



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 383 556**

⑯ Int. Cl.:
A62C 3/07 (2006.01)
A62C 35/02 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- ⑯ Número de solicitud europea: **03703646 .4**
⑯ Fecha de presentación: **13.02.2003**
⑯ Número de publicación de la solicitud: **1474207**
⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **10.11.2004**

⑭

Título: **Recipiente para medio de extinción y sistema de recipientes**

⑯ Prioridad:
14.02.2002 SE 0200425

⑬ Titular/es:
**DAFO BRAND AB
P.O. BOX 683
135 26 TYRESÖ, SE**

⑯ Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.06.2012

⑬ Inventor/es:
SJÖSTRÖM, Kjell

⑯ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.06.2012

⑬ Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 383 556 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

Recipiente para medio de extinción y sistema de recipientes

Antecedentes de la invención

La invención se refiere a un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con la cláusula precaracterizadora de la Reivindicación de Patente 1 y un sistema de acuerdo con la cláusula precaracterizadora de la Reivindicación de Patente 12. La invención se refiere a las industrias de fabricación de equipos de extinción de incendios y recipientes para los medios de extinción, en particular, los equipos diseñados para suministrar el medio de extinción a una posición de fuego durante un período de tiempo relativamente largo, tal como, por ejemplo, durante 3 - 20 segundos. Sin embargo, la invención no se limita a esta industria, sino que también se puede aplicar, por ejemplo, a la industria de vehículos y a la industria de la construcción. Varios tipos de sistemas de extinción de incendios están en uso en la actualidad, por ejemplo, en vehículos, edificios etc., dichos sistemas comprenden los citados equipos de extinción de incendios adaptados para sistemas mecánicos, manuales y también semi-automáticos y totalmente automáticos.

Un equipo de extinción de incendios se utiliza a menudo en los espacios del motor y del sistema hidráulico en los vehículos y también en los espacios debajo del compartimiento del vehículo. El problema con los equipo de extinción de incendios que existen en la actualidad es, entre otras cosas, que no es posible la instalación de estos equipo de una manera apropiada en estos espacios. Esto es debido al hecho de que los vehículos en la actualidad, en un grado mayor que anteriormente, tienen menos espacio disponible para los equipo internos. Los componentes internos están colocados, por lo tanto, juntos y apretados en los vehículos, lo que significa que es difícil encontrar espacio para los equipos de extinción de incendios convencionales. De manera similar, un fabricante de vehículos debe tener en cuenta el hecho de que el recipiente para el medio de extinción tiene que ser colocado en una posición esencialmente vertical de manera que, en caso de incendio, cumpla los requisitos para el vaciado óptimo por medios que son conocidos como conductos ascendentes dispuestos en los recipientes. Esto implica mucho tiempo de trabajo, por un lado para la instalación de tales equipos de extinción de incendios y por otro lado, para el trabajo de diseño del vehículo.

Los equipos de extinción de incendios existen en la actualidad con recipientes para un medio de extinción diseñados para que también acomoden un gas propelente. Estos también tienen dispositivos de accionamiento integrados que a menudo son de diseño complejo. El documento WO 96 /36398 desvela un aparato de extinción de incendios que está diseñado para acomodar un medio de extinción a alta presión, de tal manera que se produce una formación de niebla con la actuación. Con este aparato, el agua puede ser utilizada como medio de extinción, lo que es ventajoso desde el punto de vista medioambiental. El problema con esta construcción es que no está realizada a medida para los espacios reducidos, por ejemplo, en un vehículo, y que el recipiente para el medio de extinción está presurizado por un gas propelente, lo cual hace que la construcción sea más cara y más complicada de manejar.

El documento US 6 371 213 desvela un dispositivo para descargar un material retardador de fuego. El dispositivo comprende un conjunto estrangulador situado cerca de un segundo extremo de un cilindro que almacena el material retardador de fuego. El conjunto estrangulador comprende un tubo central de derivación situado dentro del cilindro para crear una mezcla de gases de salida y de material retardador de fuego y para suministrar un líquido aireado o espuma.

Por lo tanto, en el trabajo de diseño del vehículo, el fabricante de vehículos, tiene que tener en cuenta en mayor medida que antes los equipo de extinción de incendios voluminosos y dejar un espacio libre más grande en el vehículo con el fin de que sea posible encontrar espacio para tales equipo de extinción de incendios. Algunos de los equipo de extinción de incendios también son complicados de tratar en lo que se refiere a llenar con el medio de extinción, lo que hace que el manejo más caro.

Sumario de la invención

Un objeto de la presente invención es producir un aparato de extinción de incendios que puede almacenar y, en caso de incendio, distribuir, una cantidad tan grande como sea posible de un medio de extinción de incendios, aunque el espacio destinado a la instalación del aparato de extinción de incendios sea pequeño.

Otro objeto de la presente invención es eliminar el problema de tener que crear un espacio adicional para un aparato de extinción de incendios, por ejemplo, en un vehículo. El objeto también es para eliminar el problema con la instalación de un aparato de extinción de incendios que resulta de ser inadecuado el espacio destinado a tal aparato.

50 El objeto es también producir un aparato de extinción de incendios que tenga un bajo coste de fabricación y sea fácil de instalar.

El objeto de la presente invención es también producir un aparato de extinción de incendios que sea fácil de manejar y no sea costoso en lo que se refiere, por ejemplo, a llenar el medio de extinción.

55 Otro objeto de la invención es producir un aparato de extinción de incendios que sea fácil de ampliar de manera adaptable en un sistema para un espacio existente.

Otro objeto de la invención es eliminar el peligro de los recipientes para un medio de extinción a presión.

El objeto de la presente invención es también lograr una distribución eficaz de todo el medio de extinción en un aparato de extinción de incendios.

El objeto es también producir un recipiente para un medio de extinción que sea útil, incluso si el vehículo que contiene el recipiente termina caído sobre un lado o volcado en el caso de un accidente.

Para estos propósitos, el recipiente para un medio de extinción descrito en la introducción se caracteriza por las características que se indican en la parte caracterizadora de la Reivindicación de Patente 1. De manera similar, con estos propósitos, un sistema para un equipo de extinción de incendios descrito en la introducción se caracteriza por las características indicadas en la parte caracterizadora de la Reivindicación de Patente 12.

10 Esto significa que un aparato de extinción de incendios menos voluminoso ha sido producido, estando adaptado el citado aparato de extinción de incendios para distribuir una cantidad óptima de un medio de extinción desde un espacio existente destinado a la instalación, y el citado aparato se puede formar como parte de un sistema modular. De esta manera, una cantidad óptima del medio de extinción puede ser almacenada en el espacio. Esto significa que el recipiente para un medio de extinción puede ser adaptado de manera que sea menos voluminoso y por lo tanto, más fácil de posicionar.

15 20 El conducto de salida está provisto preferiblemente de un medio de protección de salida que se pueden abrir, tal como una membrana desgarrable, una válvula de retención cargada por resorte, etc. De esta manera, el medio de extinción no se agotará durante el montaje, haciéndose más fácil por lo tanto el trabajo de instalación. El recipiente para un medio de extinción también puede ser montado invertido, lo cual es ventajoso desde el punto de vista de la instalación.

Al menos un medio de distribución, tal como una boquilla, se puede conectar ventajosamente a una cierta distancia del conducto de salida por un medio de conexión. De esta manera, se ha producido una parte de un sistema modular flexible con un aparato de extinción realizado a medida para este propósito y espacio.

25 30 El recipiente para un medio de extinción puede ser cargado convenientemente con el medio de extinción en una forma no presurizada a través del conducto de salida. De esta manera, la manipulación arriesgada de los envases presurizados es eliminada, y el llenado del medio de extinción se hace más fácil.

El medio de propulsión comprende preferiblemente una fuente de propulsión externa, estando dispuesto el medio de separación para que sea accionable por la citada fuente de propulsión externa. Por consiguiente, el medio de eyección puede estar localizado en un espacio separado del recipiente para un medio de extinción con el fin de facilitar el intercambio de un recipiente con el medio de eyección. El llenado del medio de extinción en el recipiente para un medio de extinción se hace también más fácil.

Por lo menos una entrada para el medio de eyección está dispuesta adecuadamente en la primera pieza de extremo, estando dispuesta dicha entrada para que sea conectable a la fuente de propulsión. De esta manera, un gas propelente o un líquido propelente se pueden utilizar, por ejemplo, como la fuente de propulsión.

35 40 El medio de separación comprende preferiblemente un medio de pistón dispuesto de forma deslizable y estanca en el cuerpo tubular entre las piezas de extremo primera y segunda. De esta manera, la totalidad del recipiente para un medio de extinción puede ser llenado con un medio de extinción de una forma sencilla y segura. El medio de pistón actúa de manera estanca contra la entrada, en virtud de lo cual el medio de extinción no puede agotarse.

El medio de separación es ventajosamente una membrana expansible. El recipiente de extinción de incendios de esta manera puede acomodar una cantidad mayor de medio de extinción, debido a que el grosor de la pared de la membrana expansible es más delgado que el grosor de un pistón convencional.

45 50 El medio de pistón comprende adecuadamente al menos un conducto de eyección que, cuando el medio de pistón se encuentra situado ajustadamente adyacente a la segunda pieza de extremo, abre un pasaje entre la salida y la fuente de propulsión para el medio de eyección. Entonces es posible que todo el medio de extinción sea distribuido con efectividad sobre una posición de fuego.

El citado recipiente para un medio de extinción preferiblemente comprende al menos dos cuerpos tubulares con el mismo diámetro interior, dichos cuerpos tubulares están acoplados de manera separable uno del otro en su extensión a través de una pieza intermedia. Esto significa que el medio de pistón, tal como un pistón desplazable libremente, puede actuar entre la primera y la segunda pieza de extremo y ser guiado sin obstáculos a través de los dos cuerpos tubulares. Un recipiente para un medio de extinción que se puede adaptar al espacio ha sido producido de esta manera.

La primera pieza de extremo del recipiente para un medio de extinción comprende ventajosamente, al menos un orificio dispuesto entre el conducto de entrada para el medio de eyección y al menos un lado de la primera pieza de extremo. Una conexión a un recipiente para un medio de extinción adicional se produce de esta manera. La co-

nexión puede consistir en un adaptador de conexión que se encaja en un rebaje correspondiente del conducto de entrada del recipiente para un medio de extinción adicional, en virtud de lo cual el medio de extinción en los recipientes puede ser eyectado por medio de una fuente de propulsión externa común, tal como, por ejemplo, un gas propelente.

5 **Sumario de las figuras**

La invención se explicará a continuación con referencia a los dibujos, en los que

La figura 1 ilustra esquemáticamente en una vista en perspectiva, un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con la presente invención en una primera realización preferida,

10 Las figuras 2a y 2b ilustran esquemáticamente en una sección transversal, una porción de un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con una segunda realización,

La figura 3 ilustra esquemáticamente un sistema para un equipo de extinción de incendios que comprende dos recipientes para un medio de extinción del tipo mostrado en la figura 1,

La figura 4 ilustra esquemáticamente un sistema, instalado en un vehículo, para un equipo de extinción de incendios de acuerdo con la presente invención,

15 La figura 5 ilustra esquemáticamente un sistema para un equipo de extinción de incendio que comprende seis de los recipientes para un medio de extinción que se muestran en la figura 1,

Las figuras 6a y 6b ilustran esquemáticamente un recipiente para un medio de extinción en la figura 1,

La figura 7 ilustra esquemáticamente un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con una tercera realización, y

20 La figura 8 ilustra esquemáticamente un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con una cuarta realización.

Descripción detallada de la invención

Una primera realización preferida se describirá a continuación con mayor detalle con la ayuda de la figura 1. Los componentes que no son de importancia para la invención no se incluyen con el fin de ilustrar mejor las diversas realizaciones.

25 La figura 1 muestra en perspectiva un recipiente 1 para un medio de extinción que también es denominado en adelante como el recipiente 1. El recipiente 1 comprende un cuerpo tubular 2, tal como un tubo circular 3, en el que el citado tubo 3 se puede acoplar con una primera y una segunda piezas de extremo 5, 6, respectivamente, en forma de paredes extremas cuadradas 5', 6'. Las paredes extremas primera y segunda 5', 6' están diseñadas con proyecciones circulares 9 diseñadas de tal manera que se pueden encajar en los extremos del tubo 3. Una junta tórica 11 está situada en una ranura 13 en cada proyección 9 con el fin de lograr una estanqueidad perfecta entre la pared extrema respectiva 5', 6' y el tubo 3.

30 Las paredes extremas 5', 6' están aseguradas contra los extremos del tubo 3 por medio de cuatro varillas roscadas 15 que pasan a través de orificios 17 en las paredes extremas 5', 6'. Unas tuercas de cubo 19 se atornillan sobre ambos extremos de cada barra roscada 15 para apretar. Dispuesto en el tubo 3 hay un medio de pistón 21 en forma de un pistón circular 22. Cuando el recipiente 1 es actuado, el pistón 22 divide el tubo 3 en una primera cámara 23 para el medio de eyección 24 y en una segunda cámara 25 para el medio de extinción 26 (véase la figura 2a). El pistón 22 comprende dos anillos de pistón 27 fabricados de caucho con el fin de lograr una estanqueidad perfecta y es deslizable libremente en el tubo 3 entre las paredes extremas 5', 6'. El pistón 22 funciona en parte como un medio de separación 29 separando el medio de extinción 26 y el medio de eyección 24 uno del otro.

35 40 Un medio de propulsión 30 que comprende una fuente externa de propulsión 44, tal como un cartucho de gas nitrógeno, genera gas nitrógeno a presión cuando es actuado, constituyendo el citado gas el medio de eyección 24. El medio de eyección 24 provoca un movimiento del pistón 22 que a su vez provoca un aumento de la presión en la segunda cámara 25. Cuando la presión es de aproximadamente 10 bar, una membrana 31 aplicada a un conducto de salida 33 en la segunda pared extrema 6' se rompe, en virtud de lo cual el medio de extinción 26 fluye a través de un adaptador de salida 35 a un medio de distribución 37 (véase la figura 5) que comprende una red de tuberías 39 y boquillas 41 para distribuir el medio de extinción 26 sobre una posición potencial de fuego (no mostrada).

45 50 De manera similar, en un estado cargado, debido a que se encuentra dispuesto de forma deslizable y estanca en el tubo 3 entre las dos paredes extremas 5', 6', el pistón 22 actúa como un medio de separación 29 que cubre un conducto de entrada 43 para el medio de eyección 24 dispuesto en la primera pared extrema 5'. El medio de extinción 26 por lo tanto no se agotará durante el transporte y la instalación del recipiente 3. El conducto de entrada 43 está dispuesto de manera que se pueda conectar a la fuente de propulsión 44 (véanse las figuras 3 y 5). Un adaptador de conexión 45 montado de manera estanca en el conducto de entrada 43 por medio de un dispositivo 46 permite la conexión de un acoplamiento hembra correspondiente (no mostrado) de una tubería 47 conectada a la fuente de

propulsión externa 44. La figura 1 muestra también un tapón 49 que está montado de manera estanca en un orificio 51 destinado a transportar hacia adelante el medio de eyección 24 a un recipiente adicional 1" (véase la figura 3). Un acoplamiento hembra correspondiente 42 se monta en el orificio para la conexión al adaptador de conexión 45. El orificio 51 está dispuesto entre el conducto de entrada 43 y un lado 53 de la primera pared extrema 5'. La función del orificio 5' se explicará con mayor detalle más adelante en relación con la descripción de la figura 3.

Por una simple acción, el tubo 3 se puede cambiar por un tubo más largo 3' o por un tubo más corto 3" con el mismo diámetro que el tubo 3 que se ha mencionado en primer lugar. De esta manera, el recipiente 1 se puede adaptar al espacio existente. Todos los otros componentes, tales como el pistón 22, las paredes extremas 5', 6', el adaptador de conexión 45, etc., se pueden utilizar para el recipiente adaptable 1. Las varillas roscadas 15, sin embargo, tienen que adaptarse a la nueva longitud del tubo.

Una segunda realización se muestra en las figuras 2a y 2b. Un conducto de eyección 55 está formado en el pistón 22' entre el conducto de salida 33 y la primera cámara 23. Dentro del área de la posición de extremo del pistón 22' en la segunda pared extrema 6', un rebaje 57 está formado en el lado interior 71 del tubo 3. Este rebaje 57 es de diseño circular a lo largo de la superficie lateral interior del tubo 3 y transversalmente a la dirección longitudinal del tubo 3, de manera que el conducto de eyección 55 siempre termina con su única boca abierta al medio de eyección 24 cuando el pistón 22' se encuentra ajustadamente adyacente a la pared extrema 6' en su posición extrema. De esta manera, el medio de eyección 24, en forma de gas nitrógeno, se puede desplazar a través del pistón 22' y en el conducto de salida 33, siendo posible entonces que todo el medio de extinción 26 sea eyectado desde la red de tuberías completa 39.

La figura 3 muestra esquemáticamente dos recipientes para un medio de extinción 1', 1", que se acoplan entre sí y comunican uno con el otro a través de un medio de conexión 48 que comprende el adaptador de conexión 45. La figura muestra también el orificio 51 formado entre el conducto de entrada 43 y un lado 53 de la pared extrema, el citado conducto de entrada 43 se extiende desde el lado opuesto de la pared extrema a la primera cámara 23. El adaptador de conexión 45, por lo tanto, interconecta los dos conductos de entrada 43. De esta manera, se puede realizar el transporte posterior del medio de eyección 24 al recipiente adicional 1". El tapón 49 impide el transporte hacia adelante del medio de eyección 24.

Una disposición para mantener juntos y montar los recipientes 1', 1" se omite en la figura para mayor claridad. Esto puede consistir en una simple placa de fijación (no mostrada). Las paredes extremas 5', 6' son de forma cuadrada para permitir flexibilidad en el ajuste de los recipientes, en relación uno con el otro.

Un recipiente 1' consiste en dos tubos 3 de diferente longitud L1 y L2, teniendo los citados tubos 3 el mismo diámetro interior y estando montados uno con el otro por medio de una pieza intermedia 59. La pieza intermedia 59 está dispuesta de manera estanca a través de un medio de estanqueidad (no mostrado) en relación con los dos tubos 3, y las varillas roscadas 15 se aprietan de tal manera que se produce una estanqueidad perfecta, por un lado, entre los dos tubos 3 y la pieza intermedia 59 y por otro lado, entre las paredes extremas 5', 6' y los respectivos tubos 3. El pistón 22 se puede desplazar libremente entre las dos paredes extremas 5', 6'.

El segundo recipiente 1" tiene un diámetro mayor que el primer recipiente 1' y es más corto. La selección de las longitudes y el volumen de los recipientes 1', 1" depende del espacio en el que se debe instalar un aparato de extinción de incendios 61 que comprende los recipientes 1', 1". Si por alguna razón fuese necesario reducir la longitud del recipiente 1' con el fin de encontrar espacio para el aparato, todo lo que es necesario es desmontar una pared extrema 5', cortar el tubo 3 en la longitud deseada y volver a montar la pared extrema 5'. Esta flexibilidad forma parte de un sistema modular con recipientes para medios de extinción.

Los dos recipientes 1', 1" se accionan simultáneamente. La fuente de propulsión externa 44 en forma de un cartucho de gas nitrógeno 63 con un dispositivo de accionamiento 65 (véase la figura 4) se comunica con el conducto de entrada 43. Cuando el dispositivo de accionamiento 65 es accionado, una presión es generada por el gas nitrógeno dentro de la primera cámara 23 de los recipientes 1', 1". La compensación de presión se realiza entre los dos recipientes 1', 1", debido a que la presión se acumula en un tiempo relativamente largo. La diferencia puede ser de 0,5 bar. Un incremento de la presión se produce gracias al pasaje estrecho para el medio de extinción 26 del conducto de salida 33. Esta situación produce la compensación de presión. Otra razón que contribuye a la compensación de presión es el incremento de la presión relativamente lento en los recipientes 1", 1" . El aumento de la presión no pretende romper un disco de ruptura con una gran fuerza con el fin de atomizar el medio de extinción en una operación de extremadamente rápida, sino que el objetivo es "realizar una ducha" del medio de extinción 26 sobre la posición del fuego durante un tiempo relativamente largo, tal como 10 - 15 segundos.

El pistón respectivo 22 separa el medio de eyección 24 del medio de extinción 26 y presuriza el medio de extinción 26, en virtud de lo cual se produce un aumento de presión en la segunda cámara respectiva 25 de los recipientes 1', 1". El medio de protección 67 de flujo saliente que se puede abrir en forma de membranas (31, véase la figura 1) se aplica al conducto de salida 33 de cada recipiente 1', 1", abriendo el medio de extinción 26 la membrana respectiva 31 esencialmente de forma simultánea con una presión de aproximadamente 10 bar. El medio de extinción 26 es presionado por los pistones 22 fuera de la segunda cámara respectiva 25 de los recipientes 1', 1" y se transporta a

través de un medio de conexión 69, tal como la red de tuberías 39, a por lo menos un medio de distribución 37 en forma de una boquilla 41 (véase la figura 4).

Para llenar, el adaptador de salida 35 se desmonta, y la membrana rota 31 (véase la figura 1) es retirada. Los recipientes 1', 1" se cargan a continuación a través del conducto de salida 33. La carga se efectúa en una forma no presurizada por medio de un recipiente de llenado (no mostrado). Cuando el recipiente 1 está completamente lleno con el medio de extinción 26, se aplica una nueva membrana 31, y el adaptador de salida 35 se vuelve a montar. En el estado cargado, el medio de extinción 26 llena la totalidad del recipiente 1 delimitado por el lado interior 71 del tubo 3, la pared lateral interior 73 de la segunda pared extrema 6', y por el pistón 22 que limita la primera pared extrema 5', con su lado 75 de pistón hacia la segunda cámara 25. En el estado cargado, el pistón 22 está dispuesto adyacente a la primera pared extrema 5'. De esta manera, el almacenamiento óptimo del medio de extinción 26 es obtenido en un espacio destinado al aparato de extinción de incendios 61. En el estado cargado, la primera cámara 23 tiene un volumen inexistente en su totalidad.

Las figuras 4 y 5 ilustran esquemáticamente las instalaciones de los sistemas de extinción con recipientes 1 para un medio de extinción en espacios en los que hay una escasez de sitio. Un aparato de extinción de incendios 61 con recipientes 1 del tipo mostrado en la figura 1 se ha instalado en un vehículo 77. La fuente de propulsión externa 44 en forma de un cartucho 63 de gas de nitrógeno que comprende el dispositivo de accionamiento 65, está situada en un espacio detrás del mamparo 79 del vehículo 77. En el caso de un fuego, los sensores 81 situados en el espacio del motor 78 del vehículo 77 envían señales a una unidad central 83 que a su vez suministra una señal al dispositivo de accionamiento 65 para la actuación. La unidad central 83 está dispuesta de manera que también podría ser derivada, siendo posible entonces el accionamiento manual. La derivación se efectúa por medio de un panel de operación 85. La figura 4 ilustra un sistema que comprende dos recipientes 1, 1". Los recipientes 1, 1" están adaptados físicamente al espacio del motor 78 del vehículo 77 por medio de longitudes ajustadas del cuerpo tubular 2. Un recipiente 1 está acoplada junto con el otro recipiente 1" a través de las primeras paredes extremas 5' de cada recipiente 1, 1" y la conexión que comprende el adaptador de conexión 45. De esta manera, los recipientes 1 del medio de extinción 26 de un aparato de extinción de incendios 61 pueden ser colocados óptimamente en el espacio del motor 78. El sistema comprende recipientes 1 para el medio de extinción, que pueden ser extendidos de manera adaptable en el espacio 78 por medio de las longitudes deseadas del cuerpo tubular 2 y pueden ser acoplados junto con otros recipientes adicionales para el medio de extinción.

La figura 5 muestra un espacio del motor 87 en una embarcación 88. El aparato de extinción de incendios 61 ha sido adaptado para el espacio existente en el motor 87 por seis recipientes 1 que han sido colocados físicamente de una manera adecuada en el espacio del motor 87. El medio de extinción 26 se distribuye a través de la red de tubería 39 a las boquillas 41 dispuestas a una cierta distancia de los recipientes 1. Se hace notar una boquilla diseñada como un grifo de salida 89 dispuesta a una corta distancia del recipiente 1", el citado grifo de salida 89 está adaptado para simplemente "verter" el medio de extinción 26 sobre una posición potencial de fuego. De esta manera, un gran caudal puede ser llevado en una dirección dada.

Las figuras 6a y 6b ilustran esquemáticamente un recipiente para un medio de extinción 1 de acuerdo con la primera realización, y su funcionamiento. La figura 6a muestra claramente que, en su estado cargado, el recipiente 1 acomoda el medio de extinción 26 en la totalidad de su espacio interior. El medio de protección de salida 67 consiste en una válvula de no retorno cargada por resorte 91, cuya función es evitar que el medio de extinción 26 se agote. Dispuesta después de la válvula de no retorno 91 se encuentra la red de tuberías 39, cuya función es transportar el medio de extinción 26 a la boquilla 41 (véase la figura 5) situada a una cierta distancia. La figura 6b muestra cuando el pistón 22 se encuentra en su posición para vaciar todo el medio de extinción 26 desde el recipiente 1, siendo el medio de eyeción en forma del gas propelente y a continuación llena la primera cámara 23.

La figura 7 ilustra esquemáticamente un recipiente para un medio de extinción 1 de acuerdo con una tercera realización. En esta realización, el medio de separación 29 es un fuelle expandible 93. El fuelle 93 está dispuesto de manera que se expande con la ayuda de un líquido propelente 95 que puede ser presurizado por medio de una fuente de propulsión (no mostrada). El fuelle 93, a su vez presuriza el medio de extinción 26, que hace que la membrana 31 se rompa, siendo posible entonces que todo el volumen interior del medio de extinción 26 en el recipiente 1 sea distribuido a los medios de distribución 37 a través del conducto de salida 33.

La figura 8 ilustra esquemáticamente un recipiente para un medio de extinción 1 de acuerdo con una cuarta realización. Esta realización puede ser implementada en la práctica cuando el sistema eléctrico en general está desarrollado de tal manera que se obtiene una buena fiabilidad de operación. Alternativamente, se puede hacer uso de sistemas eléctricos dobles con el fin de proporcionar una alta fiabilidad. En esta realización, el medio de propulsión 30 comprende una fuente de propulsión externa 44 en forma de un motor lineal 96, en el que el pistón 22 se compone de un núcleo de hierro revestido en polímero. Un devanado 97 que está conectado a una batería 99 está adaptado para hacer que el pistón 22 se mueva, siendo posible entonces que el medio de extinción 26 sea eyectado.

Otras modificaciones se pueden aplicar dentro del alcance de la presente invención. El accionamiento de un número de recipientes puede tener lugar simultáneamente. Una alternativa es construir un sistema de dos etapas que comprende una unidad central que controla el accionamiento de los diversos recipientes con un intervalo de tiempo. La invención se puede adaptar a los equipos de extinción de incendios destinados a sistemas mecánicos, manuales y

también semi-automáticos y totalmente automáticos. El sistema también puede implicar el uso de un único recipiente central conectado a un número de boquillas.

La invención puede consistir en una combinación de las diversas partes en las realizaciones que se han descritas más arriba, o los recipientes de acuerdo con una realización se pueden combinar con otra realización.

5 El medio de separación 29 puede consistir en una partición (no mostrada) dispuesta en el conducto de entrada 43. Cuando un líquido propelente con gran densidad pasa a través del conducto de entrada bajo presión, la partición se desgarra. El líquido propelente con mayor densidad que el medio de extinción 26 presiona el medio de extinción 26 hacia fuera dentro de la red de tuberías para repartirlo sobre una posición potencial de fuego.

10 De acuerdo con otra realización, la fuente de propulsión externa puede comprender un pequeño rebaje en la primera cámara 23 destinada a la aplicación de una sustancia química que está destinada a expandirse en la primera cámara y de esta manera presionar hacia fuera el medio de extinción.

El cuerpo tubular también puede ser ovalado, cuadrado, etc., en su sección transversal. Las paredes extremas son ventajosamente de un diseño cuadrado con el fin de facilitar el trabajo de montaje de acuerdo con un sistema modular, pero otras formas también se pueden utilizar dentro del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente para un medio de extinción que comprende un cuerpo tubular (2) acoplada a unas piezas de extremo primera y segunda (5, 6), comprendiendo la segunda pieza de extremo (6) al menos un conducto de salida (33) para la eyección del medio de extinción (26) por un medio de propulsión (30), **que se caracteriza porque** el recipiente (1) para un medio de extinción en un estado cargado está lleno con un medio de extinción (26) en la totalidad de su espacio interior delimitado por una pared lateral interior de la segunda pieza de extremo (6) y un medio de separación (29), que está dispuesto, en el citado estado cargado, adyacente ajustadamente contra la primera pieza de extremo (5), y al menos un medio de distribución (37), tal como una boquilla, se puede conectar a una cierta distancia desde el citado conducto de salida (33) por un medio de conexión (69).
2. Un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el medio de propulsión (30) comprende una fuente de propulsión externa en forma de un motor lineal (96), en el que el medio de separación (29) consiste en un núcleo de hierro revestido de polímero, y un devanado (97) está adaptado para hacer que el medio de separación (29) se mueva.
3. Un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **que se caracteriza porque** el citado conducto de salida (33) está provisto de un medio de protección de salida (67) que se puede abrir, tal como una membrana desgarrable, una válvula de no retorno cargada por resorte, etc.
4. Un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 3, **que se caracteriza porque** el citado recipiente (1) para un medio de extinción puede ser cargado con un medio de extinción (26) en una forma no presurizada a través del citado conducto de salida (33).
5. Un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza porque** el citado medio de propulsión (30) comprende una fuente de propulsión externa (44), estando dispuesto el citado medio de separación (29) de manera que sea accionable por la citada fuente de propulsión externa (44).
6. Un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con la reivindicación 5, **que se caracteriza porque** al menos un conducto de entrada (43) para el medio de eyección (24) está dispuesto en la citada primera pieza de extremo (5), estando dispuesto dicho conducto de entrada (43) de manera que sea conectable a la citada fuente de propulsión externa (44).
7. Un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5 y 6, **que se caracteriza porque** el citado medio de separación (29) comprende un medio de pistón (21) dispuesto de forma deslizable y estanca en el citado cuerpo tubular (2) entre las citadas primera y segunda pieza de extremo (5, 6).
8. Un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5 y 6, **que se caracteriza porque** el citado medio de separación (29) es un fuelle expandible (93).
9. Un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con la reivindicación 7, **que se caracteriza porque** el citado medio de pistón (21) comprende al menos un conducto de eyección (55) que, cuando el citado medio de pistón (21) se encuentra adyacente ajustadamente contra la citada segunda pieza de extremo (6), abre un pasaje entre el citado conducto de salida (33) y la citada fuente de propulsión externa (44) para el medio de eyección (24).
10. Un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza porque** el citado recipiente (1) para un medio de extinción comprende al menos dos cuerpos tubulares (2) con el mismo diámetro interior, estando acoplados dichos cuerpos tubulares (2) separablemente uno del otro en su extensión a través de una pieza intermedia (59).
11. Un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza porque** la citada primera pieza de extremo (5) del citado recipiente (1) para un medio de extinción comprende al menos un orificio (51) dispuesto entre el citado conducto de entrada (43) y al menos un lado de la citada primera pieza de extremo (5).
12. Sistema que comprende al menos un recipiente para un medio de extinción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **que se caracteriza porque** el citado recipiente (1) para un medio de extinción se puede extender de manera adaptable en un espacio (78, 87) por medio de las longitudes deseadas del cuerpo tubular (2) y pueden ser acopladas unas con las otras con al menos uno de los citados recipiente para un medio de extinción (1') adicional, comunicando el conducto de entrada (43) del citado recipiente (1) para un medio de extinción con el conducto de entrada del citado recipiente (1') para un medio de extinción adicional a través de un medio de conexión (48) dispuesto entre las respectiva primeras piezas de extremo (5, 6).

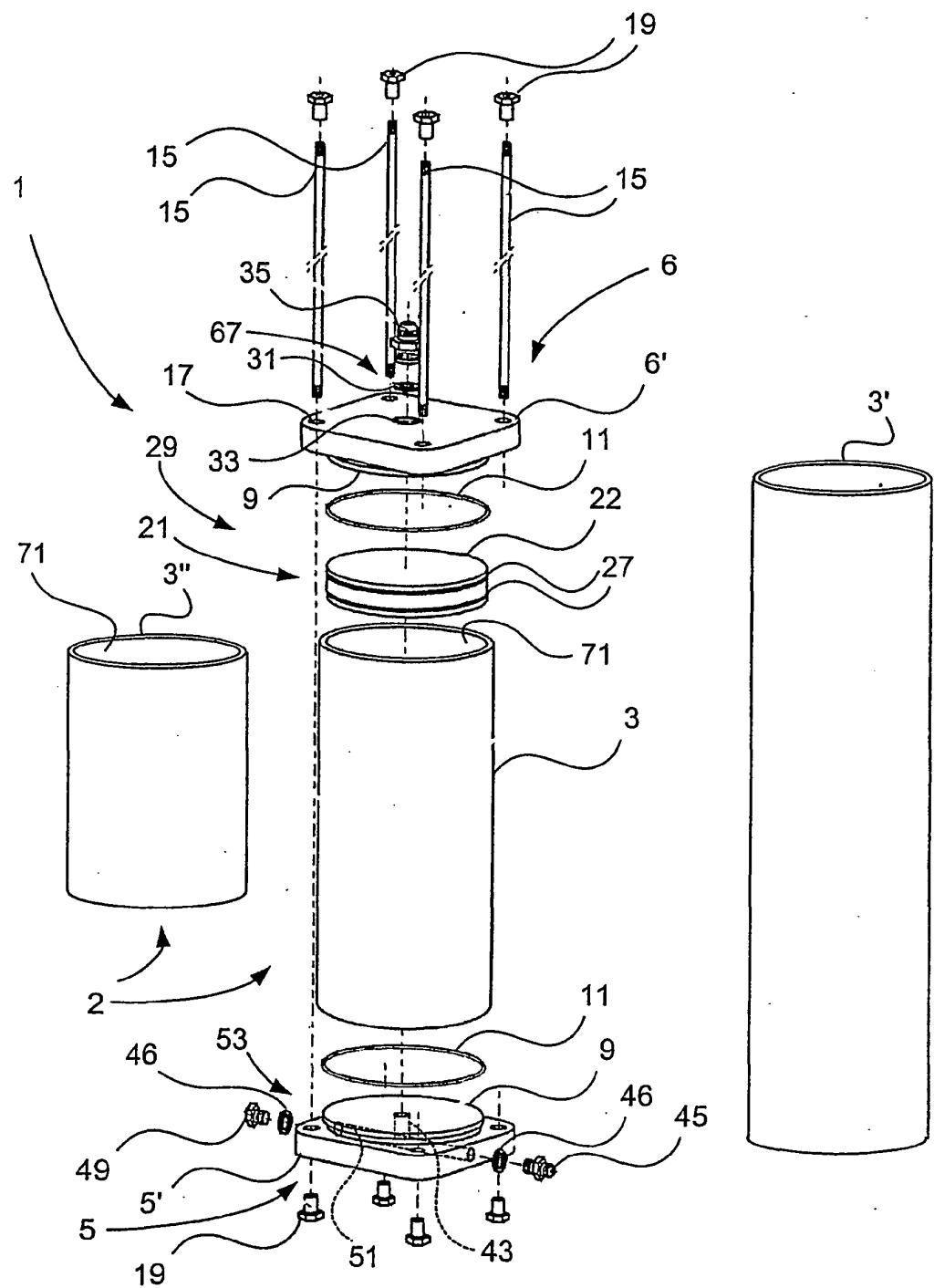
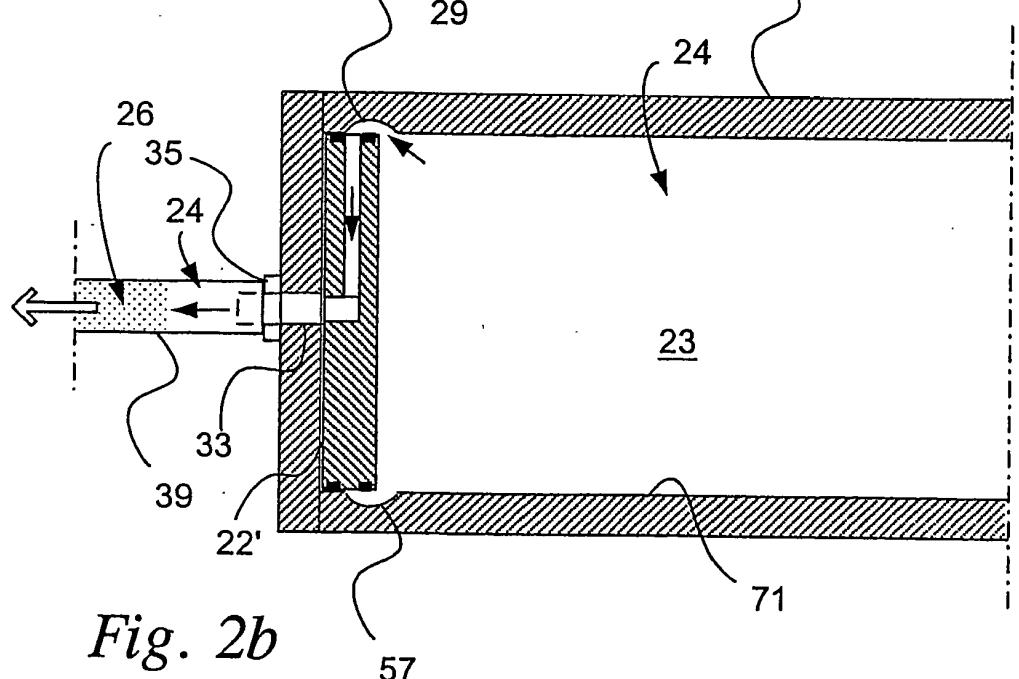
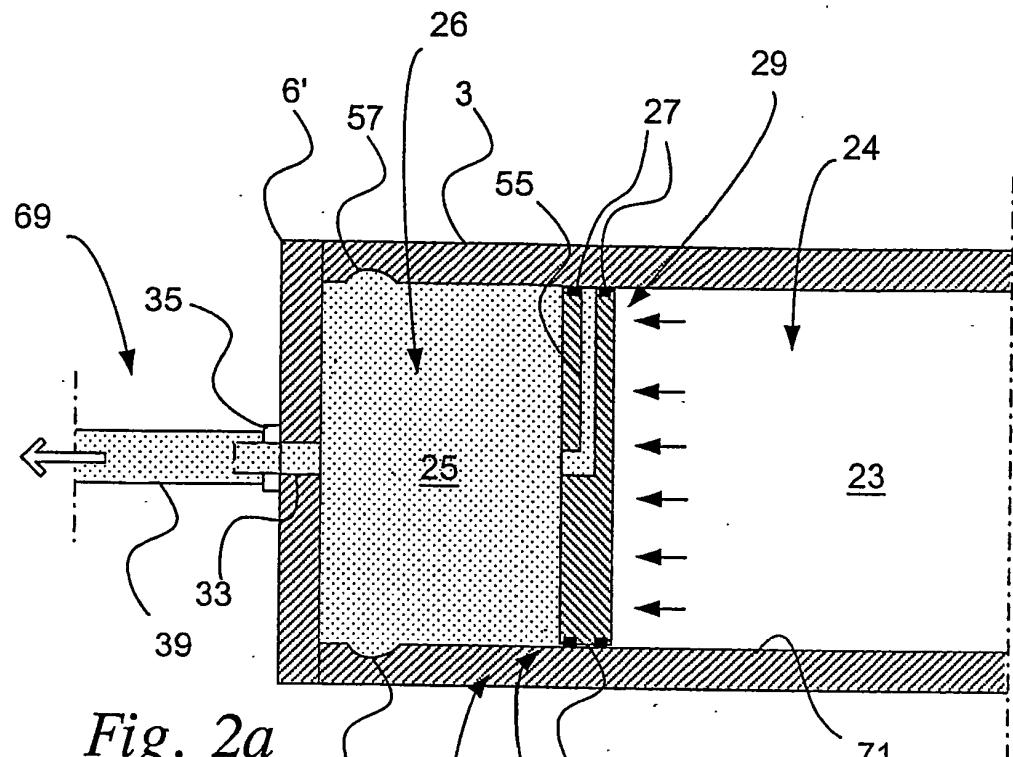


Fig. 1



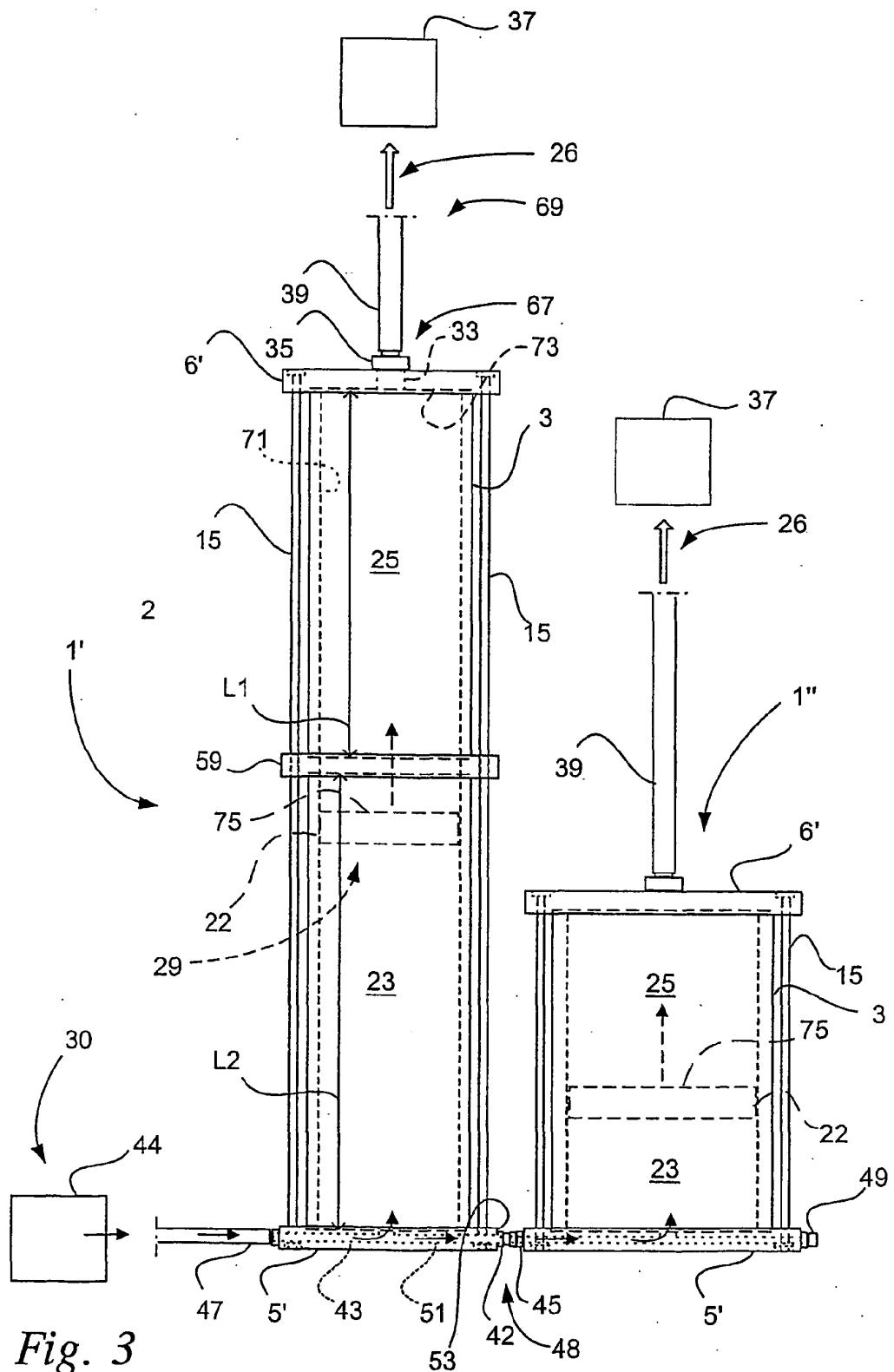


Fig. 3

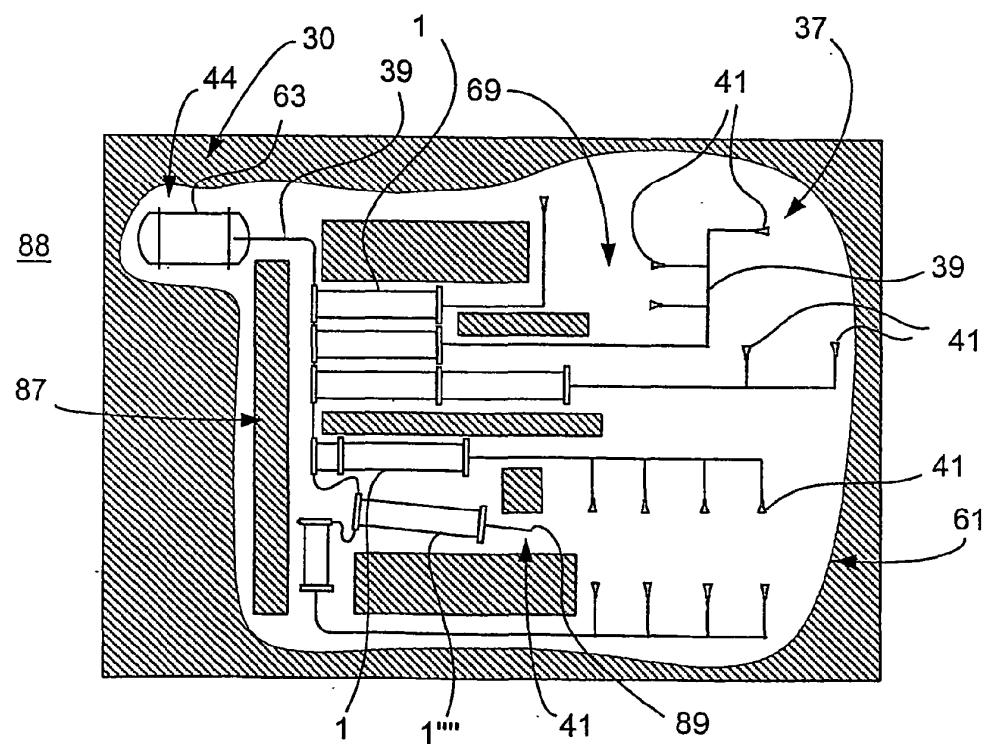
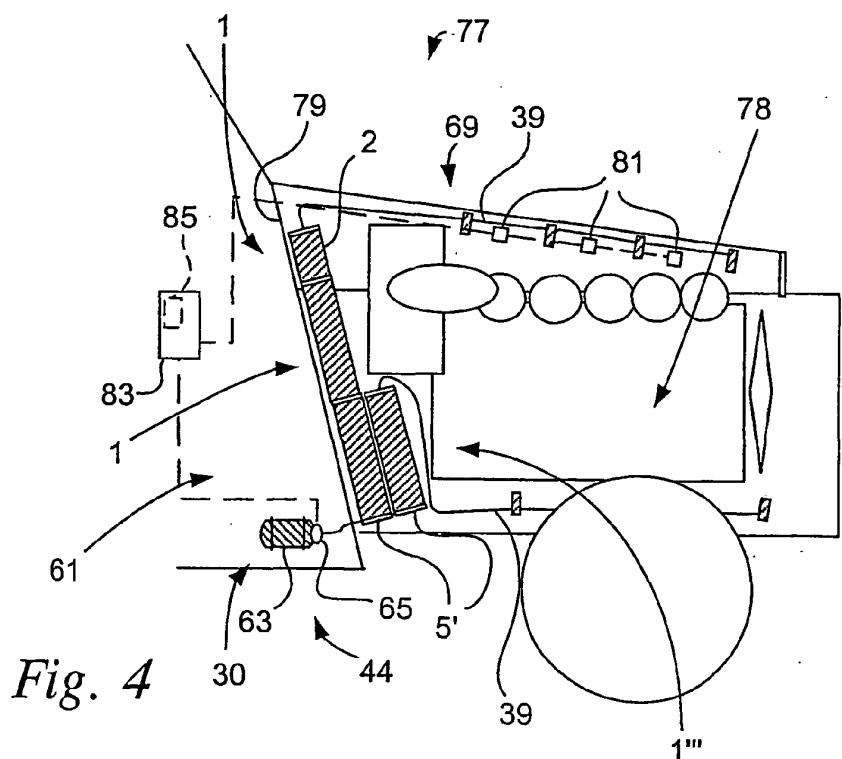


Fig. 5

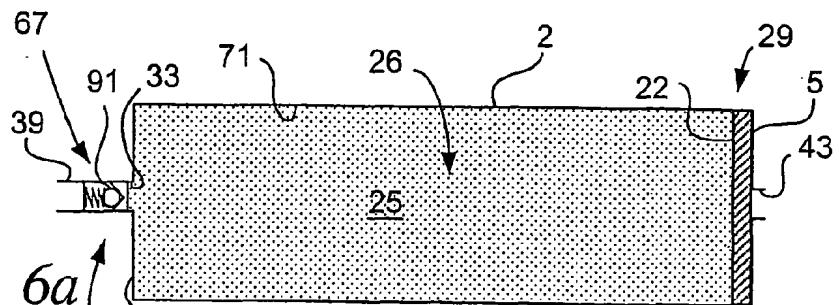


Fig. 6a

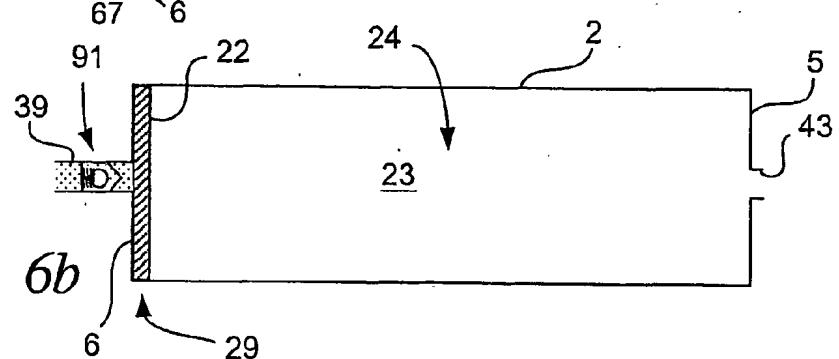


Fig. 6b

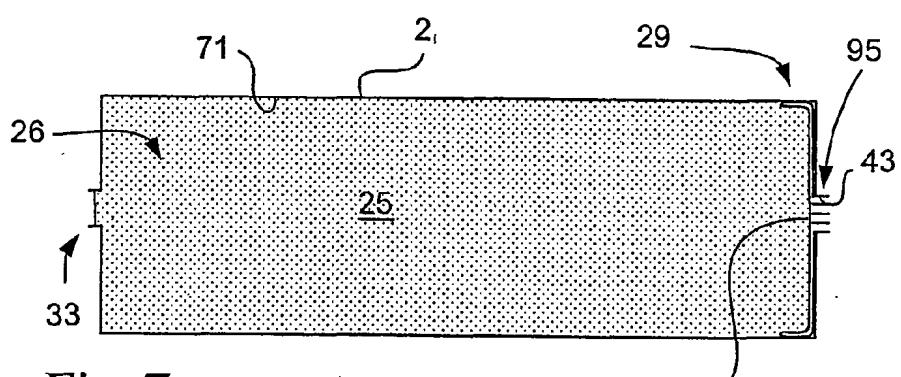


Fig. 7

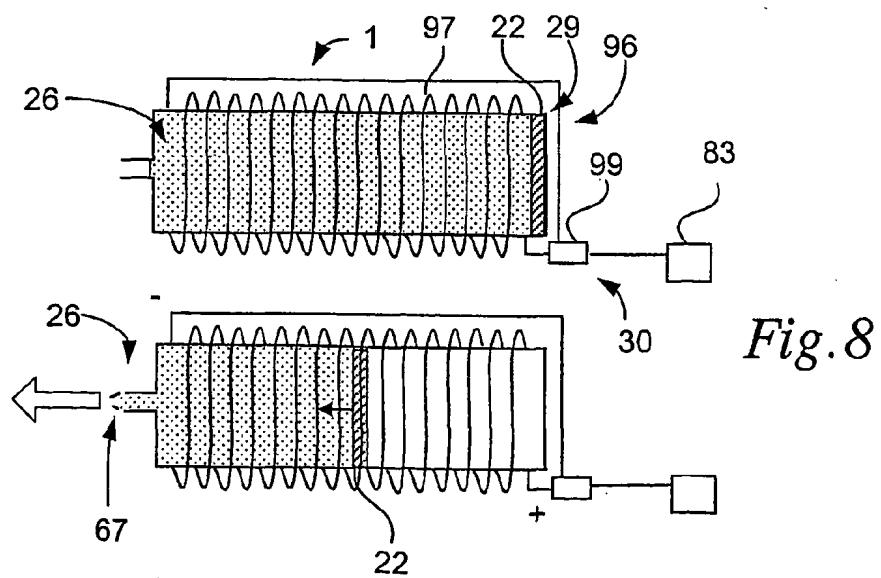


Fig. 8