



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 726**

51 Int. Cl.:  
**B65D 83/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04703449 .1**

96 Fecha de presentación : **20.01.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1594765**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.11.2005**

54 Título: **Sistema para aplicar una presión de trabajo a un contenido de un embalaje de presión con la ayuda de un propulsor.**

30 Prioridad: **21.01.2003 NL 1022455**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**13.05.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**13.05.2011**

73 Titular/es: **IPS PATENT AG.  
C/O Zehnder, Schatti + Partner AG.  
Zugerstrasse 76B  
6340 Baar, CH  
I.P.S. RESEARCH AND DEVELOPMENT B.V.**

72 Inventor/es:  
**Vanblaere, Roland, Frans, Cyrille, Cornelius y  
Kegels, Willy, Leonard, Alice**

74 Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 358 726 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

Sistema para aplicar una presión de trabajo a un contenido de un embalaje de presión con la ayuda de un propulsor.

La invención se refiere a un sistema para aplicar una presión de trabajo a un contenido de un embalaje de presión con la ayuda de un propulsor, estando el sistema provisto de: un embalaje de presión y un dispositivo de suministro de gas que comprende un controlador de presión y una cámara de alta presión para el almacenamiento del propulsor, el dispositivo de suministro de gas siendo provisto de una canaleta que conecta la cámara de alta presión y el controlador de presión para suministrar propulsor desde la cámara de alta presión al controlador de presión, estando además el controlador de presión preparado para controlar la presión de trabajo sobre el contenido del embalaje de presión con la ayuda del propulsor basándose en una presión de referencia.

Tal sistema se conoce por ejemplo de WO-A-99/62791, que describe un dispositivo de control de presión para mantener una presión constante predeterminada en un contenedor dispuesto para distribuir un fluido contenido en el contenedor desde el contenedor a dicha presión. El dispositivo de control de presión comprende una primera cámara y una segunda cámara, así como al menos un elemento de cierre movable en relación a la segunda cámara para liberar y cerrar una conexión fluida entre la primera cámara y el contenedor dependiendo de la posición del elemento de cierre en relación a la segunda cámara. La primera cámara está llena de un gas que, en uso, tiene una presión más alta que la presión dentro del contenedor. La segunda cámara está localizada fuera de la primera cámara.

Típicamente, el sistema conocido está dispuesto para, poco después de la producción del embalaje de presión con el contenido, proporcionar una presión de trabajo en el contenido con la ayuda del propulsor. No obstante, después de haber proporcionado una presión de trabajo, puede tardar todavía antes de que el contenido sea expulsado del embalaje de presión bajo la influencia de la presión de trabajo. De hecho, puede ser que el embalaje de presión con el contenido, como producto, sea de todos modos comercializado, transportado, posiblemente almacenado, vendido, etc., antes de que el producto se ponga finalmente en uso. Para evitar que la inicial presión de trabajo aplicada disminuya en el periodo entre la provisión de la presión de trabajo y el uso del producto, por ejemplo como resultado de una difusión de propulsores a través de material de embalaje de presión, el material de embalaje de presión debería ser de una calidad muy alta. Como consecuencia, el material de embalaje de presión requerido es de una calidad cara. La ejercitación extendida de la presión de trabajo en el contenido y las paredes interiores del embalaje de presión puede, por otra parte, tener efectos adversos tanto en el contenido como en el embalaje de presión.

El objetivo de la invención es proporcionar un sistema que satisfaga al menos una de las desventajas arriba mencionadas.

El objetivo contemplado se consigue con un sistema según la invención que *se caracteriza por el hecho de que* el dispositivo de suministro de gas es provisto además de un elemento movable que se puede llevar al menos a una posición de control y a una po-

sición neutra, mientras el elemento movable en la posición de control despeja la canaleta para permitir el control de la presión de trabajo, y el elemento movable en posición neutra bloquea la canaleta, de modo que entonces es imposible controlar la presión de trabajo.

En uso, el propulsor se puede incluir en la cámara de alta presión con una presión principal relativamente alta cuando el elemento movable ha sido llevado a una posición neutra. El elemento movable bloquea luego la canaleta situada entre la cámara de presión y el controlador de presión. En cualquier momento a elegir libremente, el elemento movable se puede llevar a la posición de control. En este caso, la canaleta situada entre la cámara de presión y el controlador de presión se despeja para permitir que el propulsor fluya desde la cámara de alta presión al controlador de presión. Como resultado de la relativa alta presión en la cámara de alta presión, al menos una parte del propulsor fluye entonces desde la cámara de alta presión vía la canaleta al controlador de presión para controlar una presión de trabajo sobre el contenido del embalaje de presión. Como se ha señalado, el momento en el que un usuario decide aplicar la presión de trabajo al contenido del embalaje de presión se elige libremente. Esto significa que la presión de trabajo puede por ejemplo proporcionarse poco antes de usar el contenido del embalaje de presión. Ya que en el sistema según la invención no es necesario aplicar la presión de trabajo desde el momento de la fabricación del embalaje de presión con el contenido, los efectos adversos de la presión de trabajo en el contenido y/o el embalaje de presión pueden evitarse al menos parcialmente. También, se pueden imponer requisitos menos altos en los materiales de embalaje de presión.

De manera opcional, el control de la presión de trabajo puede desactivarse llevando el elemento movable de vuelta a la posición neutral. En ese caso, si cualquier parte del contenido del embalaje de presión fluye al exterior, el propulsor no sostiene la presión de trabajo sobre el contenido del embalaje de presión. Una ventaja adicional es que en este caso, cuando la presión de trabajo se reduce, un contenido de alta viscosidad no saldrá de por sí fácilmente del embalaje de presión a través de, por ejemplo, una abertura de salida que no está cerrada.

Una forma de realización particular del sistema según la invención se caracteriza por el hecho de que el elemento movable puede además ser llevado a una posición de relleno, mientras el elemento movable en la posición de relleno establece una comunicación fluida entre la cámara de alta presión y una entrada del sistema para permitir que la cámara de alta presión se llene con el propulsor, mientras el elemento movable en la posición de relleno bloquea además la canaleta.

Para este tipo de sistema, no es necesario incluir el propulsor en la cámara de presión ya durante la producción del sistema. En una fase posterior a la producción del sistema, el propulsor se puede incluir en la cámara de presión de, por ejemplo, un contenedor de suministro, conectando el contenedor de suministro a la comunicación fluida. Es incluso posible volver a llenar la cámara de presión si esto fuera necesario durante el uso.

Preferiblemente, en la posición de control, los elementos móviles bloquean la comunicación fluida. Esto impide que el contenedor de suministro obten-

ga una comunicación fluida directa con el controlador de presión.

Además, preferiblemente, los elementos móviles bloquean la comunicación fluida también en la posición neutra. Esto significa que es posible situar el elemento móvil de manera que la canaleta y la comunicación fluida se bloqueen. Esto puede ser favorable para períodos en los que no es necesario llenar o rellenar la cámara de presión y no es necesario mantener la presión de trabajo en el contenido del embalaje de presión. Tal periodo puede ocurrir, por ejemplo, durante el almacenamiento y/o transporte.

Preferiblemente, el elemento móvil comprende una barra que se mueve en dirección axial. La barra puede comprender un primer y un segundo extremo, con el primer extremo de la barra, en la posición neutra, cerrando la canaleta. Preferiblemente, además, en la posición neutra, una superficie circunferencial del primer extremo de la barra situada sustancialmente en paralelo a la dirección axial hace contacto con una pared interna de la canaleta situada sustancialmente en paralelo a la dirección axial, y así cierra la canaleta. Esto proporciona la ventaja de que la canaleta y el primer extremo de la barra tendrán cada uno unas dimensiones predeterminadas que permanecen al menos sustancialmente constantes durante el uso del sistema. El desgarro de la canaleta y/o el desgaste del primer extremo de la barra es altamente improbable y por lo tanto el cierre poseerá una calidad al menos casi constante. Como consecuencia, la posición de la barra en relación a la canaleta en la posición neutra apenas cambiará, en todo caso durante su uso, el cual facilitará el uso del sistema en cuanto a colocar el elemento móvil en la posición neutra y posiblemente también en la posición de relleno, comparado con una situación en la que la canaleta puede variar en dimensiones y el cierre depende de la posición exacta del elemento móvil. De hecho, no hace falta que la posición exacta sea la misma cuando las dimensiones de la canaleta puedan aumentar durante el uso como resultado de, por ejemplo, desgarro, mella y similares.

La invención además se refiere a un dispositivo de suministro de gas para su uso en dicho sistema.

La invención se aclara ahora con referencia a un dibujo. En el dibujo:

La Fig. 1 muestra una primera forma de realización de un sistema según la invención;

La Fig. 2 muestra una segunda forma de realización de un sistema según la invención.

La Fig. 1 muestra un sistema 1 para aplicar una presión de trabajo a un contenido de un embalaje de presión con la ayuda de un propulsor. Para ese fin, el sistema 1 dispone de: un embalaje de presión A y un dispositivo de suministro de gas B que comprende un controlador de presión 2 y una cámara de alta presión 3 para almacenar el propulsor. El dispositivo de suministro de gas B dispone de una canaleta 4 que conecta la cámara de alta presión 3 y el controlador de presión 2 para permitir al propulsor fluir desde la cámara de alta presión 3 al controlador de presión 2. La canaleta 4 es, en muchos casos, una canaleta prefabricada, es decir, una canaleta que está ya presente antes del primer uso del sistema. El controlador de presión 2 se dispone además, basándose en una presión de referencia, para controlar la presión de trabajo en el contenido del embalaje A con la ayuda del propulsor. Esto se describirá con más detalle a continuación. El dispositivo de suministro de gas B

es provisto además de un elemento móvil 5 que se puede llevar al menos a una posición de control y a una posición neutra. En la posición de control, el elemento móvil despeja la canaleta 4 para permitir el control de la presión de trabajo. En la posición neutra, los elementos móviles bloquean la canaleta, de modo que es entonces imposible controlar la presión de trabajo. En la forma de realización mostrada en la Fig. 1, el elemento móvil 5 comprende para tal fin una barra 6, que se mueve en dirección axial. La barra 6 comprende un primer extremo 7. En una posición neutra de la barra 6, el primer extremo 7 cierra la canaleta 4. En la posición neutra, más específicamente, una pared circunferencial del primer extremo 7 de la barra situada sustancialmente en paralelo a la dirección axial hace contacto con una pared interna de la canaleta situada sustancialmente en paralelo a la dirección axial, cerrando así la canaleta. Preferiblemente, la pared circunferencial y la pared interna tienen cada una un diseño en forma de cilindro. En la Fig. 1, el elemento móvil 5 se muestra en la posición neutra. En el ejemplo mostrado, al dispositivo de suministro de gas B dispone además de una carcasa 8, que se incluye en la cámara de alta presión 3. Una parte del elemento móvil 5 está rodeada por la carcasa 8. La barra 6 dispone además de un segundo extremo 9. El sistema dispone además de un pasaje 10, situado entre la cámara de presión 3 y un espacio ambiental O del sistema, que puede efectuar una comunicación fluida entre la cámara de presión 3 y el espacio ambiental O. En la posición de control y en la posición neutra, la barra 6 tiene un segundo extremo 9 que se extiende a través del pasaje 10 y así cierra este pasaje 10. El segundo extremo de la barra 6 dispone de un elemento de tracción 11, con el cual el elemento móvil 5, 6 se mueve a la posición de control.

El sistema funciona de la siguiente manera. Como punto de partida, el elemento móvil 5, 6 está en la posición neutra, como aparece en la Fig. 1. El primer extremo 7 de la barra 6 cierra entonces la canaleta 4. En uso, la cámara de alta presión 3 contiene el propulsor bajo alta presión. En la condición mostrada, este propulsor no puede fluir a través de la canaleta 4 al controlador de presión 2. El controlador de presión 2, cuya operación se explica más detalladamente a continuación, no puede por lo tanto controlar la presión de trabajo sobre el contenido del embalaje con la ayuda del propulsor. En otras palabras, en la posición neutra, ningún propulsor se puede suministrar de la cámara de alta presión 3 al embalaje de presión para aplicar una presión de trabajo al contenido del embalaje de presión A. Controlar la presión de trabajo es entonces imposible.

Cuando con la ayuda del propulsor una presión de trabajo se aplica al contenido del embalaje de presión, el elemento móvil se lleva a la posición de control. Para ese fin, se tira del elemento de tracción 11 en la dirección de flecha R. En la posición de control, el elemento móvil 5, 6 despeja la canaleta 4 para permitir el control de la presión de trabajo. En otras palabras, es posible entonces que el propulsor contenido en la cámara de alta presión 3 fluya a través de la canaleta 4 al controlador de presión 2. El controlador de presión 2 es descrito ampliamente en WO 99/62791, mostrado en detalle en la Fig. 1 de esta referencia y descrito detalladamente en esta referencia en la descripción de la Fig. 1. Por consiguiente, en adelante, la operación del controlador de presión 2 se tratará sólo

brevemente. El controlador de presión está diseñado, basándose en una presión de referencia predeterminada, para controlar la presión de trabajo en el contenido del embalaje con la ayuda de un propulsor. La presión de trabajo es una presión que hay que mantener constante de manera sustancial. Para ese fin, el controlador de presión 2 dispone de una cámara de presión de referencia 16 en la que, obteniendo la presión de referencia, por ejemplo se incluye un gas. El controlador de presión 2 dispone además de un elemento de cierre 17, movable en relación a la cámara de presión de referencia 16, la cual está diseñada en este ejemplo como un émbolo. El émbolo 17 dispone de un anillo de estanqueidad 18 para preservar un gas incluido en la cámara de presión de referencia 16 con la presión de referencia. El controlador de presión 2 dispone adicionalmente de una tapa de forma cilíndrica 19 que, junto con el émbolo 17, envuelve la cámara de presión de referencia 16. La tapa 19 dispone de un hueco de paso 20 para efectuar una comunicación de gas entre una abertura de entrada 13 del embalaje de presión A y un espacio 21 incluido entre el émbolo y un cierre 22 que cierra la tapa 19. Para establecer una comunicación de gas entre el hueco de paso 20 y el embalaje de presión A, una parte del controlador de presión 2 se incluye en el cilindro 42, que en un extremo linda con una pared divisoria S situada entre el embalaje de presión A y el dispositivo de suministro de gas B, y al otro extremo se cierra también por el cierre 22. En la pared divisoria S hay una abertura de entrada 13 que, en un extremo próximo al dispositivo de suministro de gas, termina en el cilindro 42 y en un extremo remoto del dispositivo de suministro de gas termina en el embalaje de presión A. El hueco de paso 20 termina por un lado en el cilindro 42 y por otro lado en el espacio 21. El cierre 22 dispone adicionalmente de un pasaje de control de presión 23 en el que un vástago 24 del émbolo 17 es recibido con un ajuste cerrado. El vástago 24 del émbolo 17 dispone de un hueco anular 25 para permitir efectuar la comunicación de gas entre la cámara de alta presión 3 y el espacio 21. El vástago 24 del émbolo 17 se puede mover en el pasaje de control de presión 23 en la dirección de la flecha R, de manera que se efectúe la comunicación de gas entre el espacio 21 y la cámara de alta presión 3. Cuando hay una comunicación de gas, el anillo de estanqueidad 26 se extiende en el receso anular 25, dejando así abierto un trayecto fluido entre el anillo de estanqueidad 26 y el vástago 24. El émbolo 17 se puede mover en la dirección de la flecha "a", de manera que la comunicación de gas entre el espacio 21 y la cámara de alta presión 3 se cierre otra vez. En la Fig. 1 la comunicación de gas está cerrada, ya que el anillo de estanqueidad 26 presiona contra la pared cilíndrica del vástago 24. El efectuar una comunicación de gas entre el espacio 21 y la cámara de alta presión 3 viene determinado por la posición del vástago 24 en relación al anillo de estanqueidad 26. Por tanto, el cierre de la comunicación de gas entre el espacio 21 y la cámara de alta presión 3 es responsabilidad del anillo de estanqueidad 26 colocado en el pasaje de control de presión 23. En uso, la presión de referencia en la cámara de presión de referencia 16 será elegida para ser ligeramente inferior a la presión de trabajo por ser ejercida en el contenido del embalaje de presión A.

El controlador de presión 2 controla de la siguiente manera. Cuando la presión en el embalaje de presión A es inferior a la presión de referencia en la cá-

mara de presión de referencia 16, la presión en el espacio 21 también será inferior a la presión de referencia en la cámara de presión de referencia 16. Como consecuencia, el émbolo 17 se mueve en la dirección de la flecha R, al menos cuando la presión de referencia en la cámara de presión de referencia 16 es superior a la presión en el espacio 21. Cabe señalar que una alta presión del gas en la cámara de alta presión 3 ejercida en una subsuperficie 27 apenas realizará aportación alguna a la posición del émbolo 17 ya que esta subsuperficie 27 es muy pequeña. Como se ha dicho, cuando el émbolo 17 con el vástago 24 se mueve en la dirección de la flecha R, se efectúa una comunicación de gas entre el espacio 21 y la cámara de alta presión 3 en el pasaje de control de presión 23 vía el hueco anular 25. El propulsor funcionalmente contenido en la cámara de alta presión fluirá vía esta comunicación de gas al espacio 21. Vía el hueco de paso 20 dispuesto en la tapa 19, el propulsor fluirá al embalaje de presión A vía la abertura de entrada 13. Cuando en el embalaje de presión A la presión es ligeramente más alta que la presión de referencia en la cámara de presión de referencia 16, el émbolo 17 se moverá en la dirección de flecha "a". La comunicación de gas entre el espacio 21 y la cámara de alta presión 3 se cierra así por el contacto entre el anillo de estanqueidad 26 y el vástago 24. La presión operativa predominante en el embalaje de presión A es, por lo tanto, ligeramente más alta que la presión de referencia en la cámara de presión de referencia 16. Ahora es posible llevar de nuevo el elemento movable 5, 6 a la posición neutra empujando el mango 11 en la dirección de la flecha "a". El primer extremo 7 de la barra 6 se proyectará entonces a través de la canaleta 4 nuevamente, y así cerrará la canaleta 4. Entonces ya no será posible controlar la presión de trabajo en el embalaje de presión A cuando, por ejemplo, debido a un usuario, una parte del contenido haya salido del embalaje de presión y de este modo la presión en el embalaje de presión haya disminuido. En otras palabras, cuando el elemento movable está en la posición neutra, entonces, al abrir el embalaje de presión, no se controlará la presión operativa. Si un usuario, después de haber vuelto a cerrar el embalaje de presión A, quisiera aplicar otra vez la presión de trabajo al resto del contenido del embalaje de presión A después de todo, el usuario debería llevar el elemento movable a la posición de control tirando del mango 11 en la dirección de la flecha R. La barra 6 se mueve entonces en la dirección axial de la barra, en la dirección de la flecha R, y así despeja la canaleta 4. Entonces es posible otra vez que el propulsor fluya desde la cámara de alta presión 3 vía la canaleta 4 al controlador de presión 2. El controlador de presión 2 puede entonces volver a controlar la presión de trabajo en el contenido del embalaje de presión A de la manera anteriormente descrita.

En la forma de realización mostrada en la Fig. 1, el elemento movable 5,6 es fijable en la posición de control. Para este fin, la barra dispone de un primer medio de fijación 51 en una parte de la barra 6 situado entre el primer extremo y el segundo extremo 9 de la misma. La cámara de presión 3 dispone de un segundo medio de fijación 52. El primer y el segundo medio de fijación 51, 52 pueden cooperar para mantener el elemento movable 5, 6 en la posición de control. El primer medio de fijación 51 comprende, por ejemplo, una parte 53 que es flexible y sobresale con respecto a

la barra 6. El segundo medio de fijación 52 comprende, por ejemplo, un anillo 54 dispuesto alrededor de la superficie circunferencial de la barra 6 de manera que al colocar la barra 6 en la posición de control, la parte flexible 53 se agarra entre el anillo 54 y la barra 6 para fijar la barra 6. El primer medio de fijación 51 mostrado se enrollará al moverse la barra 6 a la posición de control y se bloqueará, agarrará entre el anillo 54 y una superficie circunferencial de la barra 6. No obstante, es también posible usar los primeros medios de fijación que, por ejemplo, se endentan hasta cierto punto cuando la barra 6 se lleva a la posición de control. Cuando la barra 6, si así se desea, se lleva a una posición neutra empujando la barra 6 en la dirección de flecha "a", las primeras partes flexibles 51 se pueden liberar de la posición agarrada entre la superficie circunferencial de la barra 6 y el anillo 54.

En la forma de realización mostrada por ejemplo en la Fig. 1, el elemento movable 6 puede además ser llevado a una posición de relleno con motivo de rellenar la cámara de alta presión 3 con propulsor. En la posición de relleno, el elemento movable 5 efectúa una comunicación fluida entre la cámara de alta presión 3 y el espacio ambiental O del sistema para permitir que la cámara de alta presión 3 se llene de propulsor. En la posición de relleno, el elemento movable además bloquea la canaleta 4. El dispositivo de suministro de gas B en este ejemplo dispone de un muelle 63 que evita la posibilidad de que el elemento movable termine en su propia posición de relleno. Para llevar el elemento movable 5 desde la posición de control a la posición de relleno, un segundo extremo 9 de la barra 6 es empujado contra la fuerza elástica del muelle 63, en la dirección de flecha "a". Con el propósito de rellenar, la barra 6 en este ejemplo dispone de un canal 60 que se extiende desde una primera posición 61 contigua al segundo extremo 9 en la superficie de la barra 6, a través de la barra 6 hasta una segunda posición en la dirección del primer extremo 7 sobre la superficie circunferencial de la barra 6. La distancia entre la primera posición 61 y la segunda posición 62 es tal que cuando la barra 6 ha sido llevada a la posición de relleno, la primera posición se sitúa en el exterior de la cámara de alta presión 3 y la segunda posición se localiza dentro de la cámara de alta presión 3. Además, la distancia es tal que cuando la barra 6 ha sido llevada a la posición neutra o a la posición de control, la primera posición 61 y la segunda posición 62 se sitúan en el exterior de la cámara de alta presión 3. En otras palabras, cuando la barra 6 ha sido llevada a la posición de relleno, el canal 60 establece la comunicación fluida entre la cámara de alta presión 3 y una entrada I del sistema para permitir que la cámara de alta presión 3 se llene de propulsor. En uso, típicamente, para llenar la cámara de alta presión 3, un contenedor de suministro, no mostrado, estará conectado al canal 60. El interior de la carcasa 8 tiene una comunicación fluida continua con la cámara de alta presión 3. Esto hace posible que la cámara de alta presión 3 se llene de propulsor en la posición de relleno. En tal forma de realización, en la posición de control, el elemento movable 5, 6 bloquea la comunicación fluida entre la cámara de alta presión 3 y la entrada I del sistema. Como ya se ha dicho, el elemento movable 6 despeja la canaleta 4 en la posición de control. El elemento movable 6 en la posición de relleno efectúa la comunicación fluida entre la cámara de alta presión 3 y una entrada I del sistema, y en la posición

de relleno bloquea la canaleta 4. En la posición neutra de la barra 6, como se muestra en la Fig. 1, tanto la canaleta 4 como la comunicación fluida entre la cámara de alta presión 3 y la entrada I están bloqueadas.

El muelle 63 y al menos una parte del elemento movable 5, 6 están rodeados por la carcasa 8. El anillo 54, mencionado anteriormente, se coloca en la carcasa 8. El muelle 63 se sitúa alrededor de la barra 6, y el lado interno de la carcasa 8 dispone de un collar K contra el que se sitúa el muelle 63. La carcasa 8 dispone además de una primera abertura O.1 y una segunda abertura O.2. El primer extremo 7 de la barra 6 se extiende a través de la primera abertura O.1. La segunda abertura O.2 enlaza con el pasaje 10. La barra 6 dispone además de un ensanchamiento D situado entre el primer extremo 7 y un segundo extremo 9, de manera que la barra queda confinada dentro de la carcasa 8. El ensanchamiento D es tal manera que no encaja ni a través de la primera abertura O.1 ni a través de la segunda abertura O.2 de la carcasa 8. Será evidente que la canaleta 4 dispone de un anillo de estanqueidad adecuado 4.1. Se además evidente que el pasaje 10 dispone de un anillo de estanqueidad adecuado 10.1.

El sistema puede estar diseñado en dos partes. Una primera parte puede entonces comprender el embalaje de presión y una segunda parte puede comprender el dispositivo de suministro de gas B. Como se muestra en la Fig. 1, la primera parte y la segunda parte pueden conectarse íntegramente la una a la otra. No obstante, es también posible proporcionar el embalaje de presión separadamente del dispositivo de suministro de gas B con el controlador de presión. En tal forma de realización del sistema, la primera parte es conectable con la segunda parte. El embalaje de presión A puede también, por ejemplo, ser diseñado para un único uso mientras que el dispositivo de suministro de gas B es diseñado para ser usado muchas veces. En este caso, la primera parte y la segunda parte son conectables entre sí de manera separable.

La Fig. 2 muestra un dispositivo de suministro de gas B que es conectable con un embalaje de presión A. Iguales números de referencia aquí se refieren a iguales partes tal y como estas han sido tratadas en la discusión de la forma de realización mostrada en la Fig. 1. En este caso, se trata de un sistema diseñado en dos partes. La primera parte entonces comprende el embalaje de presión A, no mostrado en la Fig. 2, y la segunda parte entonces comprende el dispositivo de suministro de gas B mostrado en la Fig. 2. En esta forma de realización, es también posible de manera opcional que la primera parte y la segunda parte sean conectables entre sí de manera separable. Así, la segunda parte, es decir, el dispositivo de suministro de gas B, puede primero ser usado con un primer embalaje de presión y luego ser usado con un segundo embalaje de presión, con la posibilidad de ser además usado de nuevo con el primer embalaje de presión. La cámara de alta presión 3, en esta forma de realización, se llena de propulsor de alta presión. La operación de la forma de realización mostrada en la Fig. 2 corresponde además, en términos generales, a la operación de la forma de realización mostrada en la Fig. 1. Algunos aspectos particulares del dispositivo de suministro de gas B mostrados en la Fig. 2 serán tratados a continuación. En este caso, el dispositivo de suministro de gas B comprende un controlador de presión 2 incluido en el exterior de la cámara de alta presión 3. La cámara de alta presión 3 comprende un recipiente

simétrico circular V, con el cual se impide que el propulsor se difunda a través de las paredes (rayadas en negrita) del recipiente V en la dirección del controlador de alta presión 2.

En el ejemplo según la Fig. 2, el controlador de alta presión 2 es recibido en un hueco de forma cilíndrica C de una pared externa W del recipiente V. El controlador de presión 2 comprende una tapa 19, situada en un primer extremo C.1 del hueco de forma cilíndrica C, mediante la cual se cierra el hueco C. La tapa 19 dispone de una envoltura cilíndrica 80 que se extiende en la dirección de recipiente V. En esta envoltura cilíndrica 80, se coloca un émbolo 17. El espacio entre el tapón 19, la envoltura cilíndrica 80 y el émbolo 17 forma la cámara de referencia 1. En este ejemplo, la tapa 19 cierra el hueco de forma cilíndrica C. La envoltura cilíndrica 80 no tiene toda la circunferencia externa colindando con la pared interna de forma cilíndrica del hueco de forma cilíndrica C, es decir, hay un canal 81 presente entre las paredes externas de la envoltura cilíndrica 80 y las paredes interiores del hueco de forma cilíndrica C. Además, la envoltura cilíndrica 80 se extiende a un punto distanciado de un fondo C2 situado en un segundo extremo C.2 del hueco de forma cilíndrica C. En el fondo C2 está el pasaje de control de presión 23 con el cual, análogamente al pasaje de control de presión 23 mostrado en la Fig. 1, se puede establecer una comunicación de gas entre el espacio 21 y la cámara de alta presión 3 cuando el elemento movable 6 ha sido llevado a la posición de control.

La tapa 19 dispone de un hueco (no mostrado) que se extiende a través del recipiente desde una posición contigua al canal 81 hasta la abertura de flujo de salida 13. Por lo tanto, entre el espacio 21 y la abertura de flujo de salida 13 existe una comunicación de gas continua.

Mediante el movimiento del elemento movable 5 en la dirección de flecha "a", el elemento movable es llevado a la posición neutra, ya que entonces se cierra una comunicación fluida entre el controlador de presión 2 y la cámara de alta presión 3. En la Fig. 2, el elemento movable 5 está en la posición de control, puesto que existe una comunicación de gas entre la cámara de alta presión 3 y un extremo 23.1 del pasaje de control de presión 23.

Naturalmente, es también posible que el sistema comprenda un contenedor de suministro con propulsor. En este caso, este contenedor de suministro se puede conectar a una parte situada en el exterior de la cámara de alta presión 3 de un elemento movable 5, 6 que puede ser llevado a una posición de relleno. El contenedor de suministro se conecta entonces a la entrada I.

El embalaje de presión puede disponer de un contenido que es expulsado bajo presión desde el embalaje

de presión A a través de una abertura de salida (no mostrada) situada, por ejemplo, en frente de la abertura del controlador de presión 13. Así, el embalaje de presión A puede, por ejemplo, tener como contenido un líquido viscoso. Este líquido viscoso puede por ejemplo comprender un cemento. Aquí hay que considerar, por ejemplo, un cemento de silicona o un cemento acrílico. El dispositivo de suministro de gas B, por ejemplo tal cual se muestra en la Fig. 2, puede después ser incluido en una pistola de pasta de silicona.

La invención no se limita de ninguna manera a la forma de realización ejemplar mostrada. Así, el elemento movable 5 puede también comprender una parte de la pared de la cámara de presión. El dispositivo de suministro de gas B puede por ejemplo ser diseñado de manera que la barra, en la posición de relleno, mediante depresión con la ayuda de una salida de contenedor de suministro, termine completamente dentro de la cámara de presión, ya no cierre el pasaje 10 y de esta manera establezca la segunda comunicación fluida. El muelle y la carcasa pueden ser colocados para mantener el elemento movable en la posición neutra con el muelle relajado. Las partes flexibles 53 pueden entonces también ser diseñadas para que salten.

Por otra parte, la fijación del elemento movable será preferiblemente temporal. No obstante, formas de realización en las que el elemento movable se fija de una sola vez y definitivamente son también concebibles y se entiende también que pertenecen a la invención.

En el exterior de la cámara de presión puede también colocarse un cierre para una o todas las posiciones posibles del elemento movable, de modo que un usuario pueda manejar a mano dicho cierre. En este caso, la posición del elemento movable puede ser claramente visible para un usuario.

El sistema puede disponer además de una cámara que se puede abrir antes de un primer uso, dicha cámara se incluye en la canaleta. El uso es ahora entendido para representar por primera vez la provisión de la presión de trabajo del dispositivo de suministro de gas. El primer extremo de la barra puede en este caso ser provisto de un abridor enfrente de la pared abrible, para abrir la pared abrible antes de que se lleve el sistema a la posición de control por primera vez. La pared abrible puede ser un sellado adicional capaz de evitar la fuga del propulsor del dispositivo de suministro de gas antes de que el dispositivo de suministro de gas se ponga en uso. El abridor mencionado puede comprender una parte señalada y la pared abrible puede ser diseñada para que pueda ser perforada con la parte señalada.

Se entiende que todas estas variantes se encuentran dentro del marco de la invención.

## REIVINDICACIONES

1. Sistema para aplicar una presión de trabajo a un contenido de un embalaje de presión con la ayuda de un propulsor, siendo provisto de: un embalaje de presión (A) y un dispositivo de suministro de gas (B) que comprende un controlador de presión (2) y una cámara de alta presión (3) para almacenar el propulsor, el dispositivo de suministro de gas siendo provisto de una canaleta (4) que conecta la cámara de alta presión (3) y el controlador de presión (2) para suministrar el propulsor a partir de la cámara de alta presión al controlador de presión, siendo además colocado el controlador de presión (2) para controlar la presión de trabajo en el contenido del embalaje de presión (A) con la ayuda del propulsor basándose en una presión de referencia predeterminada, **caracterizado** por el hecho de que el dispositivo de suministro de gas (B) es provisto además de un elemento móvil (5) que se puede llevar a menos a una posición de control y a una posición neutra, mientras que el elemento móvil (5) en la posición de control despeja la canaleta (4) para permitir el control de la presión de trabajo, y el elemento móvil (5) bloquea en posición neutra la canaleta (4), de modo que es entonces imposible controlar la presión de trabajo.

2. Sistema según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el elemento móvil (5) se puede fijar en la posición de control.

3. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que el elemento móvil (5) pueden llevarse además a una posición de relleno, por la cual el elemento móvil (5) en la posición de relleno realiza una comunicación fluida entre la cámara de alta presión (3) y una entrada (I) del sistema para permitir que la cámara de alta presión se llene de propulsor, mientras además el elemento móvil (5) en la posición de relleno bloquea la canaleta (4).

4. Sistema según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que el elemento móvil (5) en la posición de control bloquea la comunicación fluida.

5. Sistema según la reivindicación 3 ó 4, **caracterizado** por el hecho de que el elemento móvil (5) bloquea la comunicación fluida en la posición neutra también.

6. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que el dispositivo de suministro de gas (B) es provisto de un muelle (63) que evita la posibilidad de que el elemento móvil (5) termine por sí mismo en la posición de relleno.

7. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que el elemento móvil (5) comprende una barra (6), pudiendo dicha barra moverse en dirección axial.

8. Sistema según la reivindicación 7, **caracterizado** por el hecho de que la barra (6) comprende un primer extremo (7), el primer extremo de la barra (6) en posición neutra cierra la canaleta (4).

9. Sistema según la reivindicación 8, **caracterizado** por el hecho de que en la posición neutra una superficie circunferencial del primer extremo (7) de la barra situada sustancialmente en paralelo a la dirección axial hace contacto con una pared interna de la canaleta (4) situada sustancialmente en paralelo a la dirección axial, y cierra así la canaleta.

10. Sistema según la reivindicación 9, **caracteri-**

**zado** por el hecho de que la pared circunferencial y la pared interna tienen cada una un diseño de forma cilíndrica.

11. Sistema según las reivindicaciones 3 y 8, **caracterizado** por el hecho de que el primer extremo (7) de la barra (6) cierra la canaleta (4) en la posición de relleno también.

12. Sistema según la reivindicación 3 y cualquiera de las reivindicaciones 7-11, **caracterizado** por el hecho de que la barra (6) dispone de un segundo extremo (9) y por que el sistema dispone de un pasaje (10), situado entre la cámara de alta presión (3) y la entrada (I) del sistema, que puede efectuar la comunicación fluida entre la cámara de presión y la entrada, mientras que la barra (6) en la posición de control y en la posición neutra se extiende por el segundo extremo (9) de la misma a través del pasaje y cierra así este pasaje (10).

13. Sistema según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizado** por el hecho de que la barra (6) dispone de un canal (60) que se extiende desde una primera posición contigua el segundo extremo (9) en la superficie de la barra (6) hasta una segunda posición en la dirección del primer extremo (7) en la superficie circunferencial de la barra, mientras que la distancia entre la primera posición y la segunda posición es tal que cuando la barra ha sido llevada a la posición de relleno la primera posición se sitúa en el exterior de la cámara de presión (3) y la segunda posición se sitúa dentro de la cámara de presión (3), y de manera que cuando la barra ha sido llevada a la posición neutra o a la posición de control, la primera posición y la segunda posición se sitúan en el exterior de la cámara de presión (3).

14. Sistema según la reivindicación 12 ó 13, **caracterizado** por el hecho de que la barra (6) dispone de un primer medio de fijación (51) en una parte de la barra (6) situada entre el primer y el segundo extremo, y por que la cámara de presión (3) es provista de un segundo medio de fijación (52), siendo el primer y los segundos medios de fijación capaces de cooperar con el propósito de mantener el elemento móvil (5) en la posición de control.

15. Sistema según la reivindicación 14, **caracterizado** por el hecho de que el primer medio de fijación (51) comprende una parte (53) que es flexible y sobresale con respecto a la barra, y el segundo medio de fijación (52) comprende un anillo (54) dispuesto alrededor de la superficie circunferencial de la barra, de manera que al colocar la barra en posición de control, la parte flexible (53) es agarrada entre el anillo (54) y la barra (6) para fijar la barra.

16. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 12-15, **caracterizado** por el hecho de que el segundo extremo (9) de la barra es dispuesto de un elemento de tracción (11) con el cual el elemento móvil (5) se mueve a la posición de control.

17. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 12-16, **caracterizado** por el hecho de que el segundo extremo (9) de la barra se puede empujar en la dirección de la cámara de presión (3) para colocar el elemento móvil (5) en la posición de control.

18. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que el dispositivo de suministro de gas (B) dispone de una carcasa (8) que se incluye en la cámara de alta presión (3) y por la que al menos una parte del elemento móvil (5) se encuentra rodeada.

19. Sistema según la reivindicación 18, **caracterizado** por el hecho de que la carcasa (8) dispone de una primera abertura (O.1) y una segunda abertura (O.2), extendiéndose el primer extremo (7) de la barra a través de la primera abertura (O.1), y la segunda abertura con el pasaje (10).

20. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que el sistema está diseñado en dos partes, con una primera parte que comprende el embalaje de presión (A), y una segunda parte que comprende el dispositivo de suministro de gas (B).

21. Sistema según la reivindicación 20, **caracterizado** por el hecho de que la primera parte y la segunda parte están íntegramente conectadas la una con la otra.

22. Sistema según la reivindicación 20, **caracterizado** por el hecho de que la primera parte y la segunda parte son conectables entre sí.

23. Sistema según la reivindicación 22, **caracterizado** por el hecho de que la primera parte y la segunda parte se pueden conectar de forma desmontable entre sí.

24. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que el embalaje de presión (A) comprende un embalaje para un líquido viscoso.

25. Sistema según la reivindicación 24, **caracterizado** por el hecho de que el líquido viscoso comprende un cemento.

26. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 8-25, **caracterizado** por el hecho de que el sistema dispone de una pared que se puede abrir antes de su uso, por que la pared se incluye en la canaleta (4), mientras el primer extremo (7) de la barra (6) es provisto de un abridor enfrente de la pared abrible para abrir la pared abrible antes de llevar el sistema a la posición de control por primera vez.

27. Sistema según la reivindicación 26, **caracterizado** por el hecho de que el abridor comprende una parte señalada y por que la pared abrible está diseñada para que pueda ser perforada con la parte señalada.

28. Dispositivo de suministro de gas (B) como se describe en cualquiera de las reivindicaciones 1-18.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

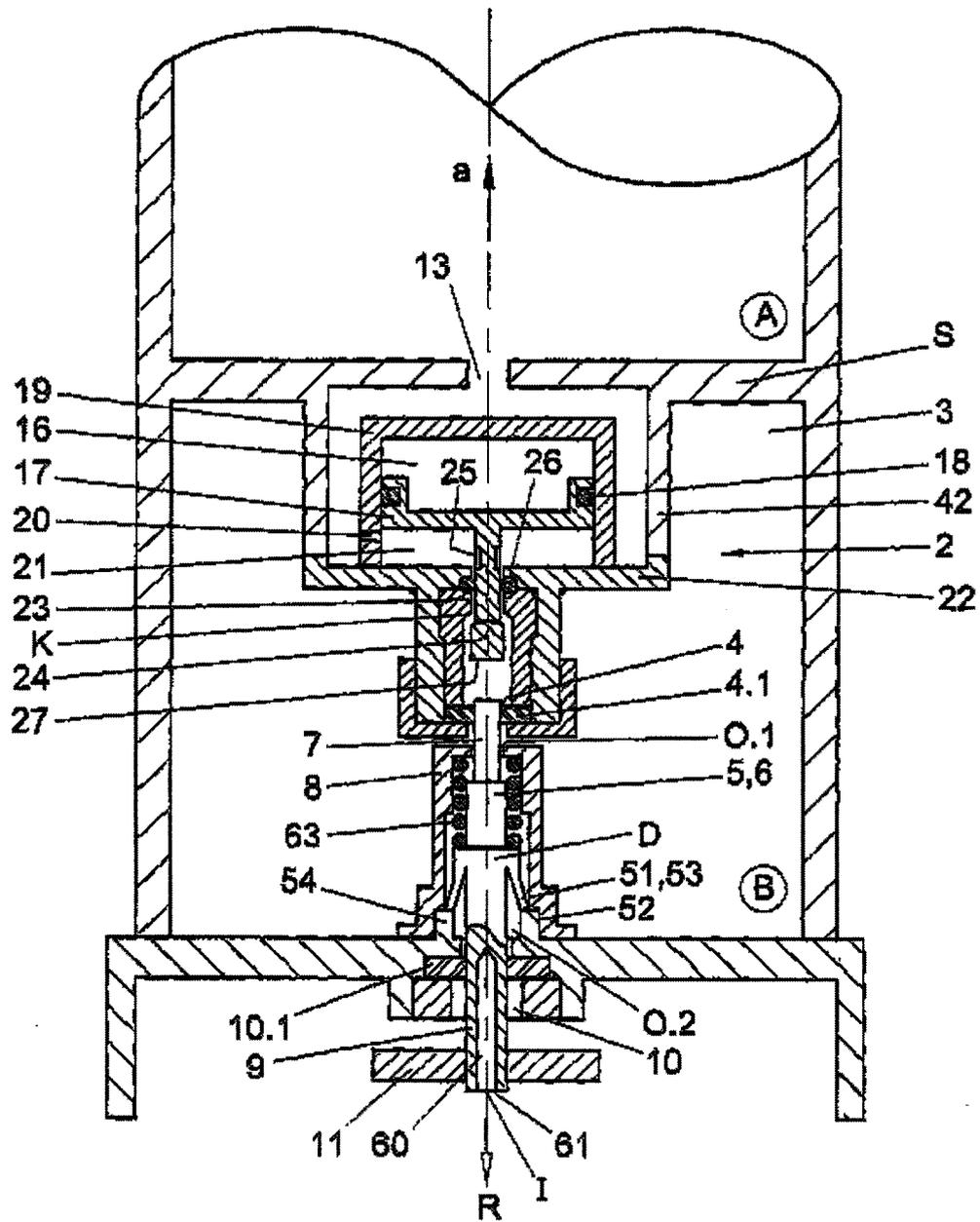


FIG. 1

