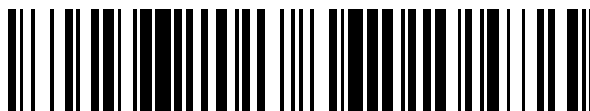


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 575 669**

51 Int. Cl.:

**A62C 13/72** (2006.01)

**A62C 13/66** (2006.01)

**A62C 13/74** (2006.01)

**A62C 35/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.04.2012 E 12165146 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.03.2016 EP 2522401**

54 Título: **Dispositivo de extinción**

30 Prioridad:

**11.05.2011 DE 202011050100 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**30.06.2016**

73 Titular/es:

**SOLIS PEREZ, EDGAR ROBERTO (100.0%)  
Flintenbreite 21  
23554 Lübeck, DE**

72 Inventor/es:

**SOLIS PEREZ, EDGAR ROBERTO**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 575 669 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de extinción

La invención se refiere a un dispositivo de extinción con un recipiente, en el que hay alojado un medio de extinción, estando previsto un cuerpo de expansión elástico, el cual puede expandirse con un agente expansor, de manera que mediante una modificación de la forma del cuerpo de expansión puede expulsarse el medio de extinción del recipiente.

**Estado de la técnica**

Del documento DE 44 40 155 A1 se conoce un dispositivo de extinción con un recipiente, estando prevista una parte del recipiente para un agente expansor, y estando prevista una otra parte del recipiente para el alojamiento de un medio de extinción. Las partes del recipiente están separadas entre sí por una membrana elástica, y cuando se abre un elemento de bloqueo, puede conducirse hacia el exterior de un tubo de empalme mediante una presión en el agente expansor, el medio de extinción a través de la membrana elástica. Desventajosamente el agente expansor ocupa para generar la presión una gran parte del volumen del recipiente.

El documento DE 298 18 006 U1 muestra un dispositivo de extinción con un recipiente, en el que hay incorporado un cuerpo de expansión, que separa una zona de alojamiento para un medio de extinción de una zona de alojamiento para un agente expansor. El agente expansor rodea en este caso por fuera del cuerpo de expansión el medio de extinción dentro del cuerpo de expansión, y el agente expansor puede someterse a presión a través de una alimentación de aire comprimido externa. De ello resulta una modificación de la forma del cuerpo de expansión elástico, y el medio de extinción alojado en el cuerpo de expansión puede conducirse hacia el exterior del recipiente. El agente expansor también ocupa desventajosamente en esta configuración una gran proporción de volumen del volumen total del recipiente.

En el documento DE 28 38 341 A1 se muestra un dispositivo de extinción con un recipiente, y en una primera variante (figura 1) se representa un cuerpo de expansión elástico, en el que puede alojarse un medio expansor. Entre el cuerpo de expansión elástico y el recipiente hay alojado un medio de extinción, y cuando el cuerpo de expansión con el agente expansor se someten a presión, se expande el cuerpo de expansión, y el medio de extinción que se encuentra fuera del cuerpo de expansión puede conducirse hacia el exterior del recipiente. Los medios para reunir una presión sobre el agente expansor se encuentran fuera del recipiente, y la aplicación de presión puede regularse en el recipiente mediante una válvula. Desventajosamente, la totalidad de la disposición para la aplicación de presión sobre el agente expansor se encuentra fuera del recipiente.

El documento EP 1 782 861 A1 muestra un dispositivo de extinción con un recipiente, en que se aloja un cartucho de medio expansor, que se rodea con un cuerpo de expansión.

**Representación de la invención: tarea, solución, ventajas**

La tarea de la presente invención es por lo tanto proporcionar un dispositivo de extinción con un recipiente, que supere las desventajas del estado de la técnica mencionado anteriormente, particularmente es tarea de la presente invención proporcionar un dispositivo de extinción con un recipiente, que presente una estructura compacta uniforme y que permita particularmente un volumen parcial grande del medio de extinción en el recipiente.

Esta tarea se soluciona partiendo de un dispositivo de extinción con un recipiente según el preámbulo de la reivindicación 1 en relación con las características caracterizadoras. En las reivindicaciones dependientes se indican perfeccionamientos ventajosos de la invención.

La invención incluye la enseñanza técnica de que en el recipiente se aloja un cartucho de agente expansor para la liberación del agente expansor, que está rodeado del cuerpo de expansión, y estando alojado el medio de extinción en el espacio entre el cuerpo de expansión y el recipiente.

El dispositivo de extinción según la invención posibilita una estructura compacta con un recipiente, en el que están alojados tanto los medios para la producción de la presión, el agente expansor y el medio de extinción. Mediante la disposición de un cartucho de agente expansor en el recipiente, el agente expansor puede estar sometido a presión en el recipiente sin mantener ya con presión permanentemente el medio de extinción. Solo al activarse el cartucho de agente expansor puede salir el agente expansor del cartucho de agente expansor y llenar desde el lado interior el cuerpo de expansión elástico. Debido a la entrada del agente expansor en el cuerpo de expansión elástico, éste se expande y puede expulsar el medio de extinción del recipiente debido al cambio que se produce en su forma. Mediante la disposición del cartucho de medio expansor en el cuerpo de expansión, el cuerpo de expansión puede rodear el cartucho de medio expansor, y durante una activación del cartucho de medio expansor se produce un aumento de volumen del cuerpo de expansión, debido a lo cual se reduce el volumen entre el cuerpo de expansión y el recipiente, y de esta manera sale el medio de extinción del recipiente.

El dispositivo de extinción presenta según la invención un cabezal de conexión, a través del cual sale del recipiente el medio de extinción, estando dispuesto el cartucho de agente expansor en el cabezal de conexión e

introduciéndose preferiblemente de manera libre en el recipiente. El cabezal de conexión puede estar dispuesto particularmente de manera separable en el recipiente, y en caso de una separación del cabezal de conexión puede reemplazarse el cartucho de agente expansor particularmente junto con el cuerpo de expansión elástico en el cabezal de conexión. El cabezal de conexión puede estar configurado por ejemplo de manera atornillable en el

5 recipiente.  
 El cuerpo de expansión puede presentar ventajosamente además de ello, en el estado no activado del cartucho de agente expansor, particularmente la forma del cartucho de agente expansor y estar en contacto preferiblemente al menos por secciones con el cartucho de agente expansor. De esta manera, la unidad constructiva a partir de cartucho de agente expansor y cuerpo de expansión adopta solo un volumen reducido en el recipiente. Solo al activarse el cartucho de agente expansor sale el agente expansor del cartucho y llena el espacio radial entre el cartucho de agente expansor y el cuerpo de expansión elástico. Como consecuencia de la entrada de agente expansor entre el cartucho de agente expansor y cuerpo de expansión, se expande el cuerpo de expansión y se reduce el volumen del medio de extinción en el recipiente, de manera que éste puede salir del cabezal de conexión.

10 El cuerpo de expansión puede estar conformado por una burbuja configurada a partir de un material elástico, preferiblemente a partir de un material de goma, la cual está dispuesta con una abertura en el cabezal de conexión. El cuerpo de expansión rodea de tal manera el cartucho de agente expansor, que éste está dispuesto esencialmente de manera completa en la abertura del cuerpo de expansión y la abertura del cuerpo de expansión rodea la pieza de conexión del cartucho de agente expansor en el cabezal de conexión. Si se activa el cartucho de agente expansor, el agente expansor alojado en el cartucho de agente expansor puede entrar completamente en el cuerpo de expansión. El cuerpo de expansión está dispuesto particularmente con la abertura de manera estanca a la presión en el cabezal de conexión.

15 Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, el cuerpo de expansión puede presentar un grosor de pared, que tiene una configuración que se reduce a medida que aumenta la separación de la abertura. Mediante un grosor de pared menor puede reducirse la ductilidad del cuerpo de expansión. Si sale el agente expansor del cartucho de agente expansor y se introduce en el cuerpo de expansión elástico, entonces comienza la modificación de la forma del cuerpo de expansión en aquella zona en la que el cuerpo de expansión presenta el menor grosor de pared. Si el cuerpo de expansión tiene su menor grosor de pared en su extremo libre, el cual se encuentra opuesto al extremo con la abertura del cuerpo de expansión en disposición en el cabezal de conexión del dispositivo de extinción, entonces el cuerpo de expansión se expande primero en la zona posterior del recipiente. La salida del medio de extinción del recipiente se produce también a través del cabezal de conexión, y se aplica presión sobre el medio de extinción comenzando desde la parte posterior del recipiente. Debido a ello puede evitarse que mediante una burbuja que se expande por ejemplo solo radialmente, se separen en el recipiente del dispositivo de extinción partes del volumen del recipiente del cabezal de conexión, sin que pueda salir a través del cabezal de conexión el medio de extinción que se encuentra en el espacio de volumen separado del recipiente. Mediante la configuración según la invención del grosor de pared del cuerpo de expansión adaptado, éste puede adaptarse al mismo tiempo que sale medio de extinción del recipiente, a la pared interior del recipiente comenzando en la parte posterior del recipiente, de manera que se asegura que el medio de extinción se expulsa esencialmente de manera completa del recipiente.

25 Con ventaja adicional puede estar prevista una espiga, la cual se introduce en el recipiente. Cuando el cuerpo de expansión ha alcanzado debido a la entrada del agente expansor desde el cartucho de agente expansor, un volumen, el cual ha expulsado el medio de extinción esencialmente de manera completa del recipiente, el cuerpo de expansión puede entrar en contacto con las espigas, de manera que la espiga provoca un reventón del cuerpo de expansión. Debido a ello puede lograrse que tras la salida del medio de extinción pueda salir adicionalmente el agente expansor del recipiente, para dejar el recipiente tras el uso del dispositivo de extinción libre de presión. El estado libre de presión del recipiente tras el uso del dispositivo de extinción facilita particularmente la apertura del recipiente, por ejemplo, mediante el desatornillado del cabezal de conexión. Particularmente puede retirarse más fácilmente del recipiente el cartucho de agente expansor y el cuerpo de expansión. La espiga está dispuesta por lo tanto ventajosamente en el cabezal de conexión.

30 El cartucho de agente expansor puede conformar una unidad constructiva con el cuerpo de expansión, la cual está dispuesta en el recipiente por el lado interior en el cabezal de conexión de manera reemplazable. Tras el uso del dispositivo de extinción, el cabezal de conexión puede retirarse del recipiente, particularmente desatornillarse de éste, estando dispuestos el cartucho de agente expansor y el cuerpo de expansión igualmente de manera separable en el cabezal de conexión. El cartucho de agente expansor puede estar atornillado particularmente por el lado interior en el cabezal de conexión, pudiendo presentar además de ello el cuerpo de expansión un elemento anular, mediante el cual se conforma la abertura del cuerpo de expansión, y el cuerpo de expansión también está atornillado con el elemento anular en el cabezal de conexión. El elemento anular rodea en este caso el cartucho de agente expansor completamente.

35 El recipiente presenta ventajosamente un volumen esencialmente mayor que el cartucho de agente expansor. El cartucho de agente expansor ocupa de esta manera en el recipiente solo una proporción menor del volumen total del recipiente. El recipiente puede presentar por ejemplo, un volumen de entre 10 litros y 50 litros, pudiendo presentar particularmente el cartucho de agente expansor un volumen de 0,3 a 1,5 litros. De esta manera el volumen del recipiente puede presentar aproximadamente 30 veces el volumen del cartucho de agente expansor. El cartucho de

agente expansor puede conformar por ejemplo, una botella de metal, la cual está sometida a una alta presión con el agente expansor. Si se activa el cartucho de agente expansor, entonces la expansión del agente expansor que sale del cartucho de agente expansor es suficiente para expulsar el medio de extinción esencialmente de manera completa del recipiente.

5 El dispositivo de extinción puede estar configurado para una instalación estacionaria, estando previstas en el cabezal de conexión una conexión de alimentación y una conexión de evacuación. Mediante la conexión de alimentación puede activarse un émbolo neumáticamente, que pincha con la espiga el cartucho de agente expansor. El émbolo puede activarse neumáticamente en el cabezal de conexión del dispositivo de extinción, en cuanto que se suministra por ejemplo nitrógeno, CO<sub>2</sub> o aire comprimido a través de la conexión de alimentación, preferiblemente con una presión de 2 bares. Debido a ello se empuja el émbolo con la espiga en dirección del cartucho de agente expansor, y la espiga puede pinchar el cartucho de agente expansor, para que el agente expansor pueda salir del cartucho de agente expansor. Debido a la aplicación de presión sobre el elemento de extinción, éste puede salir a través de la conexión de evacuación del cabezal de conexión y con ello del recipiente. En la conexión de evacuación puede haber dispuesta por ejemplo, una conducción de tubo, para conducir el medio de extinción a un foco de incendio.

El cabezal de conexión puede estar configurado alternativamente como cabezal de extinción de manejo manual, de manera que el dispositivo de extinción conforma un extintor que puede sujetarse manualmente. Debido a la estructura según la invención del dispositivo de extinción con un cartucho de agente expansor dentro del recipiente y el cuerpo de expansión, que rodea el cartucho de agente expansor, puede usarse el dispositivo de extinción en cualquier posición, sin que un extintor tenga que usarse preferiblemente en una determinada posición.

### **Breve descripción de los dibujos**

Otras medidas de mejora de la invención se representan con mayor detalle a continuación junto con la descripción de un ejemplo de realización preferido de la invención, mediante las figuras. Muestra:

La figura 1 un ejemplo de realización de un dispositivo de extinción en una vista en sección transversal con un cartucho de agente expansor dispuesto según la invención, que se muestra en un estado no activado,  
 La figura 2 el dispositivo de extinción según la figura 1 en un estado activado del cartucho de agente expansor, expandiéndose el cuerpo de expansión comenzando por el lado de extremo,  
 La figura 3 el dispositivo de extinción con un cartucho de agente expansor según la figura 2 activado con cuerpo de expansión más expandido y  
 La figura 4 el dispositivo de extinción según la figura 2 y la figura 3, estando el medio de extinción esencialmente expulsado completamente hacia el exterior del recipiente y habiendo entrado el cuerpo de expansión en contacto con una espiga en el recipiente.

### **Ejemplo de realización preferido de la invención**

La figura 1 muestra un ejemplo de realización de un dispositivo de extinción 100 con las características de la presente invención. El dispositivo de extinción 100 se muestra en una vista en sección transversal, y presenta un recipiente 10, que se extiende preferiblemente en simetría de rotación alrededor de un eje central 20. El recipiente 10 puede estar conformado a partir de un cuerpo metálico, y para el cierre del recipiente 10 sirve un cabezal de conexión 15.

En el recipiente hay alojado un medio de extinción 11, el cual puede estar configurado en forma de polvo, líquido o incluso en forma de gas. Al someterse a presión el medio de extinción 11, éste puede salir del recipiente a través de una conexión de evacuación en el cabezal de conexión 15.

Para la aplicación de presión sobre el medio de extinción 11, en el recipiente 10 hay alojado según la invención, un cartucho de agente expansor 14 para la liberación de agente expansor 13. La figura 1 muestra el cartucho de agente expansor 14 en un estado no activado, de manera que el agente expansor 13 se encuentra completamente dentro del cartucho de agente expansor 14.

El cartucho de agente expansor 14 está rodeado por un cuerpo de expansión 12 elástico, y el cuerpo de expansión 12 elástico se encuentra en un estado no solicitado mediante presión, de manera que el cuerpo de expansión 12 rodea el cartucho de agente expansor 14 y entra en contacto aproximadamente con éste. Para la activación del cartucho de agente expansor 14 puede activarse un émbolo 21, en el que hay una espiga 22. La activación del émbolo 21 puede producirse mediante una aplicación de presión neumática a través de una conexión de alimentación 18 en el cabezal de conexión 15. Mediante una aplicación de presión neumática sobre el émbolo 21, éste se mueve con la espiga 22 contra el cartucho de agente expansor 14, de manera que la espiga 22 pincha el cartucho de agente expansor 14, y de manera que el agente expansor 13 puede salir del cartucho de agente expansor 14 y entrar en el cuerpo de expansión 12.

La figura 2 muestra el dispositivo de extinción 100 en un estado activado del cartucho de agente expansor 14. Mediante la conexión de alimentación 18 en el cabezal de conexión 15 se ha activado neumáticamente el émbolo 21, de manera que la espiga 22 ha pinchado el cartucho de agente expansor 14. Debido a ello puede entrar agente

expansor 13 desde el cartucho de agente expansor 14 al cuerpo de expansión 12.

El cuerpo de expansión 12 tiene un grosor de pared que está configurado de manera que se reduce a medida que se aleja de la abertura 16 del cuerpo de expansión 12. De esta manera el grosor de pared del cuerpo de expansión 12 presenta en su extremo el menor grosor, de manera que un cambio de la forma del cuerpo de expansión 12 comienza en el extremo alejado de la abertura 16, mostrado como burbuja de lado final en el cuerpo de expansión 12. El medio de extinción 11 que se encuentra en el recipiente 10 puede salir entonces a través de la conexión de evacuación 19 en el cabezal de conexión 15, del recipiente 10. Cuanto más agente expansor 13 sale del cartucho de agente expansor 14 y entra en el cuerpo de expansión 12, más se extiende éste, hasta que el material del cuerpo de expansión 12 entra en contacto por el lado interior con la pared del recipiente 10, véase para ello la figura 3.

5 La figura 3 muestra el dispositivo de extinción 10, después de que haya salido una gran parte del agente expansor 13 del cartucho de agente expansor 14 y haya entrado o fluido hacia el cuerpo de expansión 12. El cuerpo de expansión 12 está en contacto esencialmente de manera completa con el lado interior del recipiente 10, y una gran parte del medio de extinción 11 ya ha abandonado el recipiente 10 a través de la conexión de evacuación 19.

15 La figura 4 muestra el dispositivo de extinción 100 en un momento final tras la activación del cartucho de agente expansor 14, en el que esencialmente el agente expansor 13 ha entrado completamente en el cuerpo de expansión 12, y éste ha expulsado el medio de extinción 11 esencialmente de manera completa del recipiente. En el cabezal de conexión 15 hay dispuesta una espiga 17, contra la cual choca el cuerpo de expansión 12, de manera que la espiga 17 pincha el cuerpo de expansión 12 en una zona de estallido. Debido a ello puede provocarse que tras la salida del medio de extinción 11 del recipiente 10, el agente expansor 13 pueda salir a continuación del cuerpo de expansión 12 y pueda abandonar el recipiente 10 a través de la conexión de evacuación 19. Debido a ello se logra particularmente, que el cuerpo de expansión 12 pueda dejarse sin presión tras la salida del medio de extinción 11, para retirar por ejemplo el cartucho de agente expansor 14 con el cuerpo de expansión 12 mediante la retirada del cabezal de conexión 15 del recipiente 10 también de éste.

25 El dispositivo de extinción 100 mostrado puede estar configurado para una instalación estacionaria, pudiendo producirse la aplicación de presión sobre el émbolo 21 mediante aire comprimido, mediante CO<sub>2</sub> o mediante nitrógeno. Naturalmente es concebible cualquier otra forma de activación del cartucho de agente expansor 14. En las conexiones 18 y 19 puede haber conectadas conducciones de tubo, que en las representaciones no se muestran con mayor detalle. El cabezal de conexión 15 del dispositivo de extinción 100 puede ser manejable alternativamente de manera manual de una forma no mostrada con mayor detalle, de manera que el dispositivo de extinción 100 puede estar configurado como extintor manejable manualmente.

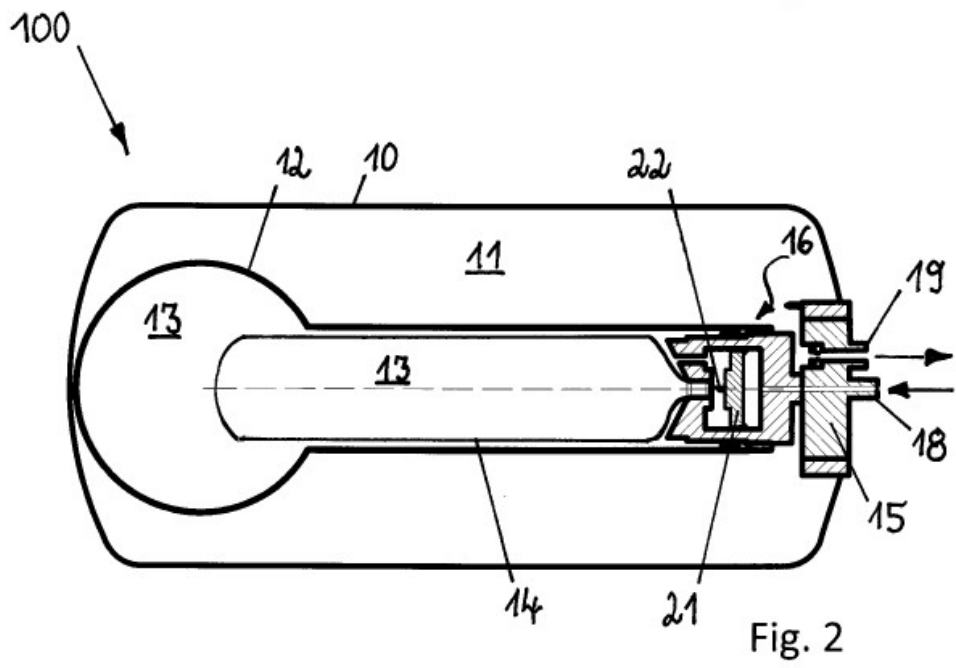
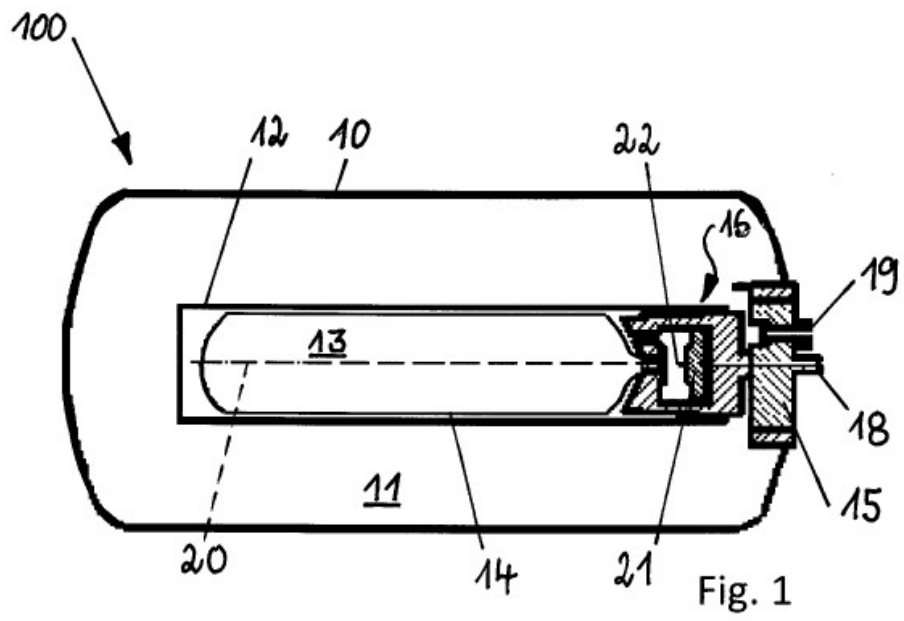
30 La invención no se limita en su realización al ejemplo de realización preferido indicado anteriormente. Más bien es concebible una cantidad de variantes, la cual hace uso de la solución representada también en realizaciones básicamente de otro tipo. Todas las características y/o ventajas que se desprenden de las reivindicaciones, de la descripción o de los dibujos, incluyéndose detalles constructivos o disposiciones espaciales, pueden ser esenciales en lo que a la invención se refiere, tanto por sí mismas como también en diferentes combinaciones.

**Lista de referencias**

- 100 Dispositivo de extinción
- 10 Recipiente
- 11 Medio de extinción
- 40 12 Cuerpo de expansión
- 13 Agente expansor
- 14 Cartucho de agente expansor
- 15 Cabezal de conexión
- 16 Abertura
- 45 17 Espiga
- 18 Conexión de alimentación
- 19 Conexión de evacuación
- 20 Eje central
- 21 Émbolo
- 50 22 Espiga
- 23 Zona de estallido

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de extinción (100) con un recipiente (10), en el que hay alojado un medio de extinción (11), estando previsto un cuerpo de expansión elástico (12), el cual puede expandirse con un agente expansor (13), de manera que mediante una modificación de la forma del cuerpo de expansión (12) puede expulsarse el medio de extinción (11) del recipiente (10), estando alojado en el recipiente (10) un cartucho de agente expansor (14) para la liberación del agente expansor (13), que está rodeado con el cuerpo de expansión (12), y estando alojado el medio de extinción (11) en el espacio entre el cuerpo de expansión (12) y el recipiente (10), **caracterizado porque** se proporciona un cabezal de conexión (15), a través del cual sale el medio de extinción (11) del recipiente (10), estando dispuesto el cartucho de agente expansor (14) en el cabezal de conexión (15) e introduciéndose preferiblemente de manera libre en el recipiente (10).
2. Dispositivo de extinción según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el cuerpo de expansión (12) presenta en el estado no activado del cartucho de agente expansor (14) esencialmente la forma del cartucho de agente expansor (14) y estando en contacto preferiblemente al menos por secciones con el cartucho de agente expansor (14).
3. Dispositivo de extinción según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado porque** el cuerpo de expansión (12) está conformado por una burbuja configurada a partir de un material elástico, preferiblemente a partir de un material de goma, que está dispuesta con una abertura (16) en el cabezal de conexión (15).
4. Dispositivo de extinción según la reivindicación 3, **caracterizado porque** el cuerpo de expansión (12) presenta un grosor de pared, que a medida que aumenta la distancia de la abertura (16) tiene una configuración que decrece.
5. Dispositivo de extinción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está prevista una espiga (17), que penetra en el recipiente (10).
6. Dispositivo de extinción según la reivindicación 5, **caracterizado porque** la espiga (17) está dispuesta en el cabezal de conexión (15) y se adentra en el recipiente (10), de tal manera que el cuerpo de expansión (12) entra en contacto con la espiga (17), cuando el medio de extinción (11) ha sido expulsado esencialmente por completo del recipiente (10).
7. Dispositivo de extinción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el cartucho de agente expansor (14) y el cuerpo de expansión (12) conforman una unidad constructiva, que está dispuesta de manera reemplazable en el lado interior del recipiente (10) en el cabezal de conexión (15).
8. Dispositivo de extinción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el recipiente (10) presenta un volumen de entre 10 litros y 50 litros, presentando particularmente el cartucho de agente expansor (14) un volumen de 0,3 litros a 1,5 litros.
9. Dispositivo de extinción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de extinción está configurado para una instalación estacionaria y porque en el cabezal de conexión (15) están previstas una conexión de suministro (18) y una conexión de evacuación (19).
10. Dispositivo de extinción según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** el cabezal de conexión (15) está configurado como cabezal de extinción de manejo manual y porque el dispositivo de extinción conforma un extintor manejable manualmente.



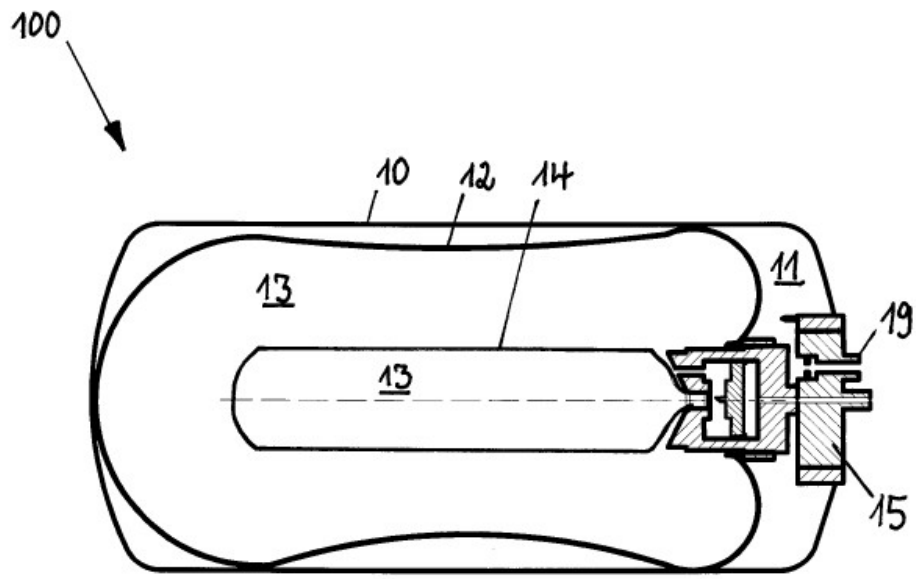


Fig. 3

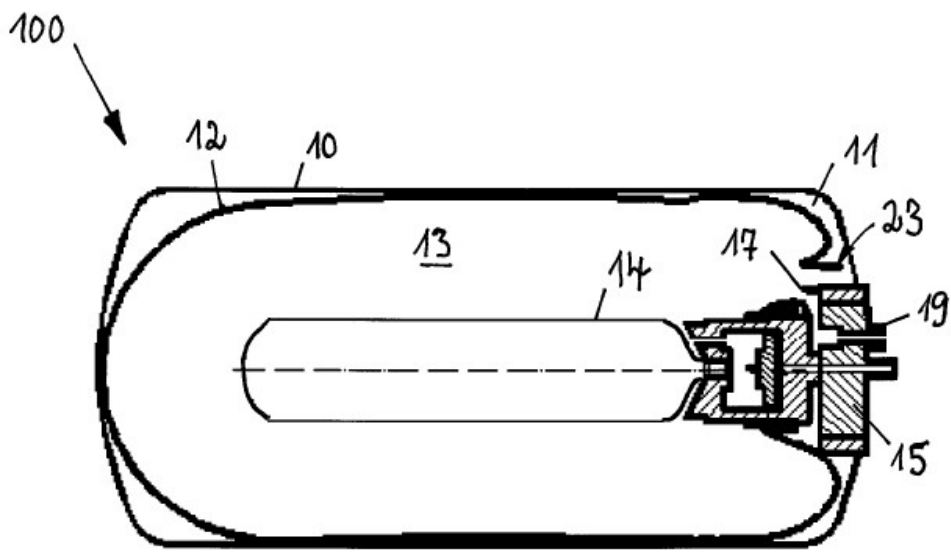


Fig. 4