un espacio anular, mientras que por dentro de la referida pared cilíndrica, a continuación de la cámara, se forma un espacio central, por el que discurre axialmente un conducto que desemboca, por un lado en la cámara citada, mientras que por el opuesto llega hasta las proximidades del racor de salida.

La cámara alojada dentro de la carcasa presenta en la base dirigida hacia el racor de entrada una serie de aberturas de paso, alrededor de las cuales dicha base define interiormente un asiento contra el que está impulsada mediante un resorte una válvula de paso. En su pared lateral esta cámara dispone de aberturas de salida, por debajo de la válvula, que desembocan en el espacio anular antes citado.

Por su parte, el conducto axial discurre en el espacio central limitado por la pared cilíndrica, va obturado herméticamente por un vástago deslizante, impulsado hacia la válvula mediante un resorte de compresión y mantenido en una posición alejada de dicha válvula mediante una soldadura anular, de punto de fusión inferior a la temperatura de la llama de retorno, situada en la porción extrema próxima al racor de salida.

Con esta constitución, el gas que penetra a través del racor de entrada pasa por la cámara interior antes citada, para lo cual el gas debe ser suministrado a una presión determina

da, capaz de vencer el resorte que impulsa a dicha válvula hacia su posición de cierre. A continuación el gas sale de la cámara por las aberturas de su pared lateral, llegando al espacio anular de donde pasa, a través de la pared cilíndrica porosa de naturaleza metálica, al espacio central definido por dicha pared. Esta pared cilíndrica porosa constituye un cierre para la llama, en caso de retorno de la misma. Del espacio central definido por la cámara cilíndrica, el gas sale por el racor de salida. En caso de que se produzca el retroceso de la llama, ésta es cortada por el cilindro metálico poroso y además la temperatura de la llama funde la soldadura del vástago alojado en el conducto axial, disparándose dicho vástago con la fuerza suficiente para adosar a la válvula de paso contra su asiento, cortando el suministro de gas.

De este modo, la válvula de la invención presenta tres elementos de seguridad constituidos, el primero de ellos por la válvula de paso, que está cargada mediante un resorte, de modo que cuando la presión del gas de suministro desciende por debajo de un cierto valor, la válvula apoya contra su asiento cortando el suministro de gas. El segundo elemento de seguridad está constituido por la pared cilíndrica porosa de naturaleza metálica, que corta el paso de la llama a través de la válvula y, por último, el tercer elemento de seguridad está constituido por el vástago soldado al conducto axial, mediante una soldadura de punto de fusión inferior a la temperatura de la llama de retroceso, de modo que en caso de producirse ésta el vástago es disparado bloqueando la válvula de paso en su posición de cierre.

Además, el racor de entrada forma interiormente un asiento en el que va fijado a presión un anillo, entre el cual y dicho asiento va montado un filtro, constituido por una malla laminar, el cual impide el paso de partículas que pudieran obturar

la pared cilíndrica porosa.

Seguindamente se hace una descripción más detallada de la válvula de la invención, en la que se pondrán de manifiesto las características expuestas así como otras propias de la invención, tomando como referencia el dibujo adjunto, en el que se muestra una posible forma de ejecución, dada a título de ejemplo no limitativo, de una válvula seccionada a 90°.

Como puede verse en el dibujo, la válvula comprende de una carcasa cilíndrica 1, abierta por ambas bases, en las que se fijan mediante roscado sendos racores de entrada 2 y salida 3. El racor de entrada 2 forma interiormente un asiento en el que va fijado a presión un anillo 4 entre el cual y el citado asiento va situado un filtro 5 constituido por una malla metálica laminar.

Dentro de la carcasa 1 va montada una cámara 6 y a continuación de ella una pared cilíndrica 7, ambas de sección inferior a la interna de la carcasa 1, de modo que se define un espacio anular intermedio 8.

La cámara 6 está constituida por un disco 9 que apoya contra el racor de entrada 2 con interposición de una junta de hermeticidad 10. Este disco 9 dispone por la cara dirigida hacia el racor de salida 3 de una faldilla cilíndrica 11 dotada de aberturas de paso 12. Contra el borde libre de la pared 11 apoya la tapa 13 de la que parte el conducto 14 que es coaxial con la pared cilíndrica 7. A uno y otro lado de la pared cilíndrica 7 van dispuestas también juntas de cierre estanco 10.

El disco 9 presenta además orificios de paso 15, uno de ellos en posición central, y por su cara dirigida hacia el racor de salida 3 de un asiento anular 16 que circunda los orificios 15. Contra este asiento 16 puede apoyar la válvula 17 impulsada por el resorte 18. La válvula 17 comprende un elemento

elástico montado en un núcleo 19 del que parte un vástago 20 que pasa a través del orificio central del disco 9.

La pared cilíndrica 7 es de naturaleza metálica porosa, por ejemplo a base de níquel endurecido.

5 Dentro del conducto axial 14 va alojado un vástago 21 que cierra herméticamente dicho conducto y va impulsado hacia la válvula 17 mediante el resorte de compresión 22. El vástago 21 va mantenido en una posición alejado de dicha válvula mediante una soldadura 23 cuyo punto de fusión es inferior a la temperatura de la llama de retroceso. El vástago 21, en su extremo próximo al racor de salida 3 lleva una porción 24 hueca,...

10 Con la constitución descrita, el gas penetra en la válvula por el racor 2 pasando a través de los orificios 15. Cuando la presión del gas de suministro es capaz de vencer la fuerza del resorte 18, la válvula 17 se despega de su asiento, con lo cual el gas pasa a la cámara 6 de donde sale por las aberturas laterales 12, ocupando el espacio anular 8. De este espacio anular el gas pasa a través de la pared porosa 7 al espacio interno que queda entre dicha pared porosa y el conducto axial 14, saliendo a través del racor de salida.

15 Si la presión del gas de suministro es insuficiente, el resorte 18 hace que la válvula de paso 17 apoye contra su asiento impidiendo el suministro de gas.

20 En caso de que se produzca una llama de retroceso, ésta es cortada por la pared porosa 7. Al mismo tiempo, la porción extrema 24 del vástago 21 se calienta fundiendo el material de la soldadura 23, con lo cual dicho vástago es liberado e impulsado por el resorte 22 hacia la válvula 17, que la mantiene apoyada contra el asiento 16, cortando el suministro de gas.

25 Descrita suficientemente la naturaleza del inven

to, 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.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

REIVINDICACIONES

1.- Válvula antirretroceso para conducciones de gas, caracterizada porque comprende una carcasa cilíndrica, cuyas bases están constituidas por un racor de entrada y otro de salida, entre cuyos racores van montados dentro de la carcasa, una cámara de menor sección, que apoya y cierra herméticamente contra el racor de entrada, y una pared cilíndrica porosa de naturaleza metálica, también de menor sección que la carcasa, que apoya herméticamente contra la citada cámara y el racor de salida; definiendo dichas cámara y pared cilíndrica un espacio anular con la pared de la carcasa y por dentro de la referida pared cilíndrica, a continuación de la cámara, un espacio central, por el que discurre axialmente un conducto que desemboca, por un lado, en la cámara citada, mientras que por el opuesto llega hasta las proximidades del racor de salida, presentando la cámara, en su base dirigida hacia el racor de entrada, aberturas axiales de paso, alrededor de las cuales dicha base define interiormente un asiento, contra el que está impulsada mediante resorte una válvula de paso, mientras que en su pared lateral presenta aberturas radiales de salida, por debajo de la válvula, que desembocan en el espacio anular citado, estando el conducto axial obturado herméticamente por un vástago deslizable, impulsado hacia la válvula mediante un resorte de compresión y mantenido en una posición alejada de dicha válvula mediante una soldadura anular, de punto de fusión inferior a la temperatura de la llama de retorno, cuya soldadura va situada en la porción extrema próxima al racor de salida.

2.- Válvula según la reivindicación 1, caracterizada porque el racor de entrada forma un asiento interno, en el que va fijado a presión un anillo, entre el cual y dicho asiento va montado un filtro, constituido por una malla laminar.

3.- Válvula según la reivindicación 1, caracterizada porque la cámara citada está constituida por un disco que apoya, con interposición de una junta de cierre hermético, contra el racor de entrada, de cuyo disco sobresale, por el lado dirigido hacia el racor de salida, una faldilla cilíndrica dotada de aberturas radiales de paso, contra cuya faldilla apoya una tapa, de la que parte centralmente el conducto axial, disponiendo el disco de orificios de paso, uno situado en posición central, así como de un nervio anular, situado por detrás de la faldilla, que circunda a las aberturas, contra cuyo nervio apoya un disco elástico, montado en un núcleo rígido, dotado de un vástago que pasa a través del orificio central del disco, y entre cuyo núcleo y la tapa citada va montado un resorte de compresión.

4.- Válvula según la reivindicación 1, caracterizada porque el vástago montado dentro del conducto axial sobresale del extremo de dicho conducto próximo al racor de salida, en una porción hueca.

5.- Válvula antirretroceso para conducciones de gas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en el dibujo adjunto.

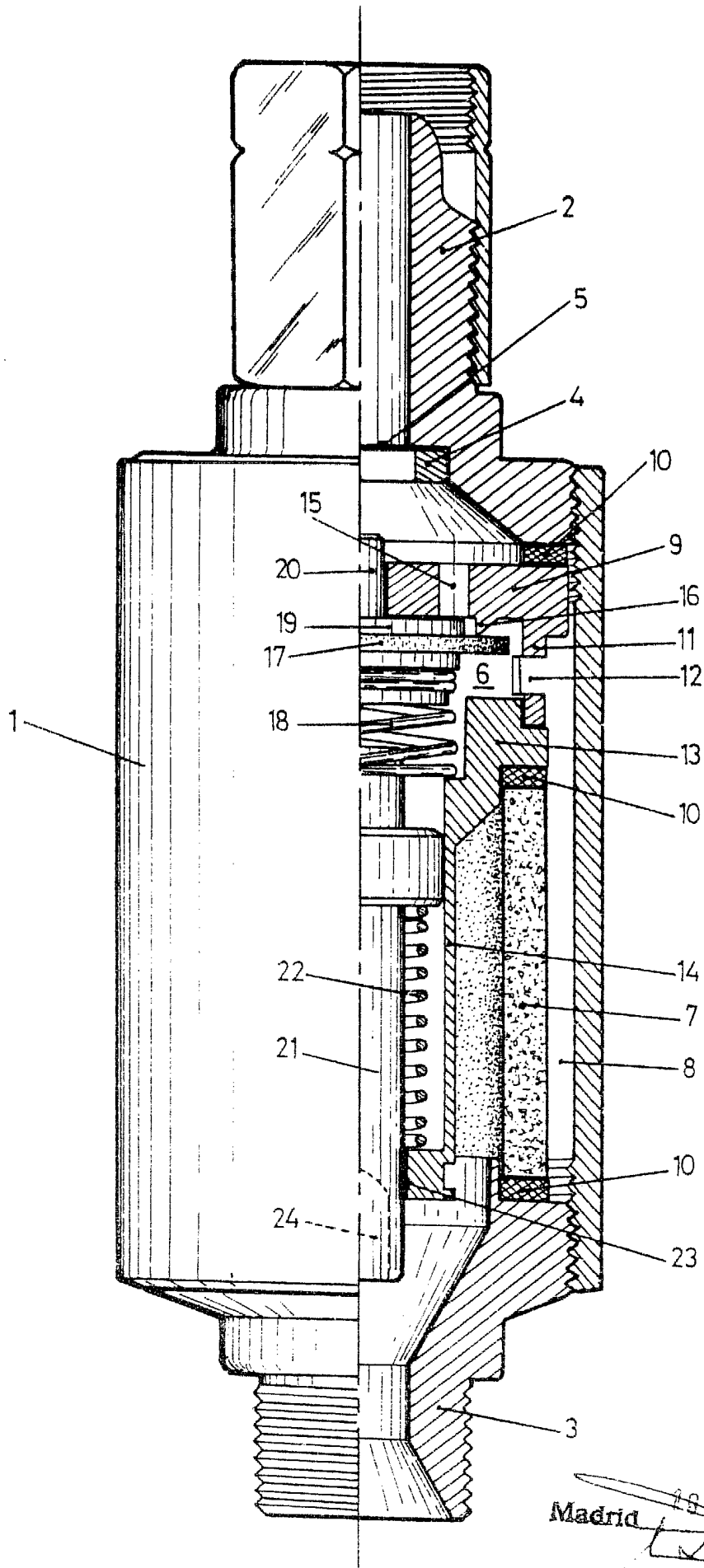
Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 ENE. 1981

PEDRO DE MARCOS, S.A.

J. M. ESCOBAR

D. P. Firmado J. Escobar



ESCALA VARIABLE.

Madrid 19 DE FEB 1989

INGENIEROS Y ARQUITECTOS
D. J. Suarez Diaz