

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 286359 (10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 26.Abril.1985



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. ⁴ A62C 37/26

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"VALVULA PARA RECIPIENTES CONTENEDORES DE PRODUCTOS EXTINTORES"

(71) SOLICITANTE (S)
D. Lucas Quesada Cañizares

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Felipe Asenjo, nº 32, Polígono Industrial Cobo Calleja, FUENLABRADA

(72) INVENTOR (ES)
el solicitante

(73) TITULAR (ES)
el solicitante

(74) REPRESENTANTE
JOSE ORTIZ DUEÑAS 360(3)

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invencion se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a una válvula que ha sido especialmente concebida para ser utilizada como medio de apertura en recipientes contenedores de productos extintores, al recibir la correspondiente señal de apertura.

Son conocidas válvulas de este tipo en las que el dispositivo de disparo incorpora un obturador que se mantiene en situación de cierre para el recipiente con la colaboración de un vástago instalado diametralmente en el cuerpo de válvula, vástago adecuadamente calibrado para soportar la presión existente en el interior del recipiente, y para ser "cizallado" por el propio obturador cuando dicha presión aumenta, sobrepasando una cota preestablecida al efecto. De forma más concreta en tales válvulas tanto el obturador como el cuerpo de la válvula que actúa como camisa de desplazamiento para el mismo, presentan sendos escalonamientos laterales entre los que se define una recámara, perfectamente aislada mediante las adecuadas juntas tóricas de estanqueidad. En condiciones normales esta recámara se encuentra sin presión, pero al recibir una presión originada de diferentes formas, ésta se hace complementaria de la actuante sobre el frente del obturador y debido a la carga del interior del recipiente, dando lugar

a una resultante superior a la que puede soportar el citado vástago calibrado, produciéndose la rotura del mismo y, consecuentemente, la apertura de la válvula.

5 A partir de dicha estructuración básica, en este tipo de válvulas la presión complementaria a esta recámara se suministra a expensas de la propia presión del recipiente, con la colaboración de un by-pass asistido por una electroválvula, de manera que esta electroválvula se mantiene normalmente cerrada y que, al recibir la
10 señal suministrada por un sensor adecuado, que detecte la presencia ambiental de humos, gases o cualquier otra situación considerada como "de peligro". No obstante puede alimentarse también esta recámara mediante un sistema pirotécnico en el que una carga explosiva al recibir una
15 señal de forma semejante al caso anterior, explota, y produce los gases necesarios para la sobrepresión de la apertura, o cualquier otro medio convencional.

Pués bien, las características funcionales de tales válvulas perfectamente válidas cuando dichas válvulas
20 se destinan a un recipiente contenedor de productos extintores de reducidas dimensiones, lo que pudiera denominarse un recipiente local, es decir un recipiente destinado a vaciarse a través de una válvula única sobre la zona que le rodea, presentan limitaciones funcionales cuando se trata
25 de una instalación más compleja, en la que un sistema

de detección único debe controlar una pluralidad de válvulas, bien asociadas a correspondientes recipientes individuales, o bien a un recipiente único de grandes dimensiones, mediante las debidas canalizaciones al efecto.

5 En este caso y como es evidente, la señal emitida por la sonda de detección de la presencia de humos, gases, etc., debe actuar sobre cualquier tipo de dispositivo suministrador de la sobrepresión adecuada a la recámara de cada válvula, pero la sobrepresión no se transmitirá de la primera válvula a la siguiente, por cuanto que
10 inmediatamente a la rotura del vástago calibrado y a la apertura de la válvula, se establecerá una comunicación directa entre la citada recámara y el exterior, con lo que dicha sobrepresión se perderá y no será posible su
15 transmisión a la válvula siguiente.

 A tenor de la problemática citada, la válvula que la invención propone presenta unas características estructurales especialmente orientadas a conseguir que
20 entre la recámara de sobrepresión y el conducto de salida del producto extintor, exista una absoluta y hermética independencia, tanto en situación de cierre como en situación de apertura de la válvula, de manera que la sobrepresión de dicha recámara no se pierda al abrirse la
25 válvula y pueda ser transmitida paralelamente a otras válvulas en fase inmediatamente previa a la de apertura.

Para ello la invención se centra en establecer en la válvula una boca de salida radial, en lugar de axial, como sucede en las válvulas conocidas, quedando además dicha boca de salida dispuesta por delante de la recámara perimetral de sobrepresión, de manera que cuando el émbolo obturador se desplaza, por efecto del sumatorio de la presión existente en el recipiente y de la sobrepresión suministrada por cualquier medio a la recámara y actuante sobre el sector sobredimensionado de dicho émbolo, se establece comunicación directa entre la boca de acoplamiento del cuerpo valvular al recipiente y la boca de vaciado del mismo, pero se mantiene la hermeticidad entre émbolo y cuerpo, con la colaboración de una pareja de juntas de estanqueidad, en el sector correspondiente a la recámara de sobrepresión.

Se mantiene no obstante como medio retentor del émbolo obturador la citada varilla calibrada, que en este caso queda situada diametralmente en el extremo de la válvula opuesto a su boca de acoplamiento al recipiente y sobre la que actúa un cilindro prolongación axial del propio obturador por debajo de su sector sobredimensionado que juega en la recámara de sobrepresión, habiéndose previsto no obstante que dicha varilla calibrada pueda ser sustituida por un disco laminar, también calibrado.

Obviamente la válvula que se preconiza mantiene

las características funcionales de las válvulas anteriores en cuanto a su posibilidad de apertura por una sobrepresión directa en el interior del recipiente, debida a un aumento de la temperatura del producto extintor, por las condiciones ambientales.

5
10
15
20
Cabe también destacar, como otra de las características de la invención, que en el conducto de alimentación de la recámara de sobrepresión, a través del que llega a dicha recámara el fluido accionador de la válvula, está provisto de una salida lateral al exterior, en la que se establece una pequeña válvula unidireccional preferentemente de bola, de manera que dicha válvula complementaria se mantiene normalmente abierta, constituyendo un elemento de seguridad que evita el accionamiento de la válvula principal ante falsas alarmas o ligeras sobrepresiones momentáneas que puedan acceder por cualquier causa a dicha recámara, de manera que en tales situaciones el fluido sale al exterior a través de esta válvula auxiliar, en tanto su caudal no es suficiente como para establecer el cierre de la misma.

25
Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja única de planos en la que con carácter

ilustrativo y no limitativo y en su única figura, se ha representado una vista en alzado lateral y en sección a un cuarto de una válvula para recipientes contenedores de productos extintores realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

A la vista de esta figura puede observarse como la válvula que se preconiza se constituye a partir de un cuerpo 1, dotado de un cuello roscado 2 para su acoplamiento al recipiente contenedor del productos extintor, estableciéndose en el interior de dicho cuerpo 1: un orificio axial 3 en el que juega un émbolo obturador 4, así como un conducto radial 5 que establece comunicación con el exterior de manera que en situación de cierre, el obturador 4 queda situado por encima del conducto de salida 5, de acuerdo con la representación de la figura, mientras que cuando la válvula se abre el obturador 4 se desplaza hacia abajo y permite la comunicación directa entre los sectores 3 y 5.

A partir de esta estructuración básica el émbolo obturador 4 presenta un sector sobredimensionado 6 que juega en una recámara 7, a la que, a través de la conducción 8, accede una sobrepresión originada por cualquier medio convencional, pero con la especial particularidad de que, como se observa también en la figura, esta recámara 7 se mantiene herméticamente aislada de la conducción de sali-

da 5, en cualquier situación valvular, por quedar sensiblemente distanciada hacia abajo con respecto a dicha conducción de salida 5 y estar el émbolo obturador asistido en una zona por las juntas de estanqueidad 9 y 10.

5 Como complemento de lo anteriormente expuesto el obturador se prolonga inferiormente en un cuello cilíndrico 11 a través del cual y más concretamente de un casquillo 11' roscado a su extremo inferior, descansa, en situación de cierre, sobre la varilla 12, calibrada para ser cizallada por el propio cuello 11 cuando se suministra la sobrepresión prevista a la recámara 7, pudiendo no obstante, como anteriormente se ha dicho, dicha varilla calibrada 12 ser sustituida por un disco también calibrado, en cuyo caso el casquillo 11' será más corto y descansará sobre dicho disco.

10

15

 Complementariamente, se observa en la figura, por encima del obturador 4, un conducto de salida 13 que puede ser interconectado a la conducción 8 de alimentación de la recámara 7, con interposición de una electroválvula, para utilizar la propia presión existente en el interior del recipiente como medio de apertura de la válvula principal, cuando la electroválvula es excitada por el correspondiente sector.

20

 Así pues y de acuerdo con lo anteriormente expuesto, en condiciones normales, en las que la válvula

25

debe estar cerrada, el obturador 4 queda situado por encima de la boca de salida 5, hermetizando el recipiente con la colaboración de la junta 14, y descansando el émbolo obturador en su conjunto sobre la varilla calibrada 12 capacitada para soportar la presión suministrada por el producto extintor al frente del émbolo 4. Cuando por cualquier medio se detecta una situación de peligro que requiere el suministro del producto extintor, a través de la conducción 8 llega a la recámara 7 una sobrepresión suministrada al sector sobredimensionado 6 del émbolo, con lo que este se ve sometido a un sumatorio de presiones superior a la carga de rotura de la varilla 12, con lo que esta es cizallada, como consecuencia de ello el émbolo en su conjunto es arrastrado y se establece comunicación entre el interior del recipiente y la boca de salida 5, manteniendo no obstante la recámara 7 su aislamiento con respecto a la zona de salida del producto, lo que permite que dicha sobrepresión, en especial cuando es obtenida mediante un sistema pirotécnico u otro semejante, no se pierda y pueda ser transmitida paralelamente a otras válvulas participantes en una determinada instalación.

Tras el cizallamiento de la varilla calibrada 12 y al término del recorrido del émbolo 6, el émbolo 4 continúa su desplazamiento axial de apertura, hasta una si-

tuación límite de apertura total, ya que el vástago 11 está capacitado para desplazarse libremente en el seno del émbolo 6, manteniéndose no obstante la hermeticidad para la recámara 7.

5 Por último y como también se observa en la figura, en el conducto 8 de alimentación de la recámara 7, se ha practicado un orificio radial 15, de comunicación con el exterior, en el que se establece una válvula auxiliar 16, unidireccional, preferentemente de bola 17, de manera
10 que esta válvula mantiene, en situación de reposo para la válvula principal, una comunicación con la atmósfera para la recámara 7, estableciendo un punto de fuga para posibles sobrepresiones instantáneas y anormales, lo que evita una accidental apertura de dicha válvula principal
15 excepto cuando realmente a través del conducto 8 accede el caudal de fluido establecido al efecto, momento en el que dicho caudal desplaza la bola 17 y provoca el cierre de tal válvula auxiliar 16, pasando dicho fluido a la recámara 17 para establecer la pretendida sobrepresión sobre
20 el sector sobredimensionado 6 del émbolo.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos, serán susceptibles de variación siempre que ello no suponga alteración alguna en la esencialidad del invento.

25 La forma en que se ha redactado esta memoria debe de tomarse en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de D. Lucas Quesada Cañizares, con domicilio en c/. Felipe Asenjo, nº 32, Polígono Industrial Cobo Calleja, FUENLABRADA (Madrid), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1ª .- Válvula para recipientes contenedores de productos extintores, que siendo del tipo de las que incorporan un cuerpo valvular provisto de medios de fijación al recipiente, preferentemente de un cuello roscado, cuerpo en cuyo seno juega un émbolo obturador capaz de ocupar dos posiciones, correspondientes a las de apertura y cierre de la válvula, y en el cual se definen dos sectores complementarios, uno que recibe permanentemente, a través de su frente, la presión del recipiente en cuestión, y otro que juega en una recámara a la que accede una sobrepresión suministrada por cualquier medio, ante el envío de la correspondiente información por un sensor ambiental, descansando dicho émbolo sobre una varilla calibrada, capaz de soportar la presión aplicada permanentemente a su frente, pero que es cizallado por el propio émbolo cuando accede presión a la recámara auxiliar, esencialmente se caracteriza porque la boca de salida de la válvula se establece radialmente, es decir perpendicularmente al émbolo, habiéndose previsto que el sector sobre-

dimensionado de dicho émbolo, destinado a jugar en la recámara de sobrepresión, quede situado más allá de dicha boca de salida y aislado herméticamente de la misma tanto en situación de cierre como en situación de apertura de la válvula, todo ello en orden a que la sobrepresión suministrada a dicha recámara no se pierda con la propia apertura de la válvula, con la particularidad además de que la varilla calibrada de retención para el émbolo queda situada en el extremo del cuerpo opuesto al de acoplamiento al recipiente y de que sobre ella incide un casquillo asociado a un cuello cilíndrico prolongación axial del citado vástago, a continuación de su sector sobredimensionado, habiéndose previsto además que dicha varilla calibrada pueda ser sustituida por un disco laminar, también calibrado.

2ª .- Válvula para recipientes contenedores de productos extintores, según la reivindicación la caracterizada porque tanto el sector sobredimensionado del émbolo que juega en la recámara de sobrepresión, como el sector inmediatamente anterior del mismo, que queda por debajo de la boca de salida de la válvula, están asistidos por correspondientes juntas de estanqueidad que aseguran la hermeticidad entre la recámara y el émbolo.

3ª .- Válvula para recipientes contenedores de productos extintores, según reivindicaciones anteriores,

5 caracterizada porque en el conducto de alimentación de la recámara, a través del cual accede presión a esta última para la apertura de la válvula, bien a expensas de una carga pirotécnica que explota ante la señal del sensor, bien a expensas de la propia presión existente en el recipiente con la colaboración de un "by-pass", y una electroválvula también accionada por el citado sensor, o por cualquier otro medio, se establece una pequeña válvula auxiliar, de tipo unidireccional, preferentemente de bola, que normalmente se mantiene abierta y establece comunicación entre la atmósfera y la citada recámara, pero que se cierra bruscamente cuando accede a dicha recámara el caudal de fluido que ha de originar la sobrepresión en la misma determinante de la apertura de la válvula principal.

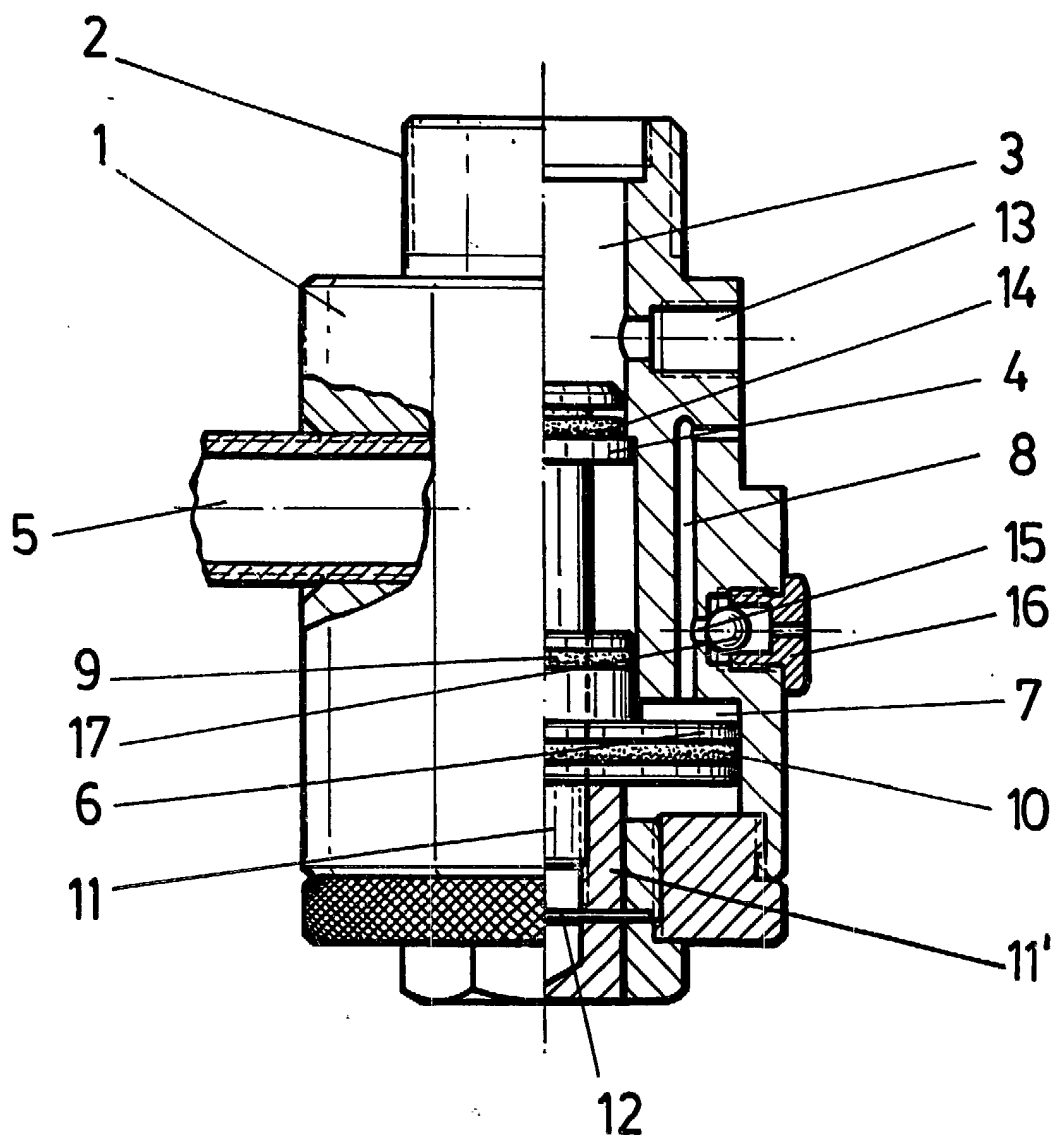
10 4ª .- "VALVULA PARA RECIPIENTES CONTENEDORES DE PRODUCTOS EXTINTORES".

15 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de doce hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 26 de Abril de 1.985

P.A. de D. Lucas Quesada Cañizares

José Ortiz Dueñas



MADRID 25 ABR. 1985

ESCALA VARIABLE