

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 207 861**

21 Número de solicitud: 201830092

51 Int. Cl.:

**A62C 13/64** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**25.01.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**21.03.2018**

71 Solicitantes:

**FLEXIMECAN, S.L.U. (100.0%)**

**C/ De la Técnica, 83**

**08740 Sant Andreu de la Barca (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**POZO GIMENEZ, Joaquin**

74 Agente/Representante:

**ALVAREZ GARCIA, Elena**

54 Título: **Válvula para extintores**

ES 1 207 861 U

## DESCRIPCIÓN

5 Válvula para extintores.

### **Objeto de la invención.**

El objeto de la invención es una válvula especialmente diseñada para extintores,  
10 equipada con una boca de entrada de agente extintor conectada a un recipiente o  
botella contenedora de dicho agente extintor y presurizado con N<sub>2</sub>; - un conducto de  
salida del agente extintor, y un pistón de apertura y cierre de la válvula posibilitado de  
desplazamiento longitudinal entre: una posición de cierre de la válvula en la que  
15 cierra el paso entre la boca de entrada y el conducto de salida, y una posición de  
apertura en la que permite el paso de agente extintor desde la boca de entrada hacia el  
conducto de salida.

Esta válvula presenta unas particularidades constructivas orientadas a permitir la  
carga del agente extintor y del gas impulsor en el interior de la botella, sin necesidad  
20 de desmontar la válvula de la botella.

### **Campo de aplicación de la invención.**

Esta invención es aplicable en el sector dedicado a la fabricación de equipos de  
25 extinción de incendios o similares, u otros sistemas que necesiten una intervención  
rápida y automática.

### **Estado de la técnica.**

30 Actualmente son conocidas las válvulas para extintores que comprenden un cuerpo  
principal provisto de una boca de entrada acoplable a una botella contenedora de  
agente extintor, - un conducto longitudinal conectado a la boca de entrada del agente  
extintor; - un conducto de salida del agente extintor y - un pistón de cierre de la  
válvula posibilitado de desplazamiento entre: una posición de cierre de la válvula en

la que cierra el paso entre la boca de entrada y el conducto de salida del agente extintor y una posición de apertura en la que permite el paso de agente extintor desde la boca de entrada hacia el conducto de salida.

- 5 Una válvula de este tipo se encuentra descrita en el modelo de utilidad U201731342 del mismo solicitante.

El pistón presenta un extremo posterior sobre el que actúa la presión del agente exterior procedente de la botella y un extremo anterior enfrentado a una cámara  
10 presurizable comunicada con un tubo externo de detección de fuego y con un orificio de paso restringido conectado a la boca de entrada del gas extintor.

La válvula comprende una tapa de cierre que delimita la mencionada cámara presurizable, y un tornillo de retención montado en la tapa. Dicho tornillo de retención  
15 es desplazable entre una posición inoperante de la válvula, en la que retiene al pistón en la posición de cierre, y una posición operativa de la válvula en la que libera el pistón permitiendo su desplazamiento desde la posición de cierre hasta la posición de apertura de la válvula cuando se produce la rotura del tubo externo de detección de fuego y la despresurización de la cámara presurizada.

20

En estas válvulas la carga del gas propelente en la botella se realiza a través del conducto de paso restringido de la válvula, que permite el equilibrado de la presión del agente extintor en el conducto longitudinal de entrada y en la cámara presurizable; de forma que en la posición operativa de la válvula, la propia presión de  
25 dicho agente extintor proporciona una fuerza de empuje del pistón hacia la posición de cierre.

Cuando se despresuriza la cámara presurizada debido a la rotura del tubo externo bien a causa del fuego o de un corte intencionado para provocar el disparo de la  
30 válvula, se produce el desplazamiento del pistón hacia la posición de apertura de la válvula y la salida del agente extintor por el conducto de salida.

Estas válvulas presentan un inconveniente, consistente en la necesidad de desmontar la válvula de la botella para realizar la carga del agente extintor, ya que

contrariamente a lo que ocurre con el gas propelente, el agente extintor no se puede introducir en la botella a través del conducto de descarga de la válvula y del conducto de paso restringido de la válvula.

- 5 Un segundo inconveniente de este tipo de válvulas es que una vez abierto el tubo de detección de fuego el pistón se desplaza hacia una posición de apertura, permitiendo que agente extintor salga al exterior a través del conducto salida, pero en dicha posición de apertura el pistón no impide una fuga continuada del agente extintor a través del tubo de detección de fuego.

10

El solicitante de la invención desconoce la existencia en el mercado de antecedentes de válvulas para extintores que presenten unas características adecuadas para resolver la problemática expuesta anteriormente.

15 **Descripción de la invención**

La válvula para extintores objeto de la invención, siendo del tipo mencionado anteriormente, válvula presenta unas particularidades constructivas orientadas a permitir la carga del agente extintor y del gas propelente en el interior de la botella,  
20 sin necesidad de desmontar la válvula.

Otro objetivo de la invención es impedir la fuga de agente extintor a través de los medios de disparo una vez abierta la válvula, garantizado que la salida del agente extintor se realice únicamente por la boca de salida prevista para ello; pudiendo  
25 tratarse dichos medios de una válvula solenoide o de un tubo externo de detección de fuego.

Esta válvula es del tipo que comprende: - un cuerpo principal provisto de: una boca de entrada destinada a acoplarse con una botella contenedora de un agente extintor  
30 a presión; un conducto longitudinal conectado a la boca de entrada de agente extintor; un conducto de salida del agente extintor conectado a una zona intermedia del conducto longitudinal y un pistón de cierre de la válvula montado en el conducto longitudinal con posibilidad de desplazamiento longitudinal entre una posición de cierre de la válvula en la que cierra el conducto de salida y una posición de apertura

en la permite el paso del agente extintor hacia el conducto de salida; y - una tapa de cierre acoplada sobre el cuerpo principal y que define con el conducto longitudinal una cámara presurizable conectada con unos medios de disparo y con un orificio de paso restringido conectado a la entrada del gas extintor; de modo que al accionar los  
5 medios de disparo se despresuriza la cámara presurizada y el pistón se desplaza desde una posición de cierre de la válvula hasta una posición de apertura en la que permite la salida del agente extintor a través de la boca de salida.

Una primera característica de la invención consiste en que el cuerpo principal de la  
10 válvula comprende un orificio independiente de recarga del agente extintor en dicha botella sin necesidad de desmontar la válvula de la botella.

Dicho orificio independiente está provisto de un tornillo de apertura y cierre y, en la posición de montaje de la válvula en la botella, dicho orificio independiente comunica  
15 directamente el exterior de la válvula con el interior de la botella.

El mencionado orificio independiente de carga del agente extintor presenta un tramo proximal, abierto al exterior de la válvula, en el que se encuentra montado el tornillo de apertura y cierre, y que se comunica con un tramo distal de acceso al interior de la  
20 botella.

Este tramo distal es independiente de la boca de entrada que comunica la botella con la válvula y se encuentra definido en una pared perimetral de dicha boca de entrada, con lo que se evita que el agente extintor pueda acceder los orificios y pasajes  
25 internos de la válvula provocando su obstrucción o un funcionamiento incorrecto de la válvula.

En una realización de la invención medios de disparo comprenden un tubo externo de detección de fuego, o una válvula solenoide, en comunicación con la cámara  
30 presurizada; comprendiendo el pistón en un extremo anterior una junta anular plana que en una posición de disparo de la válvula realiza un cierre estanco contra la tapa impidiendo la fuga de agente extintor a través de dichos medios de disparo.

Contrariamente a lo que ocurre en las válvulas conocidas, cuando se realiza la apertura de la válvula debido a una rotura de los medios de disparo, el pistón se desplaza hacia la posición de apertura y la mencionada junta anular plana establece un cierre de contra la tapa de la válvula impidiendo que el agente extintor pueda fugarse al exterior a través de dichos medios de disparo, realizándose por tanto la salida del agente extintor únicamente por la boca de salida de la válvula.

Una característica adicional de la invención consiste en que el pistón comprende en un extremo posterior una junta anular plana que, en la posición de cierre de la válvula, realiza un cierre estanco entre la boca de entrada y el conducto de salida. Esta junta anular actúa frontalmente, es decir en dirección axial, lo que impide que pueda salir despedida por la propia presión del agente extintor cuando se produce la apertura o disparo de la válvula.

Las características de la invención se comprenderán con mayor facilidad a la vista del ejemplo de realización mostrado en las figuras que se describen a continuación.

#### **Descripción de las figuras.**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización de la válvula para extintores según la invención, acoplada sobre una botella contenedora de un agente extintor.

- La figura 2 muestra una vista en alzado de la válvula de la figura anterior, seccionada por un plano vertical con el pistón bloqueado en una posición de cierre por el tornillo de retención.

- La figura 3 muestra una vista en alzado de la válvula en la que las mitades derechas e izquierda están seccionadas por dos planos verticales oblicuos,

permitiendo la observación, en la mitad izquierda de la figura, del orificio independiente para la carga del agente extintor sin desmontar la válvula de la botella.

- La figura 4 muestra una vista análoga a la figura 2 en la que el tubo externo de  
5 detección de fuego, conformante de los medios de disparo, se ha representado perforado, y el pistón en la posición de apertura de la válvula.

### **Realización preferida de la invención.**

10 En el ejemplo de realización mostrado en las figuras adjuntas la válvula para extintores comprende: un cuerpo principal (1) que dispone de una boca de entrada (11) acoplable a rosca en una botella (B) contenedora de un agente extintor a presión; un conducto longitudinal (12) que presenta: un primer tramo (12a) de menor  
15 diámetro conectado a la boca de entrada (11) y un segundo tramo (12b) de mayor diámetro, coaxial con el anterior; un conducto de salida (13) del agente extintor conectado a una zona intermedia del conducto longitudinal (12); y un pistón (14) de cierre de la válvula montado en el conducto longitudinal (12) con posibilidad de desplazamiento longitudinal entre una posición de cierre, representada en las figuras 2 y 3, en la que impide el paso del agente extintor desde la botella (B) hasta el  
20 conducto de salida; y una posición de apertura representada en la figura 4, en la que permite el paso del agente extintor hacia dicho conducto de salida (13); y un orificio independiente (2) para la carga del agente extintor en la botella (2).

Dicho orificio independiente (2) está provisto de un tornillo (21) de apertura y cierre y,  
25 en la posición de montaje de la válvula en la botella, dicho orificio independiente (2) comunica directamente el exterior de la válvula con el interior de la botella (B).

El mencionado orificio independiente (2) de carga del agente extintor presenta un tramo proximal (22) abierto al exterior de la válvula, en el que se encuentra montado  
30 el tornillo de (21) apertura y cierre, y que se comunica con un tramo distal (23) de acceso al interior de la botella, independiente de la boca de entrada (11) y definido en una pared perimetral de dicha boca de entrada.

La válvula comprende una tapa (15) acoplada al cuerpo principal (1) y que define con

el segundo tramo (12b) del conducto longitudinal una cámara (16) presurizable conectada con unos medios de disparo (5) de la válvula, representados en este caso por tubo externo de detección de fuego, y con un orificio de paso restringido (17) conectado a la entrada de agente extintor.

5

La restricción de dicho orificio de paso (17) está producida en este caso por un tapón estrangulador (3).

La válvula comprende un manómetro (4) conectado al conducto de entrada (11) y  
10 que indica la presión del agente extintor contenido en la botella.

La válvula comprende un tornillo de retención (18) montado en la tapa (15) y que permite bloquear el pistón (14) en una posición de cierre, tal como se muestra en la figura 2; para impedir un disparo indeseado de la válvula durante la introducción de  
15 gas propelente a presión en el interior de la botella (B) a través del tubo exterior de detección de fuego.

Este tornillo de retención (18) se puede disponer en la posición inoperante representada en las figuras 3 y 4, distanciado del pistón, permitiendo que su  
20 desplazamiento entre la posición de cierre mostrada en la figura 2 y la posición de apertura mostrada en la figura 4 cuando se produce la rotura del tubo externo (5) de detección de fuego y la despresurización de la cámara (16) presurizada.

El pistón (14) presenta una sección variable y, en la posición de cierre de la válvula  
25 mantiene expuestos a la presión del agente extintor un extremo anterior de mayor superficie y un extremo posterior de menor superficie, proporcionando dicha presión una fuerza resultante de empuje del pistón (14) en el sentido de cierre de la válvula, lo que posibilita que el pistón se mantenga en la posición de cierre representada en la figura 2, hasta que se produzca la rotura del tubo exterior (5) y la despresurización  
30 de la cámara (16).

El pistón (14) comprende en el extremo anterior, de mayor superficie, una junta anular plana (141) que en una posición de disparo de la válvula, representada en la figura 4, realiza un cierre estanco contra la tapa (15) impidiendo la fuga de agente



extintor a través del tubo externo (5) de detección de fuego.

El pistón (14) comprende en el extremo posterior, de menor superficie, una junta anular plana (142) que en la posición de cierre de la válvula representada en las  
5 figuras 2 y 3 realiza un cierre estanco entre la boca de entrada (11) y el conducto de salida (13).

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales,  
10 forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Válvula para extintores, que comprende:
- un cuerpo principal (1) provisto de:
    - 5           - una boca de entrada (11) destinada a acoplarse a una botella (B) contenedora de un agente extintor y un gas propelente a presión;
    - un conducto longitudinal (12) conectado a la boca de entrada (11);
    - un conducto de salida (13) del agente extintor conectado a una zona intermedia del conducto longitudinal (12);
    - 10           - un pistón (14) de cierre de la válvula, montado en el conducto longitudinal (12) con posibilidad de desplazamiento longitudinal entre una posición de cierre de la válvula en la que cierra el conducto de salida (13) y una posición de apertura en la que permite el paso de agente extintor hacia el conducto de salida (13);
    - una tapa (15) de cierre acoplada sobre el cuerpo principal y que define con un
    - 15           segundo tramo (12a) del conducto longitudinal (12) una cámara (16) presurizable conectada con unos medios de disparo (5) y con un orificio de paso restringido (17) conectado a la entrada del gas extintor; **caracterizada** por que el cuerpo principal (1) comprende un orificio independiente (2), provisto de un tornillo (21) de apertura y cierre, para la carga del agente extintor en la botella (B) con la válvula montada en la
    - 20           botella (B), y porque en dicha posición de montaje de la válvula en la botella el orificio independiente (2) comunica directamente el exterior de la válvula con el interior de la botella (B).
- 2.- Válvula, según la reivindicación 1, **caracterizada** por que el orificio
- 25           independiente (2) de carga del agente extintor presenta un tramo proximal (22) abierto al exterior de la válvula, en el que se encuentra montado el tornillo de (21) apertura y cierre, y que se comunica con un tramo distal (23) de acceso al interior de la botella, independiente de la boca de entrada (11) y definido en una pared perimetral de dicha boca de entrada.
- 30
- 3.- Válvula, según la reivindicación 1, **caracterizada** por que el pistón (14) comprende en un extremo anterior una junta anular plana (141) que en una posición de disparo de la válvula realiza cierre estanco contra la tapa (15) impidiendo la fuga de agente extintor a través de los medios de disparo (5) de la válvula.

- 4.- Válvula, según cualquier reivindicación anterior, **caracterizada** por que el pistón (14) comprende en un extremo posterior una junta anular plana (142) que en la posición de cierre de la válvula realiza un cierre estanco entre la boca de entrada
- 5 (11) y el conducto de salida (13).

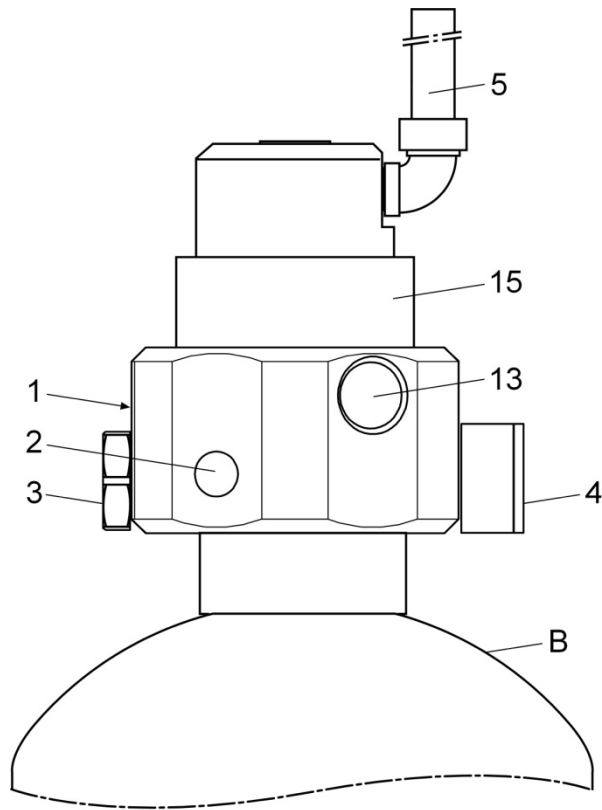


Fig. 1

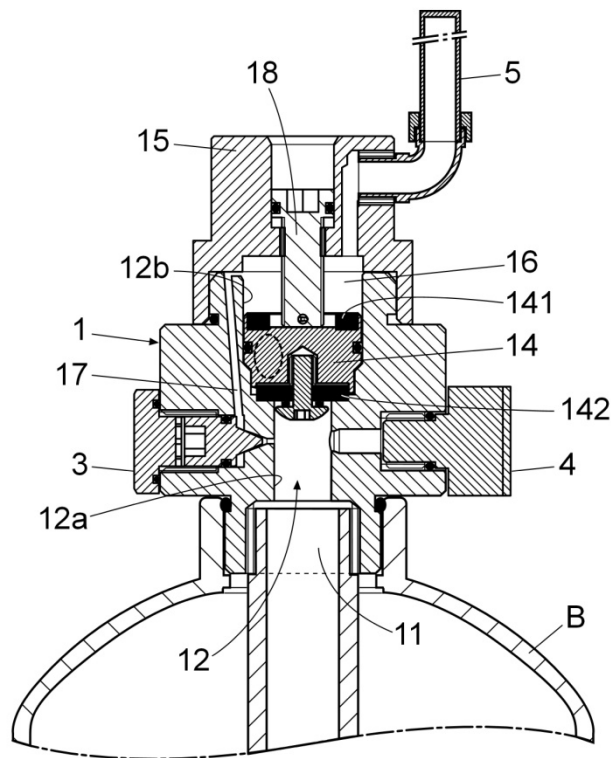


Fig. 2

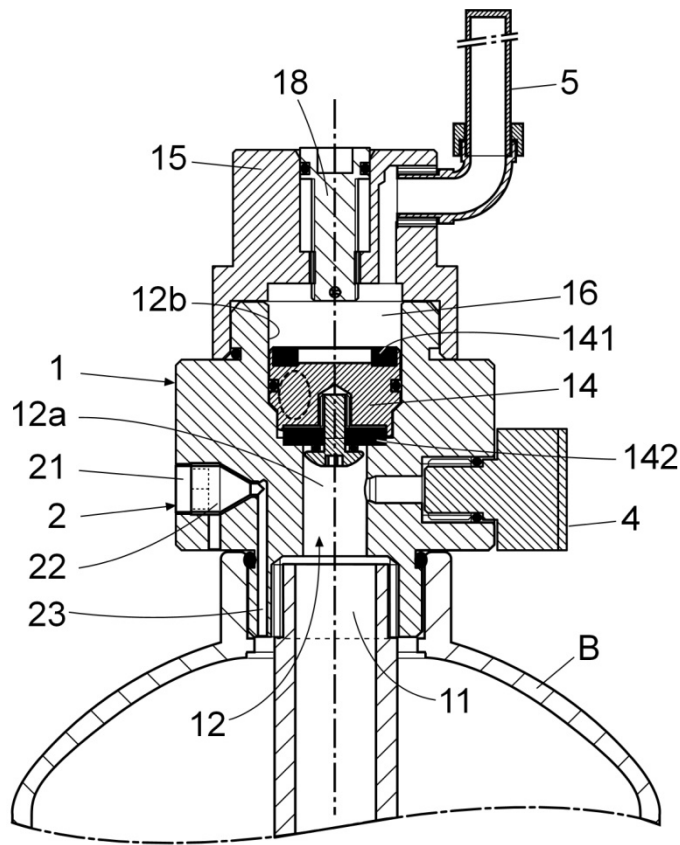


Fig. 3

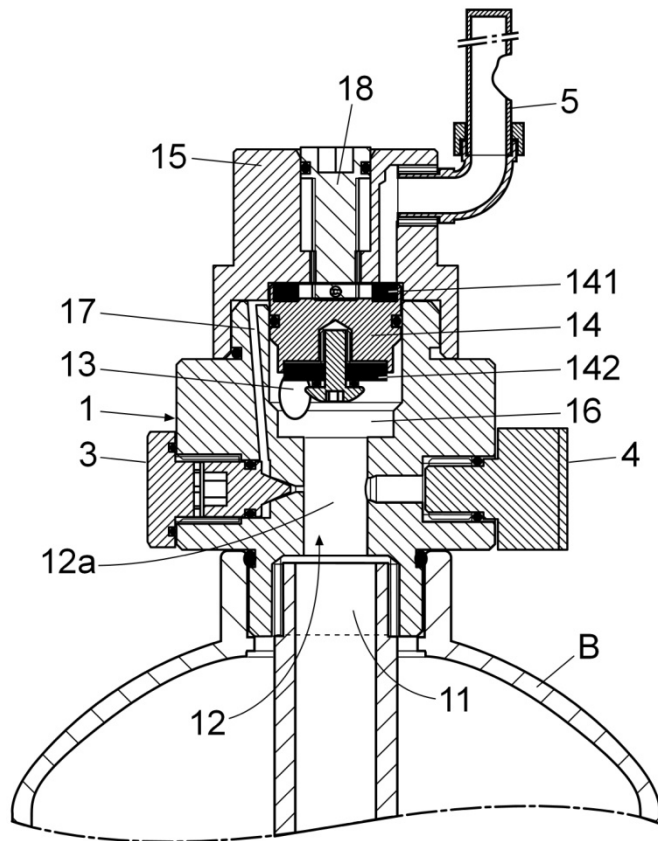


Fig. 4