

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 612 209**

51 Int. Cl.:

**F16K 17/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.08.2004 PCT/IB2004/002832**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.03.2006 WO06024891**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.08.2004 E 04769241 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.11.2016 EP 1800036**

54 Título: **Dispositivo de control de presión**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**12.05.2017**

73 Titular/es:  
**AIROPACK TECHNOLOGY GROUP B.V. (100.0%)  
Van Schijndelstraat 7  
5145 RE Waalwijk, NL**

72 Inventor/es:  
**VANBLAERE, ROLAND, FRANS, CYRILLE,  
CORNELIUS**

74 Agente/Representante:  
**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

ES 2 612 209 T3

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

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de control de presión

- 5 [0001] La invención se refiere a un método para la fabricación de al menos un primer dispositivo de control de presión con una primera cámara de presión de referencia que tiene una primera presión de referencia, y un segundo que durante el uso en un dispositivo de control de presión incluye un gas de manera que el gas es mantenido bajo una primera presión de referencia, y un segundo dispositivo de control de presión con una segunda cámara de presión de referencia que tiene una segunda presión de referencia, donde la primera presión de referencia difiere de la segunda presión de referencia, el método comprendiendo:
- 10 \* fabricación de primeras y segundas partes del émbolo, ensamblaje de las partes del émbolo respectivas y las carcasas respectivas para formar una primera y una segunda cámara de presión de referencia, respectivamente, donde cada dispositivo de control de presión se configura para alimentar, con base en una primera o una segunda presión de referencia en la cámara de presión de referencia respectiva, un gas o fluido a partir de un primer espacio donde prevalece una presión relativamente alta en un segundo espacio donde prevalece una presión relativamente baja, donde un paso entre el primer y el segundo espacio se cierra por la parte del émbolo y se despeja con un movimiento ligero de la parte del émbolo en una dirección hacia afuera del extremo cerrado de la carcasa.
- 15 [0002] Las anteriormente descritas primera y segunda cámaras de presión de referencia cada una pertenece a un tipo de cámara de presión de referencia que se puede incluir en un dispositivo de control de presión para controlar, con base en la presión de referencia, la presión a la que un fluido se puede alimentar pasando de un primer espacio donde prevalece una presión relativamente alta a un segundo espacio donde prevalece una presión relativamente baja.
- 20 El primer espacio puede por ejemplo ser un almacenamiento para propulsor o un espacio donde un producto se almacena que debe ser liberado mediante pulverización.
- 25 El primer espacio puede también ser una sección de tubo situada arriba del dispositivo de control de presión. El segundo espacio puede por ejemplo ser un espacio donde el propulsor va a adquirir una presión con la cual se puede expulsar un producto para ser conducido fuera del segundo espacio u otro espacio mediante el propulsor. El segundo espacio puede también ser un canal denominado de liberación, por ejemplo, una lata de aerosol.
- 30 También es posible para el segundo espacio comprender una sección de tubo situada abajo del dispositivo de control de presión.
- [0003] Generalmente, cuando en tales dispositivos de control de presión en el segundo espacio prevalece una presión que es inferior a la presión de referencia predominante en la cámara de presión de referencia, la parte del émbolo es alejada del primer extremo de la carcasa, de modo que un paso entre el primer y el segundo espacio se despeja para permitir que el fluido fluya desde el primer espacio al segundo espacio.
- 35 Cuando la presión en el segundo espacio es superior a la presión de referencia en la cámara de presión de referencia, la parte del émbolo se mueve en la dirección del primer extremo de la carcasa, y el paso entre el primer y el segundo espacio es cerrado.
- 40 [0004] Será claro que la presión de referencia para ser provista en la cámara de presión de referencia es altamente determinativa del funcionamiento del dispositivo de control de presión como se desea. La proporción de la presión de referencia en la cámara de presión de referencia puede hacerse, por ejemplo, formando una cámara de presión de referencia respectiva conectando la parte del émbolo a la carcasa, abriendo una abertura que se puede cerrar presente en la carcasa, y luego añadir gas a través de esta abertura hasta que una presión de referencia deseada en la cámara de presión de referencia haya sido alcanzada.
- 45 Una desventaja de tal método es que cuando la abertura que se puede cerrar está siendo cerrada, el gas puede todavía salir fuera de la cámara de presión de referencia, de modo que una vez que la cámara de presión de referencia ha sido cerrada a través del cierre de la abertura que se puede cerrar, la presión de referencia es inferior a la deseada.
- 50 [0005] También es posible ensamblar la cámara de presión de referencia y el dispositivo de control de presión en un gas que tiene una presión ambiental que es igual a la presión de referencia para ser obtenida en la cámara de presión de referencia.
- 55 Esto requiere un método laborioso y costoso, que es asimismo indeseable.
- [0006] El documento NL1022455 C2 divulga un dispositivo de control de presión con una cámara de presión de referencia.
- 60 [0007] Un método para suministrar un ensamblaje para la fabricación de una cámara de presión de referencia es conocido en sí de WO 93/22222. En este método conocido, la cámara de presión de referencia se forma en un gas de presión atmosférica, y la parte del émbolo y la carcasa son dimensionadas de manera que cuando están en uso la parte del émbolo ha alcanzado una posición con respecto a la carcasa donde la presión de referencia deseada prevalece en la cámara de presión de referencia formada, la parte del émbolo ha alcanzado tal posición con respecto a la carcasa que durante el uso se cierra un paso entre un espacio de presión elevada y un espacio de presión baja.
- 65

[0008] En WO 93/22222, está también indicado que es posible que la carcasa sola sea dimensionada de manera que durante el uso la presión de referencia deseada en la cámara de presión de referencia se consigue cuando la parte del émbolo ha tomado una posición relativa a la carcasa en la que el paso está cerrado.

5 Un problema es que cuando la carcasa sola se dimensiona para el propósito de obtener una presión de referencia deseada en la cámara de presión de referencia, las dimensiones de la cámara de presión de referencia se vuelven dependientes de la presión de referencia deseada.

Por consiguiente, las dimensiones del dispositivo de control de presión pueden asimismo depender de la presión de referencia deseada en la cámara de presión de referencia.

10 El ajuste del dispositivo de control de presión en una aplicación tal como un tubo o un embalaje que almacena un producto para ser pulverizado se vuelve por tanto un proceso laborioso para una pluralidad de tales aplicaciones donde se desean presiones de referencia adicionales, ya que una gran parte de los componentes para ser usados necesitan ser adaptados entre sí para cada aplicación individual por separado.

15 De hecho, adaptaciones costosas pueden ser necesarias por aplicación, lo que hace finalmente que el método de fabricación para una serie de aplicaciones con presiones de referencia mutuamente diferentes sea caro.

[0009] La adaptación de la carcasa y la parte del émbolo con el fin de obtener operativamente la presión de referencia deseada en la cámara de presión de referencia implica la necesidad del dimensionamiento de estas dos partes con ajuste mutuo.

20 Esto también puede tener un efecto de aumento del coste con respecto a la producción del dispositivo de control de presión.

[0010] El objeto de la invención es proporcionar un método que reúna al menos uno de los problemas anteriormente mencionados.

25 Este objeto se consigue con un método como se describe en el párrafo inicial de la presente, que, según la invención, está posteriormente caracterizado por el hecho de que el método comprende además:

\* la provisión al primer y segundo ensamblaje de una respectiva primera y segunda carcasa, de manera que la primera y la segunda carcasa son sustancialmente iguales entre sí; y

30 \* la primera parte del émbolo y la primera carcasa se ensamblan en un gas que tiene una primera presión ambiental, donde la primera presión de referencia se consigue en una primera posición de la primera parte del émbolo relativa a la primera carcasa, y

la segunda parte del émbolo y la segunda carcasa se ensamblan en un gas que tiene una segunda presión ambiental igual a la primera presión ambiental, donde la segunda presión de referencia se consigue en una segunda posición de la segunda parte del émbolo relativa a la segunda carcasa, y

35 la primera y la segunda posición corresponden cada una a una posición de cierre predeterminada definida en el dispositivo de control de presión respectivo de manera que la primera presión de referencia y la segunda presión de referencia son conseguidas, respectivamente.

[0011] Como, según la invención, la obtención durante el uso de la primera presión de referencia y la obtención durante el uso de la segunda presión de referencia, diferente de la primera presión de referencia, podría depender solo de la parte del émbolo, es posible que cualquier otra parte de los ensamblajes respectivos, y, si se desea, incluso cualquier otra parte de los dispositivos de control de presión respectivos, se mantenga igual.

40 Esto puede abaratar mucho la producción de las cámaras de presión de referencia donde prevalecen, durante el uso, presiones de referencia diferentes.

45 Es posible acoplar la presión de referencia que debe ser conseguida en la cámara de presión de referencia a solo un componente de la cámara de presión de referencia, es decir la parte del émbolo.

Es además posible producir todas las cámaras de presión de referencia, y posiblemente todos los dispositivos de control de presión, a presión atmosférica, que también contribuye a la provisión de un proceso de fabricación económico para dispositivos de control de presión que realizan el control con base en presiones de referencia diferentes.

50 [0012] En una forma de realización de un método según la invención, el método comprende utilizar el mismo molde para suministrar una primera y una segunda parte del émbolo.

55 Esto proporciona la ventaja de que también la producción de las partes del émbolo, independientemente de la presión de referencia para ser conseguida en la cámara de presión de referencia que se debe formar con la misma puede ser relativamente económica, ya que tales partes del émbolo pueden por ejemplo ser fabricadas con un método de moldeado por inyección.

En tal método, el precio del molde en gran parte determina el coste del producto para ser formado con el molde.

60 Cuando muchas partes del émbolo se pueden fabricar utilizando un molde único, la influencia del precio del molde en los costes del producto que debe ser fabricado con el mismo puede ser reducida.

[0013] Es posible que un método según la invención comprenda además la utilización de dos partes del émbolo que son idénticas entre sí en un momento del proceso de fabricación.

Así, es por ejemplo posible producir una pluralidad de partes del émbolo idénticas mediante un molde único.

65 Como será explicado a continuación, para poder conseguir presiones de referencia diferentes, opcionalmente, se pueden proporcionar diferencias entre las partes del émbolo.

Es posible, por ejemplo, hacer las partes del émbolo de diferente diseño mediante operaciones de eliminación de material.

5 [0014] Una forma de realización alternativa de un método según la invención comprende la colocación de al menos una parte de la forma y/o una parte de la dimensión en el molde.

Así, es por ejemplo posible, utilizando un molde único, primero producir una serie de primeras partes del émbolo, y posteriormente, usar el mismo molde, para producir una serie de las segundas partes del émbolo mediante la inclusión de una parte de la forma y/o una parte de la dimensión en el molde.

10 [0015] En una forma de realización de un método según la invención, el método comprende además proporcionar la primera y la segunda parte del émbolo, de manera que la primera parte del émbolo y la segunda parte del émbolo tienen un contorno externo igual que el que está provisto de al menos un receso, donde la dimensión del receso de la primera parte del émbolo es diferente de la dimensión del receso de la segunda parte de émbolo y/o donde la posición en la que el receso de la primera parte del émbolo es situado es diferente de la posición en la que el receso de la segunda parte del émbolo es situado.

15 Debido a que la primera parte del émbolo y la segunda parte del émbolo tienen un contorno externo igual, la primera parte del émbolo y la segunda parte del émbolo se pueden conectar a la misma carcasa y opcionalmente al mismo dispositivo de control de presión.

20 La dimensión del receso, cuando al menos un receso se sitúa en un lado de la parte del émbolo operativamente proximal al primer extremo de la carcasa, puede definir el volumen de la cámara de presión de referencia cuando la parte del émbolo ha asumido la posición de cierre anteriormente mencionada relativa a la carcasa.

Esto proporciona la posibilidad de ensamblar diferentes dispositivos de control de presión, donde se considera que para cada dispositivo de control de presión la parte del émbolo tiene la misma posición de cierre relativa a la carcasa.

25 La carcasa, el dispositivo de control de presión y la parte del émbolo pueden, salvo para el receso, ser idénticos para cada dispositivo de control de presión.

Exclusivamente el tamaño del receso determina el tamaño eventual de la cámara de presión de referencia y por lo tanto la presión de referencia cuando las cámaras de presión de referencia se ensamblan en la misma presión ambiental.

30 [0016] También es posible que el receso se sitúe en la parte del émbolo, de manera que el receso determine la posición de cierre y por lo tanto la posición de la parte del émbolo relativa a la carcasa donde la presión de referencia en la cámara de presión de referencia respectiva es conseguida.

35 Para tal posición de cierre, el paso entre el primer espacio donde prevalece una presión relativamente elevada y el segundo espacio donde prevalece una presión relativamente baja se cierra y un movimiento de continuación de la parte del émbolo en la dirección de la carcasa no es plausible, aunque no excluido en algunas formas de realización. En este caso, al menos un receso estará situado en un lado de la parte del émbolo operativamente remoto desde la carcasa.

40 La posición y la dimensión del receso pueden en este caso determinar en qué posición de la parte del émbolo relativa a la carcasa se alcanza la posición de cierre.

La posición de la parte del émbolo relativa a la carcasa determina finalmente la magnitud del volumen de la cámara de presión de referencia y por lo tanto la presión de referencia cuando la cámara de presión de referencia se ensambla a una presión ambiental que es inferior a la presión de referencia deseada.

45 En este caso, también, las carcasas, los dispositivos de control de presión y las partes del émbolo mismas, con la excepción de la posición y dimensión del receso, pueden hacerse con diseño idéntico.

[0017] En una forma de realización de un método según la invención, se considera que al menos un receso se sitúa en un lado de la parte del émbolo operativamente opuesto al primer extremo de la carcasa.

50 Para que en este caso sea posible, para obtener una pluralidad de dispositivos de control de presión con presiones de referencia mutuamente diferentes en las cámaras de presión de referencia respectivas, se usan dispositivos de control de presión inicialmente idénticos con carcasas idénticas y partes del émbolo con contornos externos idénticos.

55 Para obtener las diferencias entre las partes de émbolo, y por lo tanto obtener presiones de referencia diferentes en las cámaras de presión de referencia, es posible reducir un receso mediante la inclusión de material en volumen en el receso.

Es posible que la parte del émbolo esté compuesta de al menos dos partes.

También es posible que la parte del émbolo esté compuesta de al menos tres partes.

Luego se considera preferiblemente que al menos una de las partes determine al menos parcialmente la dimensión del receso.

60 [0018] En una forma de realización de un método según la invención, se sostiene que el método comprende: la formación de la primera cámara de presión de referencia en un gas con una primera presión ambiental y la formación de una segunda cámara de presión de referencia en un gas con una segunda presión ambiental, la primera presión ambiental y la segunda presión ambiental siendo iguales entre sí.

65 Esto simplifica el ensamblaje de cámaras de presión de referencia que están operativamente provistas de un gas con presiones de referencia mutuamente diferentes.

[0019] En una forma de realización de un método según la invención, el método comprende la formación de al menos la primera cámara de presión de referencia o la segunda cámara de presión de referencia bajo una presión ambiental que es igual a la presión atmosférica.

5 Esto facilita el método para la formación de al menos la primera cámara de presión de referencia o la segunda cámara de presión de referencia.

[0020] La invención será ahora dilucidada adicionalmente con referencia a un dibujo, donde:

10 la Fig. 1a muestra esquemáticamente una primera cámara de presión de referencia según una primera forma de realización de un método según la invención;

la Fig. 1b muestra esquemáticamente una segunda cámara de presión de referencia según la primera forma de realización de un método según la invención;

la Fig. 1c muestra esquemáticamente un contorno externo de cada una de las partes del émbolo mostradas en las figuras 1a y 1b;

15 la Fig. 2a muestra esquemáticamente una primera cámara de presión de referencia según una segunda forma de realización de un método según la invención;

la Fig. 2b muestra esquemáticamente una segunda cámara de presión de referencia según la segunda forma de realización de un método según la invención;

20 la Fig. 3a muestra esquemáticamente una primera cámara de presión de referencia según una tercera forma de realización de un método según la invención;

la Fig. 3b muestra esquemáticamente una segunda cámara de presión de referencia según la tercera forma de realización de un método según la invención;

25 la Fig. 4a muestra esquemáticamente una primera cámara de presión de referencia según una cuarta forma de realización de un método según la invención;

la Fig. 4b muestra esquemáticamente una segunda cámara de presión de referencia según la cuarta forma de realización de un método según la invención;

la Fig. 5 muestra esquemáticamente un ejemplo de una parte de émbolo según una quinta forma de realización de un método según la invención;

30 la Fig. 6 muestra esquemáticamente un ejemplo de una parte de émbolo según una sexta forma de realización de un método según la invención;

la Fig. 7a muestra esquemáticamente una parte de un primer dispositivo de control de presión según una quinta forma de realización de un método según la invención;

la Fig. 7b muestra esquemáticamente una parte de un segundo dispositivo de control de presión según la quinta forma de realización de un método según la invención.

35 [0021] En el dibujo, partes iguales tienen caracteres de referencia iguales.

[0022] La Fig. 1a muestra el producto de un método para suministrar un primer ensamblaje A para la fabricación de una primera cámara de presión de referencia 1A que durante el uso en un dispositivo de control de presión 2A incluye un gas de manera que el gas es sujetado bajo una primera presión de referencia P1.

40 La Fig. 1b muestra el producto de un método para suministrar un segundo ensamblaje B para la fabricación de una segunda cámara de presión de referencia 1B que durante el uso en un dispositivo de control de presión 2B incluye el gas de manera que el gas es sujetado bajo una segunda presión de referencia P2.

La primera presión de referencia P1 difiere de la segunda presión de referencia P2.

45 Los dispositivos de control de presión mostrados son cada uno adecuados para pasar a través de los mismos, con base en la presión de referencia respectiva predominante en la cámara de presión de referencia, un fluido a partir de un primer espacio I donde una presión relativamente alta prevalece hasta un segundo espacio II donde prevalece una presión relativamente baja.

50 El método que ha generado los ensamblajes A, B mostrados en las figuras 1a y 1b comprende la provisión del primer y del segundo ensamblaje A, B de manera que cada ensamblaje A, B para formar la cámara de presión de referencia respectiva 1A, 1B comprende una carcasa 3A, 3B y una parte del émbolo 4A, 4B.

Cada carcasa 3A, 3B se cierra en un primer extremo 5A, 5B.

Como se muestra, la parte del émbolo puede al menos parcialmente ser conectada a la carcasa 3A, 3B en o adyacente a un segundo extremo 6A, 6B de la carcasa respectiva 3A, 3B y es luego móvil con respecto a la carcasa.

55 Para cada ensamblaje A, B, se considera que cuando una posición de la parte del émbolo respectivo 4A, 4B con respecto a la carcasa respectiva 3A, 3B ha sido alcanzada, durante el uso, en el dispositivo de control de presión respectivo 2A, 2B un paso 7A, 7B entre el primer y el segundo espacio I, II es cerrado.

Tras un movimiento ligero de la parte del émbolo 4A, 4B en una dirección hacia afuera desde la carcasa 3A, 3B, el paso 7A, 7B es despejado.

60 Está claro que en la condición mostrada en figuras 1a y 1b, el paso 7A, 7B entre el primer y el segundo espacio I, II es cerrado.

En otras palabras, para los ensamblajes A, B mostrados en las figuras 1a y 1b, se considera que las partes del émbolo 4A, 4B se sitúan en una posición de cierre.

65 El método para suministrar ensamblajes A, B mostrados en figuras 1a y 1b comprende la provisión del primer y segundo ensamblaje A, B una respectiva primera y segunda carcasa 3A, 3B, de manera que la primera y la segunda carcasa 3A, 3B, como se muestra esquemáticamente, son sustancialmente iguales entre sí.

Además, tal método comprende la provisión del primer y el segundo ensamblaje A, B una respectiva primera y segunda parte del émbolo 4A, 4B, de manera que con la primera parte del émbolo durante el uso en la primera cámara de presión de referencia 1A que se debe formar la primera presión de referencia se puede conseguir en una primera posición predeterminada de la primera parte de émbolo relativa a la primera carcasa, y con la segunda parte del émbolo 4B durante el uso en la segunda cámara de presión de referencia 1B para formar la segunda presión de referencia se puede conseguir en una predeterminada segunda posición cuando la formación de la primera cámara de presión de referencia 1A tiene lugar en un gas con una presión ambiental que es igual a la presión ambiental del gas donde la formación de la segunda cámara de presión de referencia 1B tiene lugar.  
La primera y segunda posición cada una corresponden a la posición de cierre.

[0023] Como se ha indicado anteriormente, el método comprende proporcionar una respectiva primera y segunda carcasa 3A, 3B que son sustancialmente iguales entre sí.  
Las carcasas 3A, 3B deberían ser iguales entre sí, de manera que cuando se usan partes del émbolo idénticas para la formación de las cámaras de presión de referencia 1A, 1B con la ayuda de las carcasas 3A, 3B, y un uso de estos ensamblajes tiene lugar en los controladores de presión idénticos, las presiones de referencia que se deben alcanzar en las cámaras de presión de referencia son iguales entre sí cuando la formación de la primera cámara de presión de referencia ha tenido lugar en un gas que tiene una presión ambiental que es igual a la presión ambiental del gas donde la formación de una segunda cámara de presión de referencia ha tenido lugar.  
En la práctica, es posible que las carcasas 3A, 3B estén hechas con un diseño idéntico y en forma de taza.  
El material con el cual la carcasa está fabricada es hermético y muy fino preferiblemente con el fin de la compacidad del dispositivo de control de presión que se debe formar.  
Es posible que las carcasas estén formadas de aluminio.

[0024] Como se deriva de las figuras 1a y 1b, un método con el cual se obtienen tales ensamblajes puede además comprender: la provisión de la primera y la segunda parte del émbolo 4A, 4B, de manera que la primera parte del émbolo 4A y la segunda parte del émbolo 4B tengan un contorno externo igual que el que está provisto de al menos un receso 8A, 8B.  
En las partes del émbolo 4A, 4B mostradas en figuras 1a y 1b, el receso se sitúa en un lado de la parte del émbolo 4A, 4B enfrente del primer extremo 5A, 5B de la carcasa 3A, 3B.  
La dimensión del receso 8A de la primera parte del émbolo 4A es diferente de la dimensión del receso 8B de la segunda parte del émbolo 4B.  
Para claridad, la Fig. 1c muestra el contorno externo BC de cada una de las partes del émbolo 4A, 4B.  
Un receso U se indica en líneas punteadas.

[0025] El método para la fabricación de tales ensamblajes puede comprender: utilizar dos partes del émbolo que en un momento en el proceso de fabricación son idénticas entre sí.  
Así, es posible que el receso 8B originalmente tenga las mismas dimensiones que el receso 8A.  
En este caso, las partes del émbolo 4A, 4B son idénticas entre sí.  
Es posible que después, aunque antes de la formación de la cámara de presión de referencia 1B, una o más partes de ajuste 9B, 10B se incluyan en el receso 8B, así haciendo la dimensión del receso 8B diferente de la dimensión del receso 8A.

[0026] Las partes del émbolo 4A, 4B cada una puede ser fabricada de plástico.  
Resulta posible producir las partes del émbolo 4A, 4B usando el mismo molde.  
Esto proporciona obviamente ventajas enormes para producir cámaras de presión de referencia donde deben prevalecer diferentes presiones de referencia, mientras las diferentes cámaras de presión de referencia se deben fabricar con un coste tan bajo como sea posible.  
De hecho, todas las partes que se necesitan para la fabricación de la primera cámara de presión de referencia 1A se pueden usar para la segunda cámara de presión de referencia 1B también.  
Solo unas pocas adiciones económicas y simples, tales como, por ejemplo, el ajuste de las partes 9B y/o 10B, se deben usar para permitir que prevalezca una presión de referencia diferente en la cámara de presión de referencia 1B que en la cámara de presión de referencia 1A cuando ambas cámaras de presión de referencia se forman en un gas que tiene la misma presión ambiental.

[0027] También es posible que ambas partes del émbolo se fabriquen en el mismo molde, pero en la formación de la primera parte del émbolo 4A por ejemplo se usa una parte de forma y/o una parte de dimensión, mientras que ninguna parte de forma y/o parte de dimensión se usa en la formación de la parte del émbolo 4B en el mismo molde.  
Es naturalmente también posible usar las partes de forma y/o partes de dimensión en la formación de ambas partes del émbolo 4A, 4B mientras que las partes de forma y/o partes de dimensión para la formación de la primera parte del émbolo son diferentes de aquellas para la formación de la segunda parte del émbolo.  
El uso de partes de forma y/o partes de dimensión en un molde puede además ser optimizado por la persona experta usando cálculo y/o experimentos rutinarios.

[0028] Es posible que al menos una de las dos partes del émbolo 4A, 4B esté compuesta de al menos dos partes.  
Así, una primera parte puede comprender una parte de pistón 11A, 11B con un vástago 12A, 12B unido a ella.

Una segunda parte puede comprender un anillo tórico de caucho 13A, 13B que es parte de la parte del émbolo 4A, 4B, de manera que, durante el uso, tras un movimiento de deslizamiento de la parte del émbolo 4A, 4B, el anillo tórico 13A, 13B se desliza a lo largo de y preserva así un cierre entre la parte del émbolo 4A, 4B y la carcasa 3A, 3B, de modo que ningún gas puede filtrarse desde la cámara de presión de referencia 1A, 1B.

5 También es posible, sin embargo, que la parte del émbolo 4A, 4B sea de construcción en una parte y se diseñe con la ayuda de un proceso de moldeo por inyección de dos componentes, de manera que el núcleo es fabricado de un plástico relativamente duro y un lado externo es fabricado de un caucho, de modo que ya no se necesita un anillo tórico.

10 [0029] Las partes del émbolo 4A, 4B pueden también ser compuestas por dos partes cuando una provisión que define operativamente la posición de cierre no está dispuesta hasta después de que la cámara de presión de referencia haya sido formada e incluida en un dispositivo de control de presión.

15 Por lo tanto, un cierre 14A, 14B se puede fijar al vástago 12A, 12B como parte de la parte del émbolo 4A, 4B, mediante un mecanismo de fijación adecuado para este fin, tal como, por ejemplo, un mecanismo de rosca de tornillo.

[0030] También es posible considerar la parte del émbolo 4A como se muestra en Fig. 1a como un diseño en una parte y por lo tanto considerar la parte del émbolo 4A provista de la parte 9B como un diseño en dos partes y considerarla como un diseño en tres partes en el caso de que una parte del émbolo 4B esté provista de partes 9B y 10B.

20 Es evidente que las partes 9B, 10B determinan la dimensión del receso 8B.

[0031] En las figuras 1a a 4b, las cámaras de referencia 1A, 1B formadas con la ayuda de las partes del émbolo 4A, 4B y las carcasas 3A, 3B están esquemáticamente representadas en un dispositivo de control de presión 2A, 2B.

25 En esta representación esquemática, el primer espacio I, donde, durante el uso, un fluido es mantenido bajo una presión relativamente alta, es separado del segundo espacio II, donde el fluido es sujetado bajo una presión relativamente baja, mediante una pared W que incluye el paso 7A, 7B.

El primer espacio I puede por ejemplo comprender un espacio de almacenamiento para propulsor o un espacio de almacenamiento para un producto que debe ser pulverizado.

30 El primer espacio I puede también comprender una sección de tubo situada arriba del dispositivo de control de presión.

El segundo espacio II está normalmente en comunicación abierta con una parte baja - con respecto al dispositivo de control de presión - de por ejemplo un tubo donde se conducen gases, un canal de salida de una lata de aerosol, o algo de esa naturaleza.

35 El punteado representado en las figuras 1a y 1b indica como el gas, o en algunos casos el líquido, fluye desde el primer espacio I a través del segundo espacio II.

Se destaca que esto es meramente un ejemplo, que además está representado esquemáticamente.

Muchas variantes son posibles.

También será evidente que en las figuras 1a a 4b las partes del émbolo se representan en la posición de cierre.

40 Las líneas punteadas representadas en las figuras 1a y 1b obviamente reflejan una trayectoria posible del fluido que debe ser alimentado a través del dispositivo de control de presión cuando la parte del émbolo respectiva hace un movimiento ligero desde la posición de cierre en una dirección hacia afuera desde la carcasa respectiva.

[0032] Los dispositivos de control de presión mostrados en las figuras 1a a 4b funcionan, explicado brevemente, de la siguiente manera.

45 Cuando la presión en la cámara de presión de referencia respectiva 1A, 1B es superior a la presión en el respectivo segundo espacio II, la parte del émbolo respectiva 4A, 4B realizará un movimiento ligero hacia afuera desde la carcasa respectiva 3A, 3B, es decir, hacia afuera desde el primer extremo respectivo 5A, 5B de la carcasa respectiva 3A, 3B.

50 Como resultado, el paso respectivo 7A, 7B será despejado para el paso del fluido desde el respectivo primer espacio I al respectivo segundo espacio II.

Cuando la presión en el respectivo segundo espacio II es superior a la presión de referencia en la cámara de presión de referencia 1A, 1B, la parte del émbolo respectiva 4A, 4B se moverá en una dirección del primer extremo respectivo 5A, 5B de la carcasa respectiva 3A, 3B.

55 Como resultado, el paso respectivo 7A, 7B será cerrado nuevamente, impidiendo el paso del fluido desde el respectivo primer espacio I al respectivo segundo espacio II.

[0033] Es posible que la presión de referencia en la cámara de presión de referencia respectiva 1A, 1B se consiga de la siguiente manera.

60 A una presión ambiental inferior a la presión de referencia deseada que debe ser conseguida, la parte del émbolo respectiva es "conectada" con la carcasa respectiva.

En las formas de realización mostradas, "conexión" comprende introducir la parte del émbolo respectiva en una carcasa respectiva, de manera que la parte del émbolo respectiva y la carcasa respectiva incluyen un gas con la presión ambiental y la parte del émbolo respectiva se mueve con respecto a la carcasa respectiva sin que se pueda escapar gas desde la cámara de presión de referencia luego obtenida.

65

En otras formas de realización, una manera diferente de conectar la parte del émbolo respectiva con la carcasa respectiva puede ser posible.

Cuando la cámara de presión de referencia obtenida se introduce en el dispositivo de control de presión respectivo, o el dispositivo de control de presión respectivo está dispuesto alrededor de la cámara de presión de referencia obtenida, es decir, por ejemplo, que para el caso del vástago respectivo 12A, 12B se extiende a través del paso 7A, 7B en el respectivo primer espacio I y el cierre respectivo 14A, 14B está dispuesto, luego con la presentación del fluido con la alta presión en el respectivo primer espacio I, la parte del émbolo respectiva será movida por esta alta presión en la dirección del primer extremo de la carcasa respectiva hasta que la posición de cierre sea alcanzada.

En la posición de cierre, el paso desde el primer espacio I al segundo espacio II es cerrado.

Cuando la parte del émbolo, con respecto a la carcasa, ha llegado en tal posición y la posición de cierre ha sido alcanzada, la presión de referencia prevalece en la cámara de presión de referencia.

Cuando posteriormente la presión en el segundo espacio II cae por debajo de la presión de referencia, luego, como resultado de una respuesta de la parte del émbolo respectiva, el paso será abierto nuevamente, etc. Cabe señalar que es por lo tanto posible que la presión de referencia solo se alcance en la cámara de presión de referencia cuando un fluido de una alta presión se presenta al dispositivo de control de presión por primera vez.

Esto proporciona la ventaja de que la cámara de presión de referencia no necesariamente incluirá un gas de una presión relativamente alta desde el momento de la formación de la cámara de presión de referencia, y por lo tanto que la posibilidad de fuga de gas desde la cámara de presión de referencia está menos categóricamente presente durante este periodo comparado con un periodo donde la presión de referencia prevalece en la cámara de presión de referencia.

A continuación, se especificará con más detalle que con una forma de realización particular de un método según la invención, puede hacerse un uso ventajoso de este fenómeno.

[0034] Las Figuras 2a y 2b muestran productos de una forma de realización de un método según la invención donde la primera y la segunda parte del émbolo 3A, 3B están provistas cada una con una provisión que, durante el uso, determina la posición de cierre, mientras que se considera que una posición de esta provisión y/o una dimensión de esta provisión es diferente en la primera parte del émbolo 4A que en la segunda parte del émbolo 4B.

En este caso, la provisión comprende un receso 15A, 15B.

[0035] Una forma de realización del método según la invención donde están provistas las partes del émbolo 4A, 4B mostradas en las figuras 3a y 3b, comprende la provisión de las partes de émbolo 4A, 4B, de manera que las partes del émbolo 4A, 4B tengan un contorno externo igual que el que está provisto de al menos un receso 15A, 15B.

La posición donde el receso 15A de la parte del émbolo 4A representada en la Fig. 2a está situada difiere de la posición donde el receso 15B de la parte del émbolo 4B representada en la Fig. 2b está situada.

[0036] Los productos de una forma de realización alternativa de un método según la invención se muestran en las figuras 3a y 3b.

El método que ha producido estos productos comprende la provisión de las partes del émbolo 4A, 4B, de manera que las partes del émbolo 4A, 4B tengan un contorno externo igual que el que está asimismo provisto de al menos un receso 16A, 16B.

La dimensión del receso 16A de la parte del émbolo 4A es diferente de la dimensión del receso 16B de la parte del émbolo 4B.

[0037] Para las figuras 2a a 3b, se considera que el receso se sitúa en un lado de esta parte del émbolo que, durante el uso, está remoto desde la carcasa.

[0038] Para las figuras 2a y 2b, se considera que la primera parte del émbolo 4A y la segunda parte del émbolo 4B son las mismas salvo la posición de la provisión, en este caso el receso 15A, 15B.

[0039] Para los productos de un método según la invención como se muestra en las figuras 3a y 3b, se considera que la primera parte del émbolo 4A y la segunda parte del émbolo 4B son las mismas salvo por la dimensión de la provisión, en este caso el receso 16A, 16B.

[0040] Además, se considera que para las partes del émbolo mostradas en las figuras 2a a 3b cada parte del émbolo comprende un vástago 2A, 2B sobre el cual se sitúa la provisión.

En vez de, o además de, declarar que la provisión comprende un receso, podría también ser declarado que la provisión que determina operativamente la posición de cierre comprende una superficie de cierre.

En las figuras 4a y 4b, tal superficie de cierre se forma por un anillo tórico de caucho que, en la Fig. 4a, está dispuesta en posiciones de la parte del émbolo 4A para proporcionar el cierre con respecto a una pared o pared interna del paso 7A para el cierre de este paso.

En la Fig. 4b, un anillo tórico está dispuesto en un borde y/o pared interna del paso 7B.

Por consiguiente, la superficie de cierre se forma por partes 17 de la parte del émbolo 4B.

[0041] Naturalmente, es posible que combinaciones de las formas de realización descritas anteriormente de un método según la invención lleven a partes del émbolo que difieren en un lado de la parte del émbolo operativamente



proximal al primer extremo de la carcasa y en un lado de la parte del émbolo remoto operativamente desde la carcasa.

Así, por ejemplo, las partes 9B y 10B como se muestra en Fig. 1b pueden usarse, pero también recesos 15A, 15B o recesos 16A, 16B, como se muestra en las figuras 2a a 3b.

5 [0042] La Fig. 5 muestra una parte del émbolo P que se puede usar en una forma de realización de un método según la invención.

En las posiciones 20, un anillo tórico puede estar dispuesto alrededor de la pared vertical 21.

No hay necesidad de otro confinamiento del anillo tórico en un recinto anular.

10 En el vástago 22 se prevé una ranura 23 que se extiende en la dirección axial del vástago 22.

En esta ranura 23, opcionalmente una parte de agarre (no mostrada) puede ser fijada, para formar un receso con base en una parte de la ranura no rellena con una parte de agarre.

A través de la posición de la parte de agarre, la posición del receso puede ser definida.

A través del tamaño de la parte de agarre, el tamaño del receso puede ser definido.

15 [0043] La Fig. 6 muestra una parte de una parte del émbolo que se puede usar en una forma de realización de un método según la invención.

En este caso, el anillo tórico 24 es posteriormente confinado por un cuello 25 de la parte del émbolo P, un borde vertical 21 de la parte del émbolo P, y un anillo en forma de L 26 que se puede fijar en el borde vertical 20, cerrado sobre sí mismo.

20 También es posible que la parte 26 sea conectada con el émbolo P mediante una conexión soldada o, por ejemplo, una conexión pegada.

El tamaño del receso U puede también ser definido por la utilización de una o más partes de inserto ID.

La Fig. 6 no muestra la parte del vástago remoto operativamente desde la carcasa.

25 [0044] Las cámaras de presión de referencia mostradas en las figuras 1a-4a se incluyen en un mismo tipo de dispositivo de control de presión.

Las carcasas son iguales entre sí y las partes del émbolo difieren entre sí.

30 [0045] Otros productos de una forma de realización de un método según la invención se muestran en las figuras 7a y 7b.

Lo que se considera aquí es que las carcasas 3A y 3B y las partes del émbolo 4A y 4B son iguales entre sí.

Las diferentes presiones de referencia se pueden conseguir en este ejemplo en cuanto a que el método comprende:

35 la colocación el primer ensamblaje A en un primer dispositivo de control de presión 1A y la colocación de un segundo ensamblaje B en un segundo dispositivo de control de presión 1B, mientras el paso y/o la posición con respecto a la carcasa respectiva del mismo del primer dispositivo de control de presión se diseña diferentemente con respecto al paso en el segundo dispositivo de control de presión, de manera que en el ensamblaje de la primera

cámara de presión de referencia y la segunda cámara de presión de referencia en un gas con la misma presión ambiental y con base en dos émbolos iguales y dos carcasas iguales, una presión de referencia predominante en la

40 primera cámara diferirá en el uso desde una presión de referencia predominante en la segunda cámara.

[0046] Preferiblemente, una forma de realización de un método según la invención comprende la fabricación de una pluralidad de cámaras de presión de referencia rellenas de un gas, que son cada una aplicables para el uso como

45 parte de un dispositivo de control de presión.

Para cada cámara de presión de referencia de una pluralidad de cámaras de presión de referencia, se considera que la presión de referencia para ser obtenida aquí es diferente de la presión de referencia que debe ser obtenida en cualquier otra cámara de presión de referencia.

En otras palabras, la invención no está limitada a un método donde solo dos dispositivos de control de presión se forman que difieren solo en la presión de referencia.

50 Es posible producir una gran pluralidad de dispositivos de control de presión que son idénticos prácticamente salvo por la presión de referencia causando que las partes del émbolo respectivas difieran ligeramente entre sí.

Una forma de realización de un método según la invención puede comprender la formación de la primera cámara de presión de referencia en un gas con una primera presión ambiental y la formación de la segunda cámara de presión de referencia en un gas con una segunda presión ambiental, la primera presión ambiental y la segunda presión

55 ambiental siendo iguales entre sí.

En tal método, es muy posible, con base en las diferencias en las partes del émbolo respectivas, determinar con precisión las diferencias mutuas en la presión de referencia.

[0047] Es posible para una forma de realización de un método según la invención comprender: la formación de al menos la primera cámara de presión de referencia o la segunda cámara de presión de referencia bajo una presión ambiental que es igual a la presión atmosférica.

60 En este caso, no hay necesidad de hacer uso adicional de equipo para ajustar la presión bajo la cual se realiza el método.

[0048] Como ya se ha declarado anteriormente, el método puede comprender: la formación del primer y segundo dispositivo de control de presión, de manera que la primera presión de referencia prevalece en la primera cámara de presión de referencia y la segunda presión de referencia prevalece en la segunda cámara de presión de referencia.

5 El primer y el segundo dispositivo de control de presión puede cada uno ser incluido en un embalaje presurizado donde, mediante un dispositivo de control de presión, un fluido almacenado bajo una presión relativamente alta, se puede liberar con una presión relativamente baja.

[0049] También es posible, sin embargo, que al menos uno del primer y el segundo dispositivo de control de presión se incluya en una tubería donde, mediante un dispositivo de control de presión, un fluido que está bajo una presión relativamente alta puede ser alimentado a través con una presión relativamente baja a partir de una posición situada arriba con respecto al dispositivo de control de presión hasta una posición situada abajo con respecto al dispositivo de control de presión.

10

[0050] El método no está limitado a las formas de realización descritas anteriormente a modo de ejemplo.

15 [0051] Así, con el objetivo de limitar el volumen de la cámara de presión de referencia, es por ejemplo posible, en vez de usar un receso en un lado de la parte del émbolo operativamente enfrente del primer extremo de la carcasa, usar una parte de relleno operativamente absorbiendo el volumen en la cámara de presión de referencia y así definiendo la presión de referencia que debe ser definida.

20 Es la posición de cierre la que define la posición de la parte del émbolo respecto a la carcasa y es el tamaño de la cámara de presión de referencia conseguida en la posición la que define la presión de referencia.

La parte de relleno puede opcionalmente ser incluida en la cámara de presión de referencia sin estar conectada con la parte del émbolo.

25 Sin embargo, tal situación es considerada también como un producto de una forma de realización de un método según la invención, ya que en este caso la parte de relleno se une con la parte del émbolo y, como la parte del émbolo, es móvil con respecto a la carcasa.

En otras palabras, la parte de relleno se considera una parte de la parte del émbolo.

[0052] Es posible que un método según la invención además comprenda: ajustar un cierre que es que se puede abrir, de manera que el fluido de alta presión como se almacena en el primer espacio solo se presenta al controlador de presión cuando el cierre que se puede abrir ha sido colocado en una posición "liberadora de fluido a alta presión". Aquí, se hace uso del fenómeno mencionado anteriormente que causa una oportunidad inferior de fuga de gas desde la cámara de presión de referencia antes de que la presión de referencia haya sido provista.

30

Esto es beneficioso para la denominada vida útil de la cámara de presión de referencia.

35 Un ejemplo de tal cierre que se puede abrir es descrito in NL 1022455.

[0053] Además, se nota que el mecanismo de cierre con el cual el paso es cerrado se puede diseñar de forma diferente a la mostrada.

40 Por ejemplo, en vez de la parte de pared de la pared W remota desde la carcasa, la parte de pared de la pared W proximal a la carcasa podría ser cubierta con el fin de su cierre por ejemplo por una placa.

En este caso, un mecanismo de inversión tendrá que ser aplicado, de manera que la dirección de movimiento del pistón y la dirección de movimiento de la placa de revestimiento puedan ser opuestas.

Específicamente en este caso, en vez de un vástago, una membrana de revestimiento puede ser usada.

45 [0054] Tales variantes se entiende que entran dentro de la estructura de la invención tal y como se define por las reivindicaciones anexas.

## REIVINDICACIONES

1. Método para la fabricación de al menos un primer dispositivo de control de presión (2A) con una primera cámara de presión de referencia (1A) que tiene una primera presión de referencia (P1), y un segundo dispositivo de control de presión (2B) con una segunda cámara de presión de referencia (1B) que tiene una segunda presión de referencia (P2), donde la primera presión de referencia (P1) difiere de la segunda presión de referencia (P2), el método comprendiendo:  
 5 la fabricación de las primera y segunda carcasas (3A, 3B) con un extremo cerrado (5A, 5B) y un extremo abierto (6A, 6B),  
 10 la fabricación de las primeras y segundas partes del émbolo (4A, 4B),  
 el ensamblaje de las partes del émbolo respectivas (4A, 4B) y las carcasas respectivas (3A, 3B) para formar la primera y una segunda cámara de presión de referencia (1A, 1 B), respectivamente, donde cada dispositivo de control de presión (2A, 2B) se configura para alimentar, con base en la primera o la segunda presión de referencia (P1, P2) en la cámara de presión de referencia respectiva (1A, 1 B), un gas o fluido a partir de un primer espacio (I) donde prevalece una presión relativamente alta hasta un segundo espacio (II) donde prevalece una presión relativamente baja, donde un paso entre el primer y el segundo espacio (I, II) se cierra por la parte del émbolo (4A, 4B) y se elimina tras un movimiento ligero de la parte del émbolo en una dirección hacia afuera desde el extremo cerrado (5A, 5B) de la carcasa, donde  
 15 las primeras y segundas carcasas (3A, 3B) son fabricadas de tal manera que la primera y la segunda carcasa son sustancialmente idénticas,  
 20 la primera parte del émbolo (4A) y la primera carcasa (3A) se ensamblan en un gas que tiene una primera presión ambiental, donde la primera presión de referencia (P1) se consigue en una primera posición de la primera parte del émbolo (4A) con respecto a la primera carcasa (3A), y  
 la segunda parte del émbolo (4B) y la segunda carcasa (3B) se ensamblan en un gas que tiene una segunda presión ambiental igual a la primera presión ambiental, donde la segunda presión de referencia (P2) se consigue en una  
 25 segunda posición de la segunda parte del émbolo (4B) con respecto a la segunda carcasa (3B), y  
 la primera y la segunda posición cada una corresponden a una posición de cierre predeterminada definida en el dispositivo de control de presión respectivo (2A, 2B) de manera que la primera presión de referencia (P1) y la segunda presión de referencia (P2) son conseguidas, respectivamente.  
 30
2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el método comprende: la provisión de la primera y la segunda parte del émbolo (4A, 4B), de manera que la primera y la segunda parte del émbolo sean iguales entre sí.
- 35 3. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el método comprende: la provisión de la primera y la segunda parte del émbolo (4A, 4B), de manera que la primera parte del émbolo difiera de la segunda parte del émbolo.
- 40 4. Método según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** el método comprende la provisión de la primera y la segunda parte del émbolo (4A, 4B) usando el mismo molde.
5. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 3-4, **caracterizado por el hecho de que** el método comprende la colocación de al menos una parte de forma y/o parte de dimensión en el molde.
- 45 6. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 3-5, **caracterizado por el hecho de que** el método comprende la utilización dos partes del émbolo (4A, 4B) que en un momento en el proceso de fabricación son idénticas entre sí.
- 50 7. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 3-6, **caracterizado por el hecho de que** el método comprende además la provisión de la primera y la segunda parte del émbolo (4A, 4B), de manera que la primera parte del émbolo (4A) y la segunda parte del émbolo (4B) tengan un contorno externo igual que está provisto de al menos un receso (8A, 8B), donde la dimensión del receso (8A) de la primera parte de émbolo (4A) es diferente de la dimensión del receso (8B) de la segunda parte de émbolo (4B) y/o donde la posición donde está situado el receso (8A) de la primera parte del émbolo (4A) es diferente de la posición donde está situado el receso (8B) de la segunda  
 55 parte del émbolo.
8. Método según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** al menos un receso (8A, 8B) se sitúa en un lado de la parte del émbolo (4A, 4B) durante el uso proximal al primer extremo (5A, 5B) de la carcasa (3A, 3B).
- 60 9. Método según la reivindicación 8, **caracterizado por el hecho de que** la parte del émbolo está compuesta de al menos dos partes (3B, 9B).
10. Método según la reivindicación 9, **caracterizado por el hecho de que** parte del émbolo está compuesta de al menos tres partes (3B, 9B, 10B).
- 65

11. Método según la reivindicación 9 o 10, **caracterizado por el hecho de que** al menos una de las partes (9B, 10B) determina al menos parcialmente la dimensión del receso (8B).
- 5 12. Método según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** al menos un receso se sitúa en un lado de la parte del émbolo durante el uso remoto desde la carcasa (3A, 3B).
- 10 13. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 3-12, **caracterizado por el hecho de que** la primera y la segunda parte del émbolo (4A, 4B) están provistas cada una de una provisión (15A, 15B; 16A, 16B) que, durante el uso, determina la posición de cierre, donde se considera que una posición de esta provisión (15A 15B) y/o una dimensión de esta provisión (16A, 16B) es diferente en la primera parte del émbolo (4A) que en la segunda parte del émbolo (4B).
- 15 14. Método según la reivindicación 13, **caracterizado por el hecho de que** la primera parte del émbolo (4A) y la segunda parte del émbolo (4B) son las mismas salvo por la posición y/o dimensión de la provisión (15A, 15B; 16A, 16B).
- 20 15. Método según la reivindicación 13 o 14, **caracterizado por el hecho de que** la primera parte del émbolo (4A) y la segunda parte del émbolo (4B) cada una comprende un vástago (12A, 12B) sobre el que se sitúa la provisión.
- 25 16. Método según la reivindicación 13,14 o 15, **caracterizado por el hecho de que** la provisión comprende una superficie de cierre.
- 30 17. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el método comprende además la fabricación de una pluralidad de cámaras de presión de referencia (1A, 1B) rellenas de un gas, que cada una es aplicable para el uso como parte de un dispositivo de control de presión (2A, 2B) como se describe en la reivindicación 1, donde se considera para cada cámara de presión de referencia de la pluralidad de cámaras de presión de referencia (1A, 1 B) que la presión de referencia (P1) para ser obtenida en ésta es diferente de la presión de referencia (P2) que debe ser obtenida en cualquier otra cámara de presión de referencia.
- 35 18. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el método comprende la formación de la primera cámara de presión de referencia (1A) en un gas con una primera presión ambiental y la formación de la segunda cámara de presión de referencia (1B) en un gas con una segunda presión ambiental, donde la primera presión ambiental y la segunda presión ambiental son iguales entre sí.
- 40 19. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el método comprende la formación de al menos la primera cámara de presión de referencia (1A) o la segunda cámara de presión de referencia (1B) bajo una presión ambiental que es igual a la presión atmosférica.
- 45 20. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** al menos uno del primer y el segundo dispositivo de control de presión (2A, 2B) se incluye en un embalaje presurizado donde, mediante el dispositivo de control de presión, un fluido almacenado bajo una presión relativamente alta se puede liberar con una presión relativamente baja.
- 50 21. Método según la reivindicación 20, **caracterizado por el hecho de que** al menos uno del primer y el segundo dispositivo de control de presión (2A, 2B) se incluye en una tubería donde, mediante el dispositivo de control de presión, un fluido bajo presión relativamente alta puede pasar a través con una presión relativamente baja desde una posición situada arriba con respecto al dispositivo de control de presión hasta una posición situada abajo con respecto al dispositivo de control de presión.

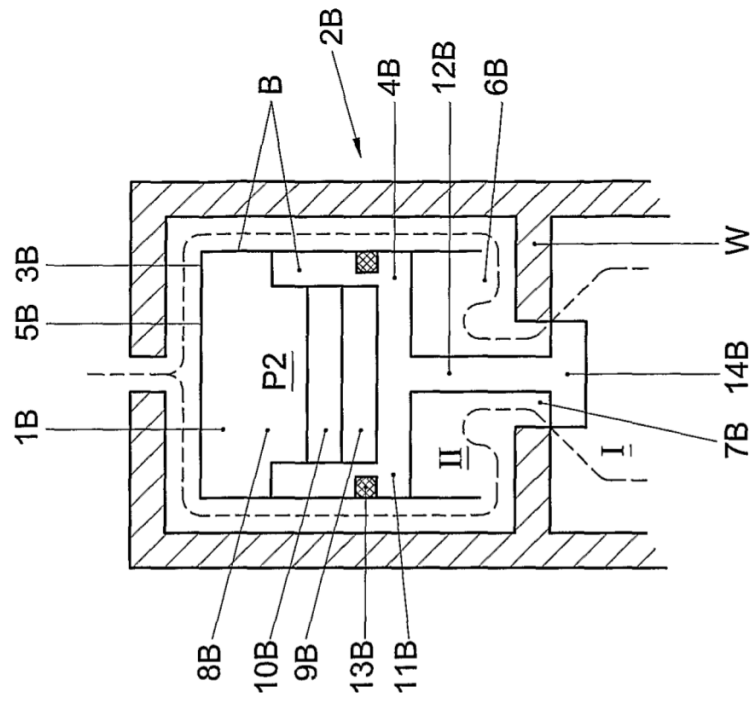


Fig. 1b

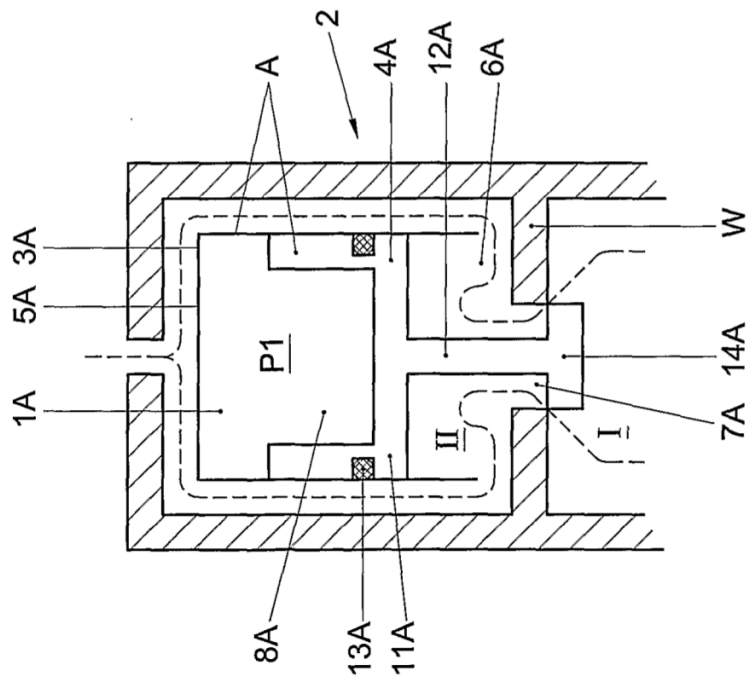


Fig. 1a

HOJA DE SUSTITUCIÓN (REGLA 26)

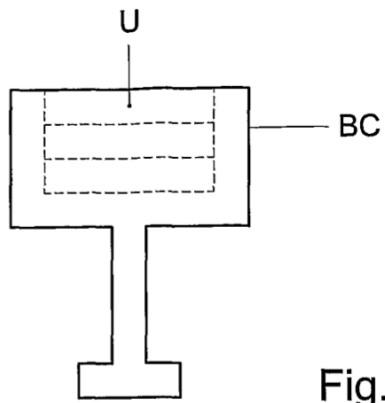


Fig. 1c

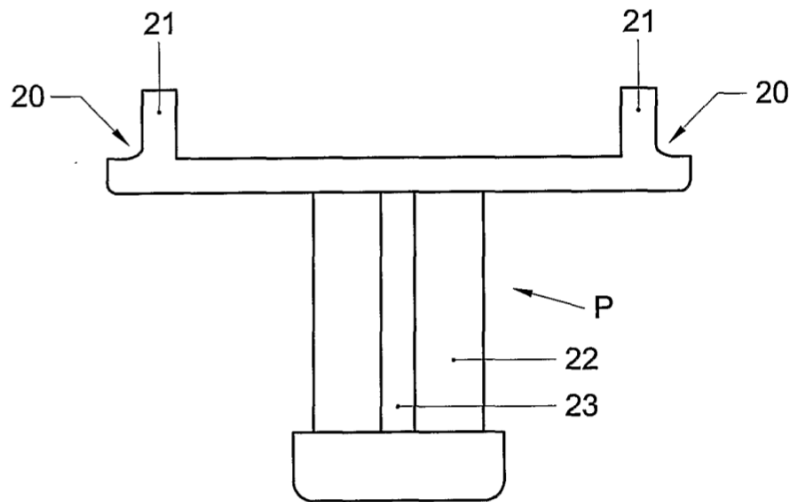


Fig. 5

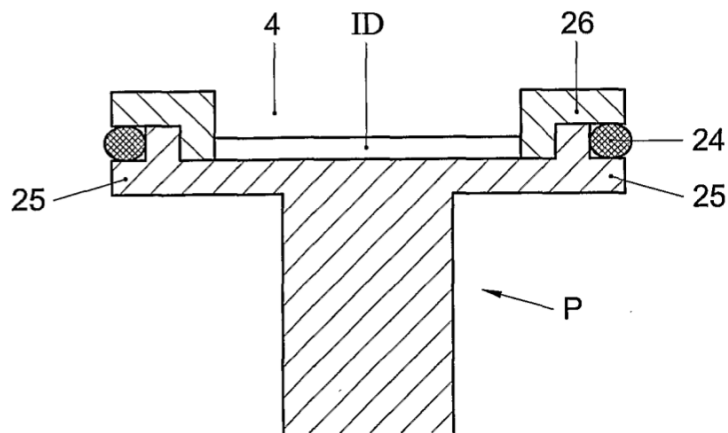


Fig. 6

HOJA DE SUSTITUCIÓN (REGLA 26)

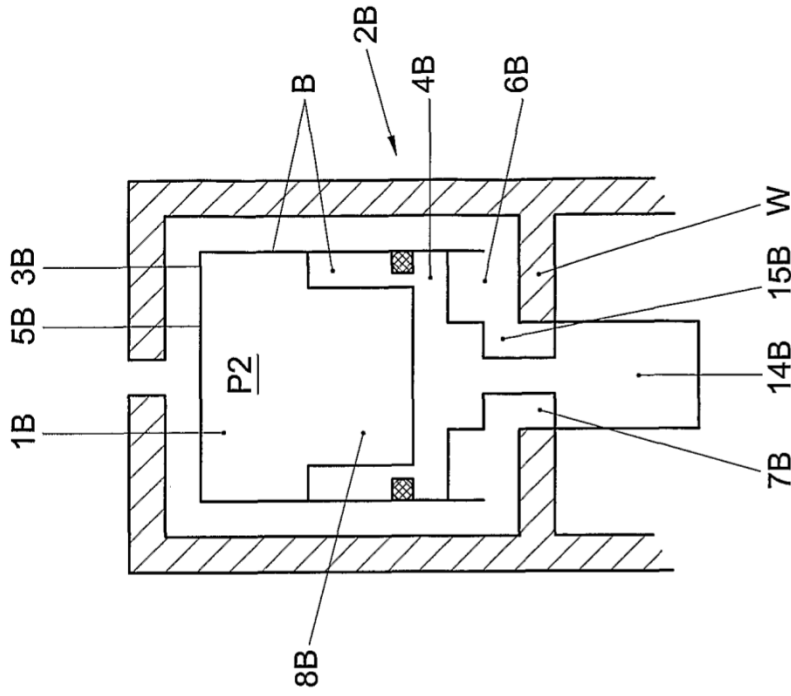


Fig. 2b

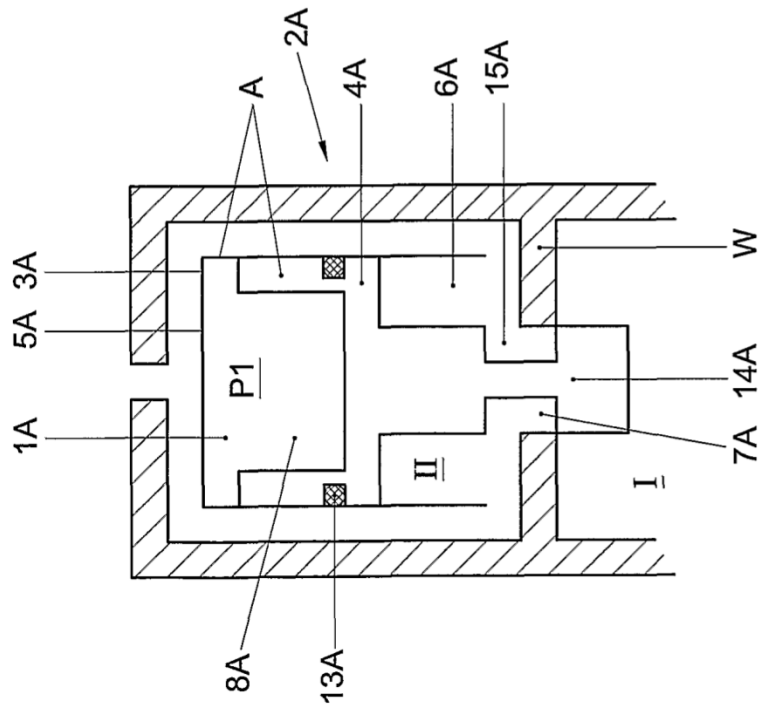


Fig. 2a

HOJA DE SUSTITUCIÓN (REGLA 26)

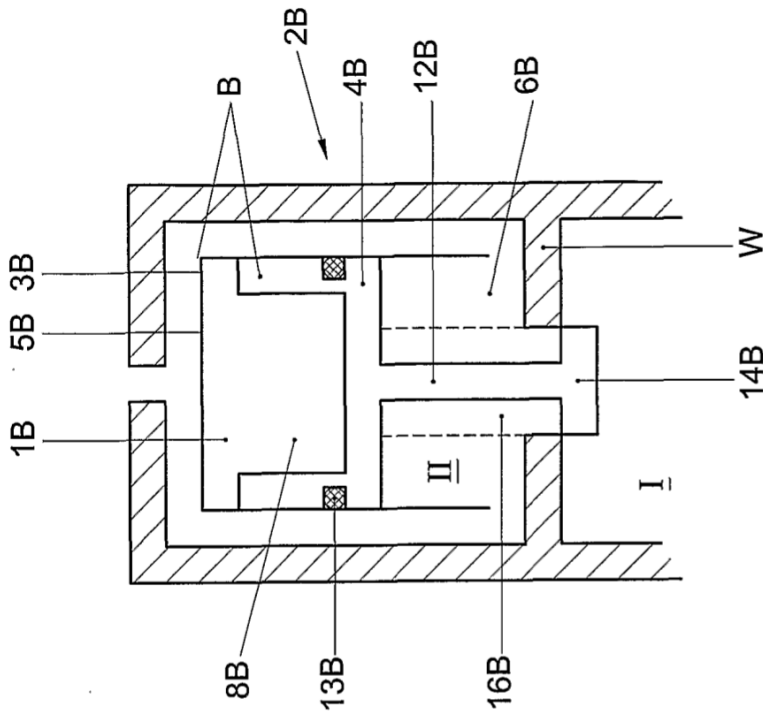


Fig. 3b

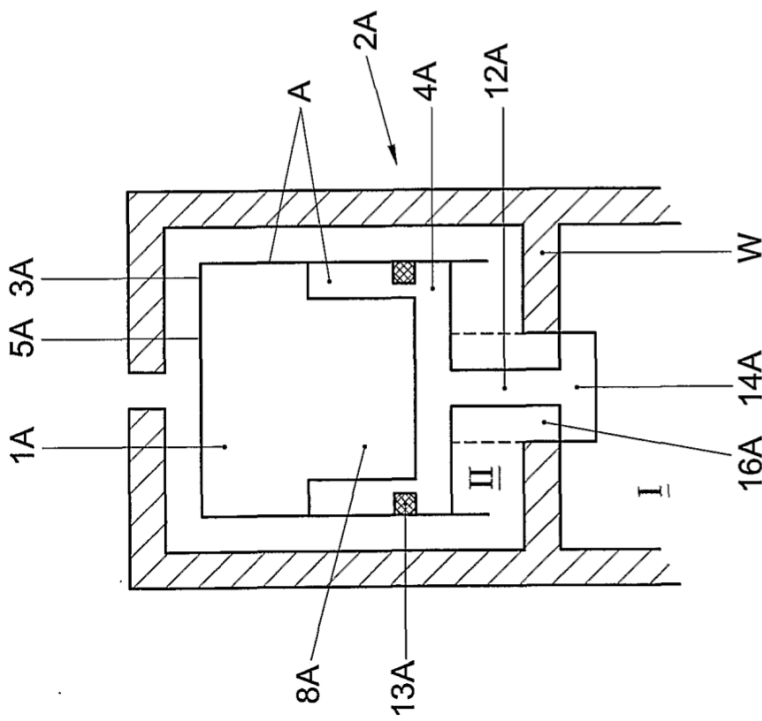


Fig. 3a

HOJA DE SUSTITUCIÓN (REGLA 26)



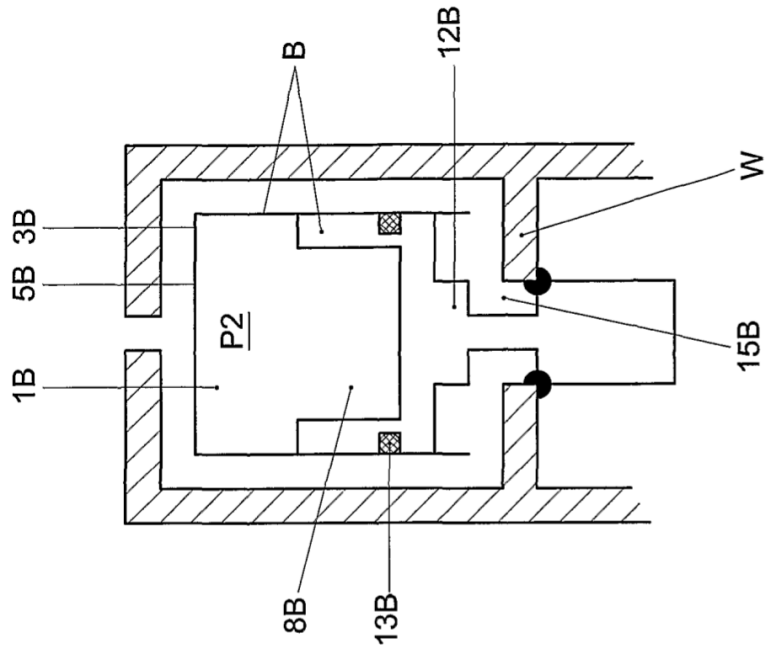


Fig. 4b

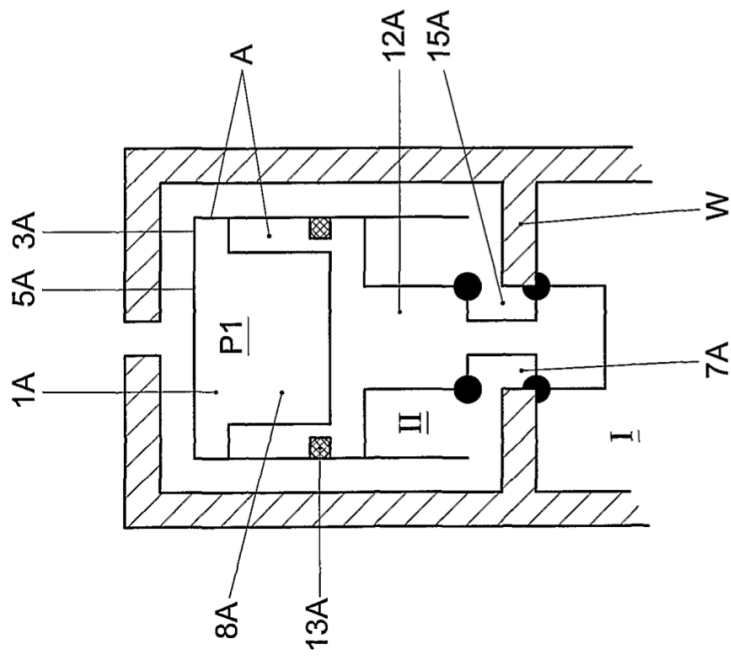


Fig. 4a

HOJA DE SUSTITUCIÓN (REGLA 26)

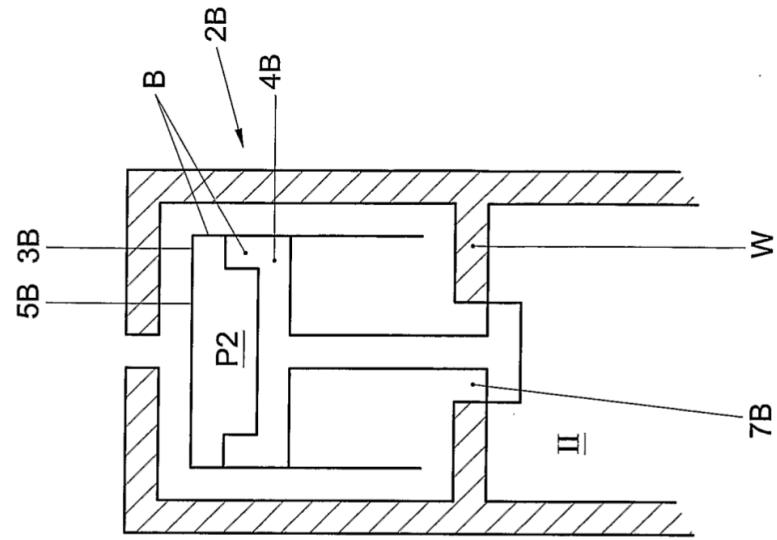


Fig. 7b

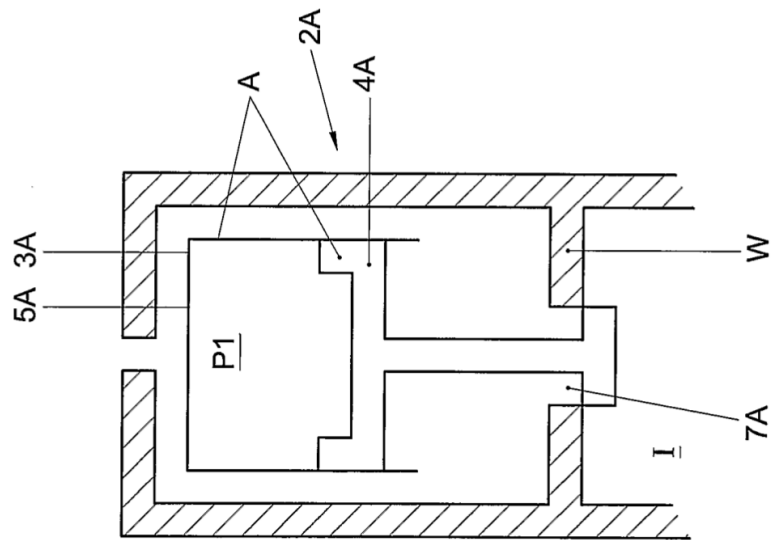


Fig. 7a

HOJA DE SUSTITUCIÓN (REGLA 26)