(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 587 985**

(51) Int. Cl.:

A62C 35/02 (2006.01)
A62C 35/68 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2011** **E 11180472 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.05.2016** **EP 2567737**

(54) Título: **Dispositivo para la compensación de un nivel de llenado**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.10.2016

(73) Titular/es:

MINIMAX GMBH & CO KG (100.0%)
Industriestrasse 10/12
23840 Bad Oldesloe, DE

(72) Inventor/es:

ZLATINTSIS, CHRYSAFIS

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 587 985 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 para la compensación de un nivel de llenado

La invención se refiere a un dispositivo para la compensación de un nivel de llenado en un depósito de presión de acuerdo con el preámbulo de la primera reivindicación de la patente.

La invención es adecuada para depósitos de presión para medio de extinción con un líquido de extinción, que es expulsado por medio de gas propulsor desde este depósito a través de un tubo de subida hacia conductos de extinción.

Se conocen instalaciones de extinción de incendios de este tipo.

El documento DE 100 48 544 A1 describe una instalación de extinción de incendios estacionaria con conducto combinado de impulsión y de extinción, que está constituido por un depósito de agente de extinción con un líquido de extinción, conductos para el medio de extinción y un depósito de gas propulsor con un gas propulsor, que proporciona el líquido de extinción desde el depósito de medio de extinción hasta el conducto para el medio de extinción. El depósito de medio de extinción no presenta un depósito de compensación, tampoco una indicación del nivel de llenado.

Las botellas de gas comprimido de venta en el comercio, que se emplean en la técnica de extinción, tienen en el 99 % un único racor roscado, por ejemplo según DIN EN 629-1-25E.

A través de un recubrimiento interior adecuado se puede cambiar la función de tales botellas para botellas de almacenamiento de agua. Tales botellas de almacenamiento de agua se emplean en sistemas de extinción de neblina de agua de alta presión.

El racor pequeño de estas botellas de almacenamiento de agua como único orificio de comunicación con el medio de extinción representa un requerimiento técnico para soluciones de equipamiento, que permiten equipar las botellas de almacenamiento de agua para un funcionamiento confortable de la instalación de extinción. Con un funcionamiento confortable de la instalación de extinción se espera que el almacenamiento de agua sea controlable con respecto a la merma, y que se puedan absorber sin pérdidas las actuaciones térmicas condicionadas por el medio ambiente sobre el agua de extinción como contracción y dilatación.

Como depósitos de medio de extinción se pueden utilizar botellas de gas comprimido, que se emplean para medio de extinción en forma de gas. Estas botellas son provistas en el interior con recubrimientos adecuados y de esta manera se puede almacenar allí agua de extinción protegida contra corrosión, que se nebuliza en caso de incendio a través de toberas adecuadas a alta presión para combatir el incendio.

En virtud de las condiciones ambientales variables de estas instalaciones, la temperatura ambiente repercute sobre el agua almacenada modificando el volumen. A través de las modificaciones de la temperatura se contrae y se dilata el agua almacenada. Además, en condiciones ambientales correspondientes (por ejemplo, conductos de extinción y toberas abiertas sin válvula hacia el depósito de medio de extinción) se puede evaporar el agua.

El estado de la técnica es que los depósitos de presión son llenados con medio de extinción líquido, sin depósito de compensación.

Por lo tanto, es absolutamente necesario asegurar la cantidad necesaria de agua de extinción o al menos la supervisión fiable de la cantidad necesaria de agua de extinción.

Un problema para la realización de una supervisión en tales botellas consiste en que estas botellas solamente disponen de un cuello con racor roscado, que posibilita precisamente el alojamiento de una válvula con tubo de subida.

En cambio, las modificaciones en tales botellas de gas, cuya función se cambia en botellas de almacenamiento de agua y pueden ofrecen eventualmente otras posibilidades de conexión, por ejemplo para fines de supervisión, provocarían un gasto alto de costes paras las autorizaciones de funcionamiento de las botellas de gas comprimido.

Otro problema consiste en que hasta ahora una supervisión del nivel de llenado dentro del depósito de presión de medio de extinción (supervisión interior en depósitos de presión) solamente se ha realizado hasta ahora con componentes resistentes a la presión (presiones de funcionamiento hasta varios cientos de bares). Además de altos costes, esto está unido con un gasto técnico considerable, para obtener la información del nivel de llenado a partir del depósito de presión.

El documento DE 100 47 594 A describe un procedimiento y un dispositivo para la determinación del nivel del líquido en un depósito. Para conseguir en los puntos de líquido críticos una indicación fiable, se prescinde de medir el nivel de llenado en el depósito de forma continua sobre toda la zona, en su lugar se disponen electrodos en el depósito,

con los que se pueden determinar modificaciones del nivel de llenado y valores límites. De esta manera, los niveles de llenado se definen como “depósito lleno”, “nivel mínimo de llenado en el depósito” y “depósito vacío”. Este tipo de determinación del nivel de llenado no es adecuado para compensar y documentar un nivel de líquido en un depósito de almacenamiento para medio de extinción.

El documento DE 36 13 906 A1 describe un dispositivo para la supervisión del contenido de depósitos de dilatación impulsados con presión de gas y similares, como por ejemplo instalaciones de calefacción. El dispositivo presenta un depósito de dilatación, en el que la dilatación del líquido en el depósito de dilatación se indica mecánica o eléctricamente. En esta solución, el depósito de dilatación y las piezas de unión correspondientes presentan la misma resistencia a la presión, lo que implica costes correspondientes.

El documento WO 01/66269 A1 describe un dispositivo para la determinación y/o supervisión de un nivel de llenado predeterminado en un depósito, con el que se establece a través de oscilaciones el nivel de llenado momentáneo en un depósito. Tampoco este dispositivo es adecuado para compensar y medir el nivel de llenado en un depósito de presión. También en este caso, los componentes de supervisión empleados deben presentar la resistencia a la presión del depósito.

El documento DE 11 2004 000 270 T5 describe la medición de volúmenes utilizando presión, en la que se puede utilizar un depósito a presión y unos sensores para la medición de la presión están dispuestos dentro del depósito. El dispositivo es adecuado, en efecto, para determinar un volumen de fluido en el depósito, pero no pata dilatarlo más allá del límite del depósito y determinarlo entonces. También en este caso los componentes de supervisión utilizados deben presentar la misma resistencia a la presión del depósito.

El documento DE-PS 846 303 describe una instalación de supervisión controlada por flotador, especialmente para depósitos de compensación de instalaciones de calefacción o de refrigeración, en el que debajo del depósito del flotador está dispuesto un grifo de tres pasos, con el que se puede controlar la bajada del nivel del líquido en el depósito de compensación.

El documento CN 101 366 998 B describe un dispositivo para la determinación del nivel de llenado de un depósito de presión.

No se conoce en el estado de la técnica una solución, según la cual se pueda almacenar sin presión y supervisar el líquido de extinción en un depósito de presión como un depósito de medio de extinción en el caso de oscilaciones de la temperatura.

Por lo tanto, el cometido de la invención es desarrollar un dispositivo, con el que se puede almacenar sin presión y supervisar un líquido de extinción, que se impulsa con medio propulsor, en un depósito de presión para medio de extinción en el caso de oscilaciones de la temperatura.

El cometido se soluciona a través de un dispositivo con las características de la primera reivindicación de la patente.

Las reivindicaciones dependientes indicar soluciones ventajosas de la invención.

La solución de acuerdo con la invención prevé un dispositivo para la compensación de un nivel de llenado en un depósito de presión para medio de extinción, que está constituido por un depósito de presión con el medio de extinción, el conducto de gas propulsor con el gas propulsor y el adaptador del depósito de presión así como por un recipiente de compensación con un órgano de bloqueo entre el recipiente de compensación y el depósito de presión.

El depósito de presión puede estar fabricado de acero, aluminio, plástico, plástico reforzado con fibras de vidrio u otros materiales adecuados.

La solución de acuerdo con la invención prevé un dispositivo para la compensación de un nivel de llenado en un depósito de presión para medio de extinción, que está constituido por un depósito de presión con el medio de extinción, el conducto de gas propulsor con el gas propulsor y el adaptador del depósito de presión así como por un recipiente de compensación con un órgano de bloqueo entre el recipiente de compensación y el depósito de presión.

El depósito de presión puede estar fabricado de acero, aluminio, plástico, plástico reforzado con fibras de vidrio u otros materiales adecuados.

En una forma de realización preferida, el depósito de presión puede ser una botella de gas comprimido, que se utiliza para medio de extinción en forma de gas y presenta un recubrimiento interior adecuado. El orificio superior de la botella de gas puede ser un racor roscado con una rosca habitual para ello, por ejemplo según DIN EN 629-1-25E. Este racor roscado sirve para la recepción de un adaptador.

El adaptador establece una conexión técnica de fluido resistente a la presión entre el depósito de presión y el recipiente de compensación con el dispositivo de bloqueo y el conducto de extinción así como opcionalmente con el

conducto de gas propulsor y opcionalmente con otras conexiones.

En una forma de realización preferida, el adaptador es una pieza separada. En otra configuración ventajosa, el adaptador está integrado en o junto al depósito de presión.

Además, es ventajoso disponer en el adaptador un tubo, a través del cual se puede escapar fluido. Este tubo puede estar cerrado por una válvula de retención. De manera más ventajosa, la válvula de retención del tubo debería estar sobre el nivel del recipiente de compensación o al menos al mismo nivel que la parte superior o el canto superior del recipiente de compensación. El tubo puede estar dispuesto, por ejemplo, vertical.

La dirección del flujo de la válvula de retención está dirigida durante la impulsión con presión en la dirección del depósito de agente de extinción. Sin impulsión de presión, la válvula de retención es transparente a fluido en ambas direcciones.

Frente al orificio para el tubo vertical con válvula de retención, en el adaptador puede estar dispuesto un orificio para el gas propulsor.

El recipiente de compensación, que está conectado con el depósito de presión, posibilita un aprovechamiento al ciento por ciento del volumen del depósito de presión durante el llenado con el medio de extinción. El nivel de llenado se encuentra después del llenado con preferencia en el recipiente de compensación. Allí se puede supervisar el nivel de llenado opcionalmente visualmente a través de lugares transparentes en el recipiente de compensación y/o una instalación para la representación y/o supervisión del nivel de llenado. El volumen en el recipiente de compensación por encima del nivel de llenado está dimensionado para que pueda absorber modificaciones del volumen del medio de extinción condicionadas por la temperatura.

Entre el recipiente de compensación y el depósito de presión con medio de extinción se encuentra un órgano de bloqueo.

Después del llenado, el sistema se encuentra en el estado de reposo. Después de la activación de la instalación de extinción (estado de activación) se impulsa el medio de extinción en el depósito de presión con gas propulsor y el órgano de bloqueo separa la conexión técnica de fluido entre el recipiente de compensación y el depósito de presión para mantener el recipiente de compensación sin presión.

Es ventajoso que el recipiente de compensación represente un tubo entre una parte superior y una parte inferior, de manera que el tubo presenta una pared transparente. A través de esta pared transparente se puede supervisar el nivel de llenado visual y/u ópticamente. La parte superior y la parte inferior pueden estar conectadas entre sí por medio de tornillos de fijación. Entre la parte superior y el tubo y la parte inferior y el tubo puede estar dispuesta una junta de estanqueidad.

Otras configuraciones ventajosas del recipiente de compensación pueden presentar una forma geométrica discrecional, por ejemplo de forma de cubo o de paralelepípedo. El recipiente de compensación puede estar fabricado también de una parte o de dos partes, la parte superior desmontable y una parte que forma la pared y la parte inferior. La supervisión visual u óptica del nivel de llenado.

Para determinar el nivel de llenado en el recipiente de compensación, es ventajoso disponer opcionalmente una instalación para la representación y/o supervisión del nivel de llenado. A tal fin, puede estar dispuesto un flotador. Éste puede representar un conmutador de flotador de nivel, con el que se genera y se transmite una señal cuando se alcanza un nivel de llenado totalmente determinado del líquido de extinción. La supervisión del nivel de llenado puede estar conectada con una instalación supervisada, por ejemplo una central de alarmas de incendios y/o central de control.

El recipiente de compensación tiene por encima del nivel de llenado al menos un orificio para la compensación de la presión. Éste se designa en adelante como orificio superior. De esta manera, el recipiente de compensación permanece sin presión. Este estado sin presión en el recipiente de compensación se garantiza también a través del órgano de bloqueo.

El al menos un orificio del recipiente de compensación puede representar un taladro, que es adecuado para realizar la compensación de la presión por encima del nivel de llenado en el recipiente de compensación. También son posibles otras formas del orificio.

El órgano de bloqueo representa un dispositivo para el desacoplamiento técnico de la presión entre el depósito de presión, que contiene el medio de extinción, y un recipiente de compensación dispuesto fuera del depósito de presión, que representa al mismo tiempo u opcionalmente una instalación para la representación y supervisión del nivel de llenado en el depósito de presión. En el estado de reposo, el órgano de bloqueo está abierto y existe una conexión técnica de fluido entre el depósito de presión y el recipiente de compensación. El órgano de bloqueo separa esta conexión técnica de fluido durante la impulsión con presión, por ejemplo a través del gas propulsor para

la salida del medio de extinción durante la activación de la instalación de extinción. De esta manera se garantiza que durante la impulsión con presión el medio de extinción no llegue desde el depósito de medio de extinción hasta el recipiente de compensación, sino que se descargue al conducto de extinción hacia las toberas.

El órgano de bloqueo puede estar configurado como válvula de retención, por ejemplo como trampilla o válvula de retención, que se cierra durante la impulsión con presión, que procede, en general, del gas propulsor. Pero el órgano de bloqueo puede estar configurado también como válvula, que es de control remoto, por ejemplo a través de un accionamiento técnico de fluido o un accionamiento eléctrico. Un control eléctrico o un accionamiento eléctrico es posible, por ejemplo, a través de la central de alarmas de incendios y/o de control de extinción.

La dirección del flujo del órgano de bloqueo en la impresión como válvula de retención está dirigida durante la impulsión con presión en la dirección del depósito de medio de extinción. Sin impulsión de presión, los órganos de bloqueo en la impresión como válvulas de retención es permeable al fluido en ambas direcciones.

Las conexiones para la introducción del gas propulsor, para el conducto de agua de extinción y el tubo vertical pueden estar configuradas como racor de conexión con una conexión roscada. El gas propulsor llega desde un depósito separado a través de conductos hacia el adaptador y a través de éste y un intersticio anular hasta el depósito de medio de extinción.

Otra configuración ventajosa de la invención consiste en que en el depósito de presión para el medio de extinción está dispuesta una conexión de depósito para la introducción del gas propulsor. Con esta conexión del depósito es posible introducir el gas propulsor directamente en el depósito de presión sobre el medio de extinción. Esta solución tiene la ventaja de que en el adaptador lateralmente sólo debe estar presente una conexión para el conducto de extinción, de manea que sobre el adaptador está dispuesto el depósito de compensación con el órgano de bloqueo. Si el conducto de extinción es conducido desde su conexión en el adaptador perpendicularmente hacia arriba, se ajusta en el conducto de extinción un nivel de llenado igual que en el recipiente de compensación.

Si el conducto de extinción se conduce horizontal o hacia abajo, entre el adaptador y la conexión para el conducto de extinción y las toberas de extinción se puede disponer una válvula, que impide que el medio de extinción circule a las toberas de extinción antes del disparo de una alarma.

El llenado del depósito de agente de extinción se puede realizar a través de un orificio superior del recipiente de compensación y la válvula de retención así como el tubo de subida. El aire desde el depósito de medio de extinción se escapa durante el llenado desde el depósito de medio de extinción a través de un orificio de el adaptador, con preferencia a través de un tubo con una válvula de retención a la atmósfera. El escape del aire durante la ventilación se puede realizar también a través de otros orificios adecuados.

Con elevaciones de la temperatura se dilata el medio de extinción en el recipiente de compensación, el tubo vertical, cuando está presente, y el conducto de extinción, lo que se puede reconocer a través de una pared transparente o parcialmente transparente del recipiente de compensación y/o el flotador o un conmutador de flotador de nivel y su representación.

En otra forma de realización preferida, el recipiente de compensación puede estar constituido de un material no transparente y la supervisión visual del nivel de llenado se puede realizar a través del tubo con preferencia vertical en realización transparente o parcialmente transparente.

Para el caso de que el líquido de extinción deba expulsarse al conducto de agua de extinción, un gas propulsor circula a través del canal alrededor del tubo de subida por encima del líquido de extinción hasta el depósito de medio de extinción y presiona el medio de extinción a través del tubo de suida, el adaptador y la conexión para el conducto de agua de extinción así como el conducto de agua de extinción hacia las toberas de extinción. Las válvulas de retención se cierra en el caso de una carga repentina de presión, de manera que el medio de extinción sólo puede abandonar el adaptador en dirección a la conexión para el conducto de agua de extinción.

Las enseñanzas de acuerdo con la invención tienen la ventaja de que el líquido de extinción impulsado en el estado de activación a través de medo propulsor llega sin presión en el estado de funcionamiento al depósito de medio de extinción y se puede supervisar con un dispositivo sencillo. Además, a través de la utilización del volumen en el recipiente de compensación se puede almacenar un volumen mayor de medio de extinción en el depósito de presión, de manera que para la medición del nivel de llenado se pueden emplear medios no resistentes a la presión fuera del depósito de presión.

A continuación se explica en detalle la invención en un ejemplo de realización y cinco figuras.

La figura 1 muestra un depósito de presión con recipiente de compensación, órgano de bloqueo y adaptador con conexión para el gas propulsor, el conducto de extinción y el tubo vertical en representación esquemática.

La figura 2 muestra un depósito de presión con recipiente de compensación, órgano de bloqueo y adaptador con

conexión para el conducto de extinción y con una conexión del depósito para gas propulsor en el depósito de presión en representación esquemática.

La figura 3 muestra la representación de la figura 2 con un conducto de extinción horizontal y una válvula en el mismo en representación esquemático.

La figura 4 muestra la representación de la figura 3, en la que el órgano de bloqueo presenta un accionamiento técnico de fluido.

La figura 5 muestra la representación de la figura 3, en la que el órgano de bloqueo presenta un accionamiento eléctrico.

La figura 1 muestra en representación esquemática el depósito de presión 1 con el medio de extinción 6, en el que en el depósito de presión está dispuesto un racor roscado 2, en el que ha sido enroscado el adaptador 3. El adaptador 3 presenta un tubo de subida 8, que conduce al depósito de presión 1 para el medio de extinción 6. Además, en el adaptador 3 están dispuestas conexiones 4.2, 4.3, 4.4 para la conexión para el gas propulsor 31 para un tubo vertical 16 y para el conducto de extinción 32. Los taladros roscados 15, 7 sirven para la fijación de las conexiones como la conexión del órgano de bloqueo 9 o la conexión del tubo de subida 8. Con un taladro roscado5 está dispuesto también el recipiente de compensación 30 en el órgano de bloqueo 9, que representa una válvula de retención. El recipiente de compensación 30 está constituido por la parte superior 11 y la parte inferior 10. Entre ambas partes 10, 11 está dispuesta una pared transparente 12, a través de la cual se puede reconocer el nivel de llenado 34. La parte superior y la parte inferior 10, 11 están unidas entre sí por medio de varios tornillos de fijación 13 y están obturadas frente a la pared transparente 12 por medio de juntas de estanqueidad 14. En el líquido, el medio de extinción 6, en el recipiente de compensación 30 está dispuesta opcionalmente una supervisión del nivel de llenado 18, que está conectada con una instalación 35 de supervisión, en el presente caso con una central de alarmas de incendios o de con trol. Cuando se alcanza o no se alcanza un nivel de llenado 34 determinado, se puede generar un mensaje o una señal de alarma.

La parte superior 11 del recipiente de compensación 30 tiene al menos un orificio. Éste está realizado como taladro. Éste asegura la compensación de la presión por encima del nivel de llenado 34 en el recipiente de compensación 30.

El llenado del depósito de medio de extinción se realiza a través de al menos un orificio superior 33 del recipiente de compensación, la válvula de retención 9 así como el tubo de subida 8. El aire desde el depósito de medio de extinción se escapa durante el llenado desde el depósito de medio de extinción 1 por encima del nivel del líquido 34 en el tubo vertical 16 a través de la válvula de retención 17, en el recipiente de compensación a través del orificio 33, que representa un taladro y en el conducto de extinción 32 a través de las toberas de extinción, que no se reproducen, de manera que el nivel de llenado 34 se encuentra en todos los tres equipos (recipientes conectados) al mismo nivel. El líquido de extinción se puede dilatar sin presión y supervisar sobre el depósito de presión 1 en el recipiente de compensación 30.

Para el caso de que se dispare una alarma (estado de disparo), gas propulsor 31 circula a través del canal 19 alrededor del tubo de subida 8 hacia el medio de extinción 6 y lo expulsa a través del conducto de extinción 32 hacia las toberas de extinción. Las válvulas de retención 9 y 17 se cierran durante la impulsión con presión, de manera que no puede salir agua de extinción 6 a través de éstas y el volumen del recipiente de presión 30 se mantiene sin presión.

La figura 2 muestra el recipiente de compensación con supervisión del nivel de llenado para un depósito de presión 1, en el que está dispuesta una conexión de depósito 36 para la introducción de gas propulsor 31 a través del conducto de gas propulsor 37, de manera que el gas propulsor 31 expulsa el medio de extinción 6 directamente a través del tubo de subida 8 y el adaptador 3 hasta el conducto de extinción 32 hacia las toberas de extinción. El adaptador 3 presenta en el presente caso un taladro roscado 15 para la recepción del órgano de bloqueo 9 y una conexión 4.4 para el conducto de extinción 32 así como un taladro roscado 7 para la recepción del tubo de subida 8.

La figura 3 muestra esencialmente la misma representación que la figura 2, en la que el conducto de extinción 32 no conduce verticalmente hacia arriba hacia las toberas de extinción (32), sino horizontalmente. Para que el medio de extinción 6 no pueda fluir a través del conducto de extinción horizontal, en el conducto de extinción 32 está dispuesta una válvula de bloqueo, solamente se abre cuando se dispara una alarma y el gas propulsor 31 expulsa el medio de extinción 6 fuera del depósito de presión 1.

La figura 4 muestra una representación similar a la figura 3, en la que el órgano de bloqueo 9 es accionado a través de un accionamiento 38 técnico de fluido. En el presente caso, el accionamiento 38 técnico de fluido es controlado a través del gas propulsor 31 en el conducto de gas propulsor 37, de manera que cuando se alimenta el gas propulsor, se cierra el órgano de bloqueo 9 hacia el recipiente de compensación 30, mientras que la válvula de bloqueo se abre en el conducto de extinción 32, de manera que el medio de extinción 6 se puede expulsar hacia las toberas de

extinción.

La figura 5 muestra una solución de acuerdo con la cual el órgano de bloqueo 9 se cierra con un accionamiento eléctrico 39 tan pronto como se dispara una señal de alarma a través de la central de alarmas de incendios y el gas propulsor 31 fluye a través del conducto de gas propulsor 37 al conducto de presión 1 y expulsa el medio de extinción 6 hacia las toberas de extinción 32.

Lista de los signos de referencia utilizados

1	Depósito de presión para medio de extinción
2	Racor roscado
3	Adaptador
4.1	Conexión para válvula de retención (dispositivo de bloqueo)
4.2	Conexión para la introducción de gas propulsor (racor)
4.3	Conexión para tubo vertical (conducto de compensación de la presión)
4.4	Conexión para conducto de extinción
5	Taladro roscado para la conexión del órgano de bloqueo 9
6	Medio de extinción
7	Taladro roscado para el alojamiento del tubo de subida 8
8	Tubo de subida
9	Órgano de bloqueo
10	Parte inferior
11	Parte superior
12	Pared transparente
13	Tornillo de fijación
14	Junta de estanqueidad
15	Taladro roscado para el alojamiento del órgano de bloqueo 9
16	Tubo vertical (conducto de compensación de la presión)
17	Válvula de retención
18	Supervisión del nivel de llenado
19	Canal alrededor del tubo de subida 8
30	Recipiente de compensación
31	Gas propulsor
32	Conducto de extinción
33	Orificio en 11, por ejemplo taladro
34	Nivel de llenado / nivel del estado de llenado
35	Instalación de supervisión, por ejemplo central de alarmas o central de control de la extinción
36	Conexión de depósito para la introducción de gas propulsor
37	Conducto de gas propulsor
38	Accionamiento técnico de fluido
39	Accionamiento eléctrico

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para la compensación de un nivel de llenado (34) en un depósito de presión (1) para medio de extinción, que está constituido por el depósito de presión (1) con en medio de extinción (6), el conducto de extinción (32), el conducto de gas propulsor (37) con gas propulsor (31) y el adaptador (3) del depósito de presión (1), caracterizado por un recipiente de compensación (30) y un órgano de bloqueo (9) entre el recipiente de compensación (30) y el depósito de presión (1), en el que en el estado activado del órgano de bloqueo (9) se separa automáticamente la conexión técnica de fluido entre el depósito de presión y el recipiente de compensación durante la impulsión con presión a través del gas propulsor (31).

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que junto o en el recipiente de compensación (30) está dispuesta una instalación para la representación y para la supervisión del nivel de llenado (34).

3.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que el recipiente de compensación (30) presenta una pared transparente (12) o una pared parcialmente transparente.

4.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que en el recipiente de compensación (30) está dispuesto un flotador con supervisión del nivel de llenado (18).

5.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la supervisión del nivel de llenado (18) está conectada con una instalación de supervisión (35) como una central de alarmas de incendios o central de control de extinción.

6.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que como órgano de bloqueo (9) está dispuesta una válvula de retención.

7.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el órgano de bloqueo (9) es controlado por un accionamiento (38, 39) fluido y/o eléctrico.

8.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que entre el depósito de presión (1) y el recipiente de compensación (30) está dispuesto un adaptador (3) con un tubo de subida (8) y al menos una conexión (4,4) para un conducto de extinción (32).

9.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que en el adaptador (3) está dispuesto un tubo (16), que está cerrado con una válvula de retención (17) y la válvula de retención (17) se encuentras sobre el nivel del recipiente de compensación o al menos al mismo nivel que la parte superior o el canto superior del recipiente de compensación.

10.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que en el adaptador (3) está dispuesta una conexión (4,2) para un conducto de gas propulsor (37).

11.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que en el depósito de presión (1) está dispuesta una conexión de depósito (36) para la introducción de gas propulsor (31).

12.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que en el recipiente de compensación (30) está practicado al menos un orificio (33) por encima del nivel de llenado (34).

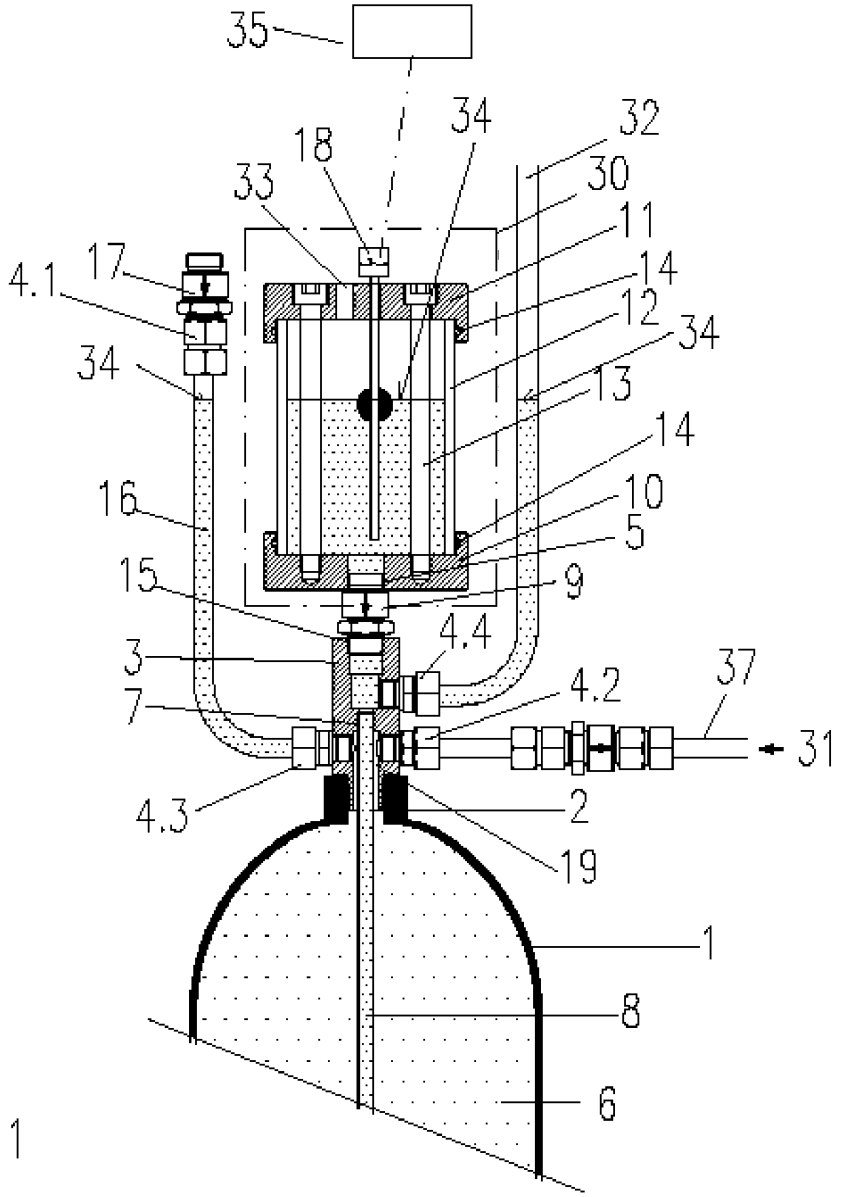
35
34
32
18
30
33
11
17
14
4.1
12
34
34
13
14
16
10
5
15
9
4.4
3
37
4.2
7
31
4.3
2
19
1
8
6

Fig. 1

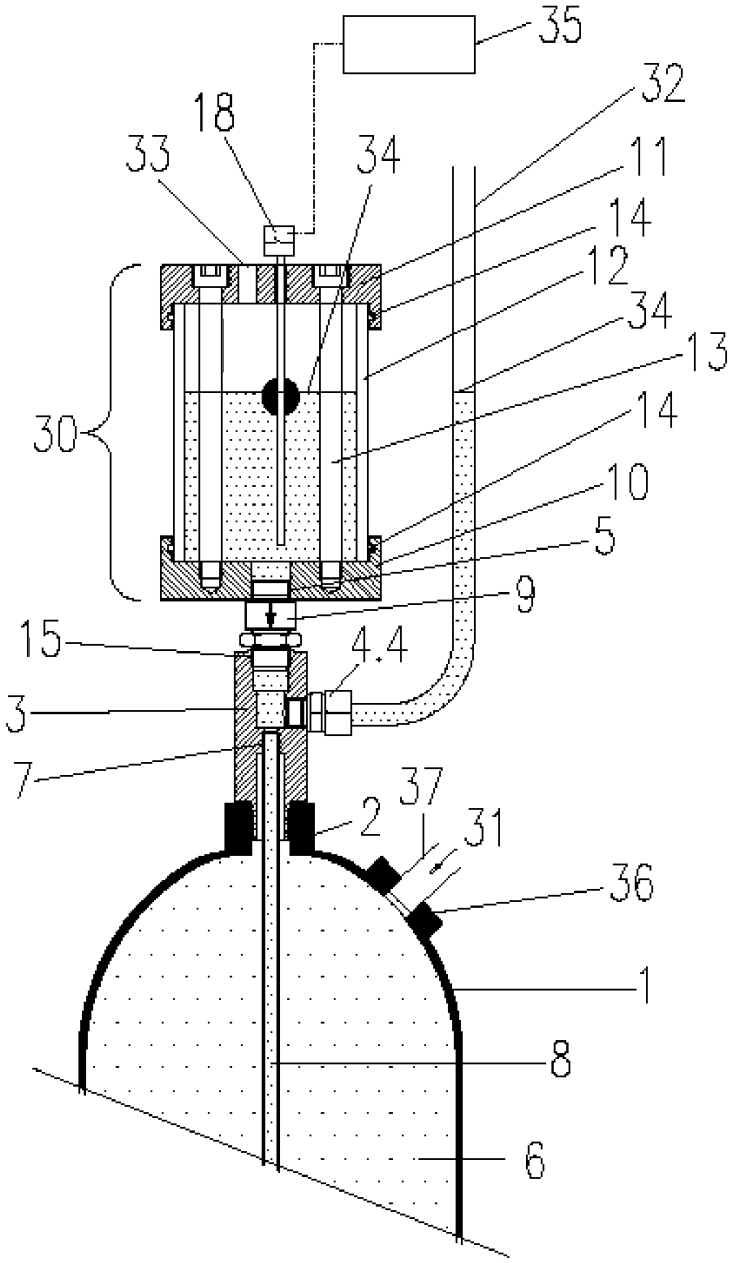

Fig. 2

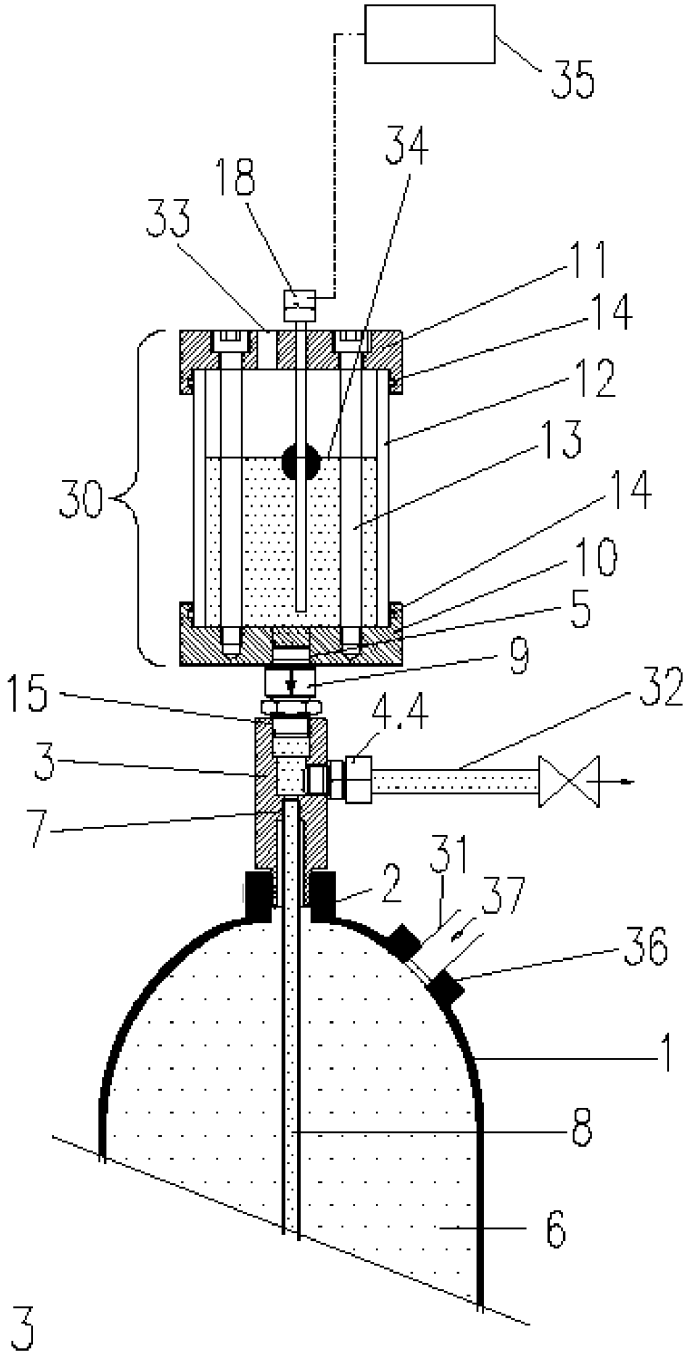

Fig. 3

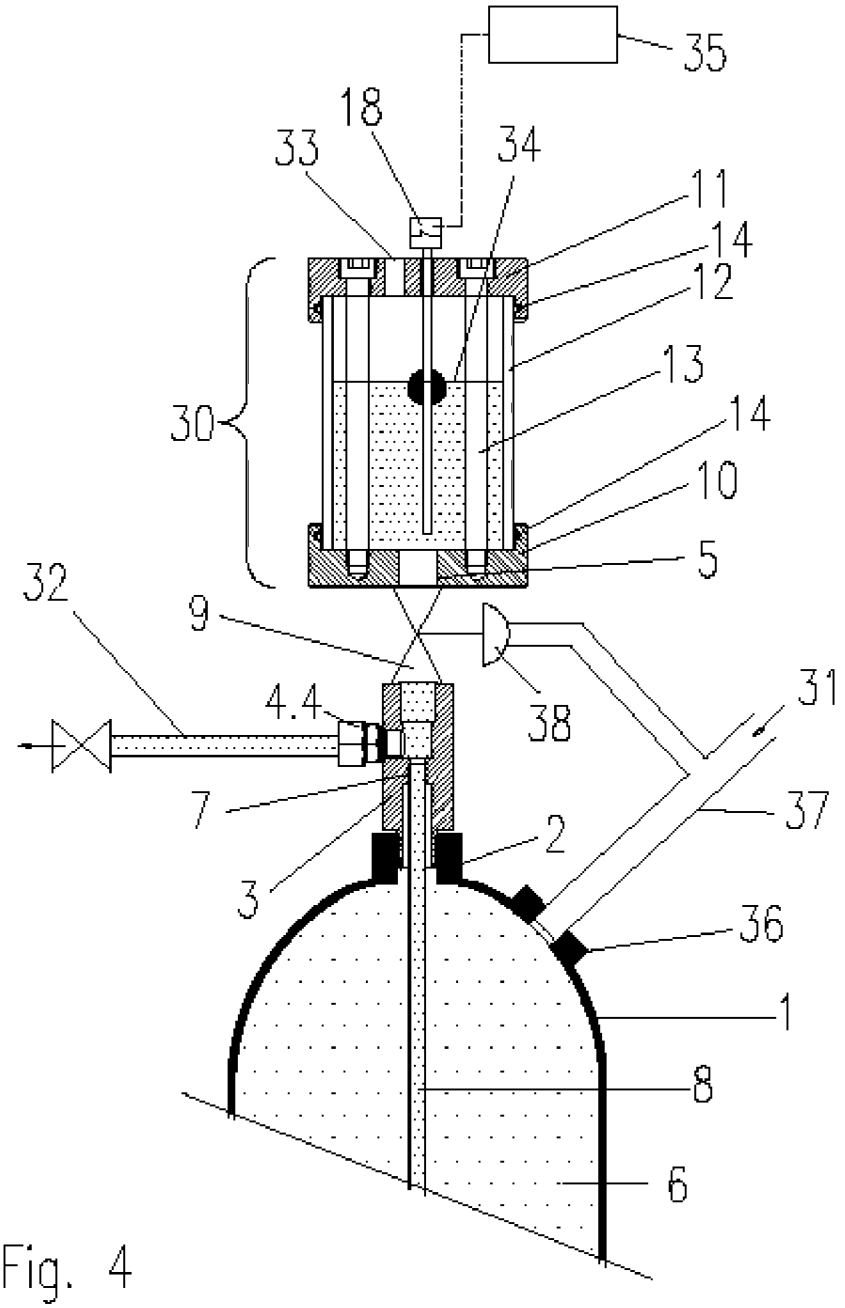

Fig. 4

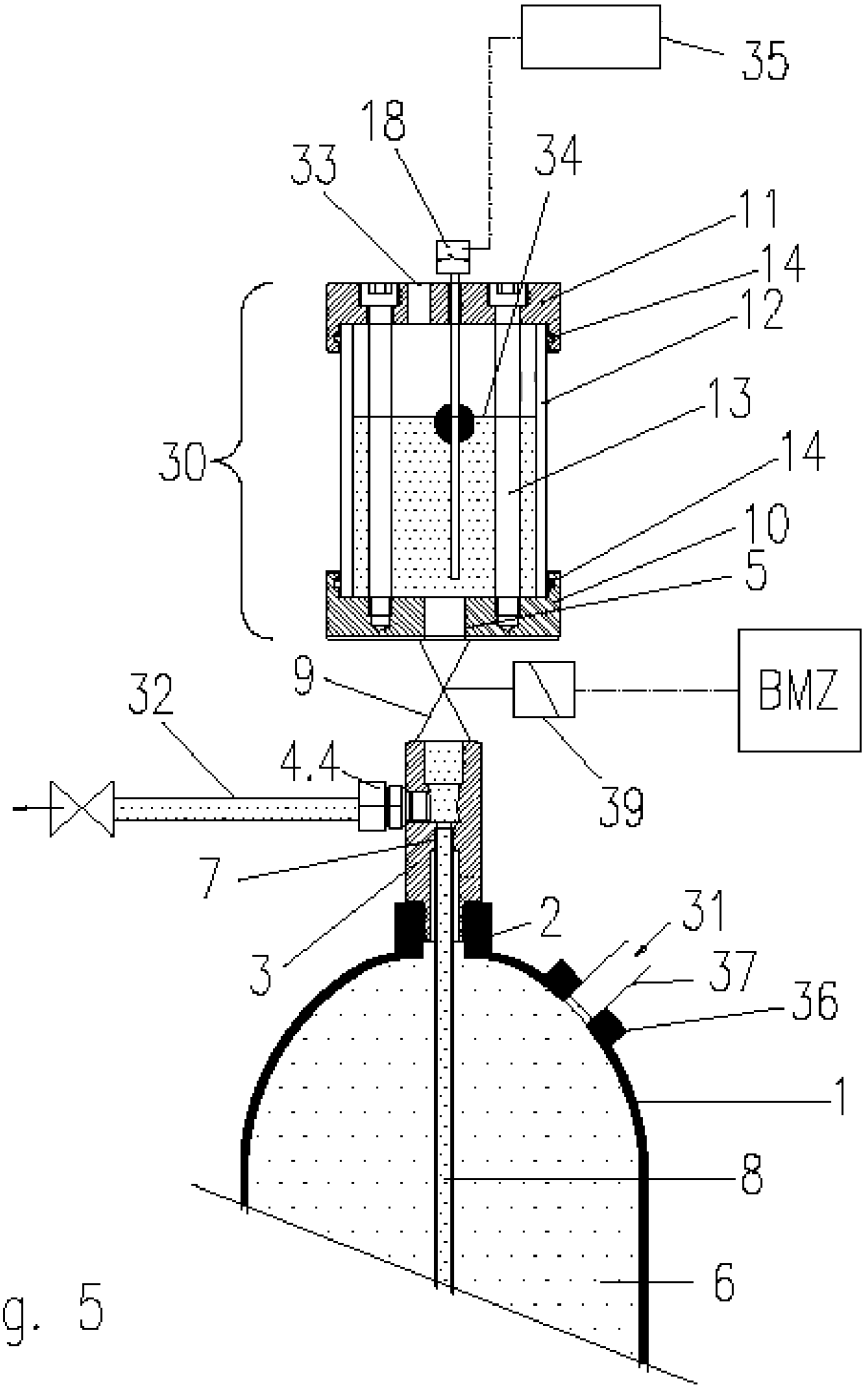

Fig. 5