

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 946**

51 Int. Cl.:

F16F 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2009 E 09173296 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.03.2018 EP 2177783**

54 Título: **Aparato de seguridad para resortes de gas**

30 Prioridad:

17.10.2008 TR 200807829

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

16.05.2018

73 Titular/es:

**DESTEK OTOMOTIV YAN SANAYI VE TICARET
ANONIM SIRKETI (100.0%)
ORGANIZE SANAYI BOLGESI K.RENGI
CD.2.SOKAK NO:2 NILUFER
16159 BURSA, TR**

72 Inventor/es:

**YIGIT, SÜREYYA y
ÖZKAN, SABAHATTIN**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 667 946 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

Aparato de seguridad para resortes de gas

Campo técnico

5 La invención se refiere al aparato referido como un resorte de gas o amortiguador para troquel, y el aparato de seguridad formado dentro del resorte de gas, cuyo aparato de seguridad que evita el incremento de presión excesivo como resultado de un incremento de temperatura en un contenedor presurizado cerrado con volumen fijo y/o volumen variable, y como un resultado de una carrera excesiva en un contenedor presurizado con un volumen variable cerrado.

Antecedentes de la invención

10 Los resortes de gas son sistemas con una fiabilidad probada, que proporcionan una facilidad de uso. Pueden realizar fácilmente operaciones de carga segura y de elevación fácil. Estos están entre los miembros más preferidos, debido a la presión controlada impartida en los elementos de conexión debido al control de velocidad y el efecto de absorción de impactos, en comparación con los resortes de espiral, y también al fácil montaje, las dimensiones compactas, exhibición de solo una variación menor en la curva de carga y que tienen un amplio campo de uso.

15 Todos los resortes de gas tienen una fuerza inicial debido a la presión dentro de los mismos que comienza desde el primer contacto de la carga. La fuerza inicial se forma contra una baja magnitud de compresión mecánica. Esta fuerza es denominada fuerza F0. Esta fuerza varía en los resortes de gas, dependiendo del modelo seleccionado. Por otro lado, este valor siempre es cero en los resortes mecánicos.

20 Dado que está presente una alta presión dentro de los resortes de gas, pueden soportar grandes cantidades de fuerza. En otras palabras, es posible tener solo un resorte de gas que realice un trabajo, lo que de otro modo requeriría muchos resortes mecánicos esto a su vez proporciona ventajas con respecto a los problemas relacionados con el lugar de uso, el mantenimiento, el montaje-desmontaje y el coste.

Hay muchas solicitudes de patente relacionadas con resortes de gas. Entre éstas, está la solicitud de patente No. EP 0427468 A1 presentada en la fecha 01.11.1990 por Walls, Bernard Joseph.

25 Otras solicitudes incluyen las solicitudes de patente No. US 5386975, US 6971303 y US 7270318.

30 En los resortes de gas existentes, el gas presurizado es llenado con el fin de obtener la fuerza deseada en el eje dentro del cuerpo. De esta forma, se obtiene un resorte de gas con tensión preliminar. Este sistema se llena de acuerdo con la presión permitida. Además, de acuerdo con la carrera permitida, el eje es empujado hacia el cuerpo para proporcionar una disminución en el volumen, lo cual a su vez lleva a la presión aumentada y por consiguiente a un aumento en la fuerza.

En caso de que el usuario intente realizar una carrera que excede la carrera permitida mientras que el eje sigue su curso durante el uso del resorte de gas, la presión de gas interior aumentará de forma excesiva, y también el sistema podrá llevar a una explosión, como resultado de la deformación que sucede en el cuerpo. Los efectos de fragmentación resultantes provocarán lesiones al personal.

35 Como otra situación negativa, sistema normalmente se calentará por la compresión de gas y las fricciones internas, durante el funcionamiento hasta 80-100 C. Sin embargo, la presión de gas ascenderá sustancialmente debido a las condiciones de funcionamiento o condiciones como el fuego. En dicho caso, el riesgo de explosión nuevamente está involucrado, debido al le excesivo aumento de presión del gas.

40 Los sistemas de seguridad existentes comprenden un gran número de miembros. Por esta razón, son tanto costosos como muy complicados. Además, existe el problema de la aplicación de los contenedores presurizados con un pequeño volumen y paredes delgadas. Como resultado, dichos sistema no se pueden utilizar a gran escala.

En muchos de los sistemas existentes, particularmente el cuerpo del resorte de gas es destruido. Dicha destrucción no elimina el riesgo de explosión. También, no se ha podido encontrar ninguna solución para el aumento de la temperatura en los sistemas existentes.

45 Descripción de la invención

El objeto de la invención es, contrariamente a las técnicas existentes descritas anteriormente, permitir la liberación de gas presurizado por medio de la deformación de solo un miembro de seguridad, sin que el cuerpo principal del resorte de gas para troquel se ha deformado. De esta manera, se elimina el riesgo de explosión.

50 Un objeto de la invención es permitir una aplicación térmica y mecánica extremadamente simple para el miembro de seguridad. Su producción es simple y económica.

Otro objeto de la invención es devolver el sistema presurizado a la condición de uso, por medio de una fácil retirada y reemplazo, como un fusible, del miembro de seguridad, con la condición de que no haya daño en el cuerpo principal y el eje tras la liberación del gas presurizado.

5 Otro objeto de la invención es proporcionar la habilidad de utilizar los miembros de seguridad térmicos y mecánicos en combinación o de una manera separada.

Otro objeto de la invención es proporcionar un miembro de seguridad que tenga dimensiones más pequeñas en comparación con los sistemas existentes. El miembro de seguridad no incluye ninguna parte móvil. Por lo tanto, no se encuentra ninguna condición como la interferencia.

10 Con el fin de lograr los objetos mencionados anteriormente, la invención comprende al menos un canal de seguridad formado en la superficie interior del cuerpo portador y/o la superficie exterior del cojinete del cuello, y una elevación de seguridad formada para proporcionar la salida de gas presurizado desde el canal de seguridad y actuar a través de la superficie superior del cojinete del cuello, por lo tanto proporcionando el movimiento descendente del cojinete del cuello.

15 Con el fin de lograr los objetos mencionados anteriormente, la invención comprende un tornillo de seguridad que tiene un canal de salida de gas, donde la fuerza es aplicada a través de la superficie de corte en la superficie (12.1) de amortiguación, y un canal de liberación de gas en el cual se sitúa dicho tornillo.

Con el fin de lograr los objetos mencionados anteriormente, la superficie superior del cojinete del cuello está situada a una elevación más alta que la superficie superior del cuerpo portador.

20 Con el fin de lograr los objetos mencionados anteriormente, un espacio de liberación de gas se forma en el cuerpo portador y dicho espacio es llenado con un material, que se funde bajo la influencia de una temperatura predeterminada y es incapaz de soportar el impacto de la alta presión.

25 Con el fin de lograr los objetos mencionados anteriormente, un espacio de liberación de gas es formado en dicho cuerpo portador, un tornillo de seguridad con una longitud mayor que el espesor de pared del cuerpo portador es situado en dicho espacio, dicho tornillo tiene un canal de salida de gas, la distancia de longitud de dicho canal es mayor que el espesor de pared del cuerpo portador, y la superficie posterior de dicho tornillo tiene una superficie cerrada.

Las figuras para ayudar a una comprensión de la invención.

La figura 1 es la vista frontal en sección transversal bidimensional del resorte de gas en una posición normal con un canal de seguridad formado en el mismo.

30 La figura 2 es la vista frontal bidimensional de la condición en la cual la fuerza ha sido impartida sobre el eje del resorte de gas y se ha activado el canal de seguridad para permitir la liberación del gas presurizado.

La figura 3 es la vista en sección transversal en primer plano de la condición en la cual la elevación de seguridad y el canal de seguridad de acuerdo con la invención han sido formados en el eje en el cuerpo principal.

35 La figura 4 es la vista en sección transversal en primer plano del canal de seguridad en un estado en el cual se forma en el cojinete del cuello.

La figura 5 es una vista en primer plano de la condición en la cual la fuerza se ha aplicado en el eje del resorte de gas y al mismo tiempo, dicha fuerza ha sido aplicada en el cojinete del cuello y se ha permitido la liberación del gas.

La figura 6 es una vista frontal bidimensional de otro modo de realización alternativo formado en el cuerpo del resorte de gas.

40 La figura 7 es una vista frontal bidimensional del eje del resorte de gas en un estado en el cual la fuerza ha sido aplicada en el mismo.

La figura 8 es una vista frontal bidimensional en primer plano de la zona de corte formada en el cojinete del cuello y el tornillo de seguridad atrapado en esta zona.

45 La figura 9 es una vista representativa de la condición en la cual el tornillo de seguridad dentro de la zona de corte ha sido destruido como resultado de la aplicación de la fuerza en el cojinete del cuello y el gas dentro del resorte de gas ha sido descargado.

La figura 10 es una vista en sección transversal bidimensional de la superficie inferior del eje en un estado en el cual se imparte presión en el tornillo de seguridad. Este modo de realización no está de acuerdo con la invención.

La figura 11 es una vista en sección transversal representativa bidimensional de la condición en la cual la superficie inferior del eje ha aplicado presión en el tornillo de seguridad y ha roto la sección extrema del tornillo. Este modo de realización no está de acuerdo con la invención.

5 La figura 12 es una vista tridimensional tomada como una sección lateral del tornillo de seguridad junto con una superficie soldada formada en la parte extrema del mismo.

La figura 13 es una vista representativa de la condición en la cual la fuerza sido aplicada a través del cojinete del cuello en la superficie soldada formada en la sección extrema del tornillo de seguridad.

Números de partes

10	1.	Cuerpo del portador	11	Canal de salida
	1.1	Espacio de gas	12.	Tornillo de seguridad
	1.2	Superficie interior	12.1	Superficie de amortiguación
	1.3	Superficie superior	12.2	Superficie posterior
	2.	Eje	13.	Junta tórica
15	2.1	Superficie inferior	14.	Soldadura térmica
	2.2	Espacio de presión	15.	Canal de salida de gas
	3.	Cojinete del cuello	16.	Canal de corte
	3.1	Superficie externa	16.1	Superficie de corte
	3.2	Superficie superior	17.	Borde de corte
	3.3	Superficie de choque		
20	4.	Anillo de sellado	18.	Espacio de liberación de gas
	5.	Elemento de sellado	19.	Gas presurizado
	6.	Anillo de alambre	20.	Superficie de funcionamiento
	7.	Kit de llenado		
25	8.	Elevación de seguridad		
	9.	Canal de seguridad		
	10.	Radio de esquina		

Descripción detallada de la invención

30 Con respecto a sus componentes relativos al estado de la técnica, la invención comprende un cuerpo (1) portador con un espacio (1.1) de gas formado en su interior, donde el gas (19) presurizado es almacenado por medio de un kit (7) de llenado, un eje (2) movido hacia arriba y hacia abajo de una manera lineal dentro del espacio (1.1) de gas, de dicho cuerpo (1) portador, y los anillos (4) de sellado, un anillo (6) de alambre, y el cojinete (3) del cuello situado entre dicho cuerpo (1) portador y las superficies (20) de funcionamiento del eje (2).

35 Con respecto a las características y a los componentes innovadores que muestran diferencia en comparación con el estado de la técnica, la invención comprende al menos un canal (9) de seguridad formado en la superficie (1.2) interior del cuerpo (1) portador y/o la superficie (3.1) exterior del cojinete (3) del cuello, y una elevación (8) de seguridad formada para proporcionar la salida del gas (19) presurizado desde dicho canal (9) de seguridad y para actuar a través de la superficie (3.2) de la parte superior del cojinete (3) del cuello, por lo tanto proporcionando el movimiento descendente del cojinete (3) del cuello.

40 La invención también comprende al menos un elemento (5) de sellado situado próximo a los canales (9) de seguridad formado en la superficie (1.2) interior de dicho cuerpo (1) portador y la superficie (3.1) exterior del cojinete (3) del cuello, las superficies con radios (10) formados en el canal (9) de seguridad, y un canal (11) de salida formado entre dicho cuerpo (1) portador y el cojinete (3) del cuello.

45 La invención también comprende un canal (16) de corte que tiene una superficie (16.1) de corte formada en dicho cojinete (3) del cuello; un tornillo (12) de seguridad que tiene el canal (15) de salida, en la superficie (12.1) de amortiguación de la cual la fuerza es aplicada a través de dicha superficie (16.1) de corte; un canal (18) de liberación de gas donde está situado este tornillo (12); la junta (13) tórica formada en dicho tornillo (12) de seguridad; y un espacio (2.2) de presión formado para actuar en la superficie (12.1) de amortiguación de dicho tornillo (12) de seguridad a través de la superficie de amortiguación del cojinete (3) del cuello, en donde la superficie (2.1) inferior del eje (2) del tornillo (12) de seguridad y/o la superficie inferior del cuello (3) es/son cortada/cortadas por medio del borde (17).(18) Una soldadura (14) situada dentro del tornillo (12) de seguridad situado dentro del dicho canal (18) de liberación de gas.

55 El aparato de seguridad funciona de la manera descrita más abajo: en caso de una presión que excede la carrera recomendada y se aplique una fuerza en el eje (2), que es capaz de realizar un movimiento lineal por medio de una fuerza de presión dentro del cuerpo (1) portador (véase la figura 3), la fuerza F empuja también al cojinete (3) del cuello junto con el eje (2), en una dirección a. Tras el movimiento del cojinete (3) del cuello en la dirección a, el canal (9) de seguridad del cojinete (3) del cuello alcanza una posición en la que está en alineación con el elemento (5) de sellado (véase la figura 5). Cuando tiene lugar dicho evento de alineación, el elemento (5) de sellado cae en una posición desactivada, y por tanto se permite que se descargue el gas dentro del espacio (1.1) de gas. De esta

manera, la liberación del gas tiene lugar sin la destrucción del cuerpo (1) portador. La acción de la fuerza F en el cojinete (3) del cuello se permite por medio de una elevación (8) de seguridad formada completamente en el cojinete (3) del cuello.

5 De acuerdo con la manera de funcionamiento de otro aparato de seguridad, se forma un tornillo (12) de seguridad en el cuerpo (1) portador (véase las figuras 6 y 7). El tornillo de seguridad está sujeto a una deformación durante una carrera excesiva, por tanto sirve para proporcionar la liberación del gas (19) presurizado dentro, de una manera segura. Este es un miembro, el cual usualmente está parcialmente ahuecado en el interior de tal manera que puede ser fácilmente deformado, sin embargo es permeable. Tras el movimiento del cojinete (3) del cuello en la dirección b, como resultado de la aplicación de fuerza en el cojinete (3) del cuello a través de la elevación (8) de seguridad, la fuerza es impartida a través de la superficie (16.1) de corte del canal (16) de corte en la sección extrema del tornillo (12) de seguridad asentado dentro del canal (16) de corte (véase la figura 8), y el tornillo (12) se permite que se rompa (véase la figura 9).

15 Como una alternativa al modo de realización descrito anteriormente, debido a la formación de un espacio (2.2) de presión entre, de nuevo, de forma preferible el cojinete (3) del cuello y el eje (2) (véase la figura 12), el tornillo (12) se permite que se rompa por medio del borde (17) de corte bajo la influencia de una fuerza de presión impartida de nuevo en el cojinete (3) del cuello como resultado de la proyección hacia afuera de la sección extrema del tornillo (12) en este espacio (véase la figura 13).

20 Otro modo de realización alternativo es representado en las figuras 10 y 11. De nuevo, el tornillo (12) de seguridad está atornillado en el espacio (18) de liberación de gas formado en el cuerpo (1) portador. Sin embargo, en este momento tiene lugar el proceso de fijación del tornillo de manera que permanece por debajo de la superficie (2.1) inferior del eje (2). Como resultado de la aplicación de una fuerza que es mayor que la carrera predeterminada y una fuerza sobre el eje (2), el borde (17) de corte de la superficie (2.1) inferior rompen el anillo y permite la liberación del gas en el ambiente circundante. Esto se realiza por medio de un canal (15) de salida de gas formado dentro del tornillo (12). De nuevo, la acción de rotura tiene lugar a través de la superficie (3.3) de amortiguación formada en el tornillo (12).

30 Un espacio (18) de liberación de gas se forma en dicho cuerpo (1) portador, un tornillo (12) de seguridad con una estructura más larga que el espesor de pared del cuerpo (1) portador es situado dentro del espacio (8), dicho tornillo (12) tiene el canal (15) de salida de gas y la distancia longitudinal de dicho canal (15) es más larga que el espesor de pared del cuerpo (1) portador, y la superficie (12.2) posterior de dicho tornillo (12) tiene una superficie cerrada. Además, la superficie (3.2) superior del cojinete (3) el cuello es una elevación que es más alta en la superficie (1.3) superior del cuerpo (1) portador.

35 Como otra innovación proporcionada en el aparato de resorte de gas de acuerdo con la invención, los espacios (18) de liberación de gas son formados en el cuerpo (1) portador o el eje (2). Dichos espacios son cubiertos con una soldadura (14) térmica o con un material que sea incapaz de soportar una alta temperatura. En este caso, está destinado a permitir la descarga del gas que se expande en el caso en el que el resorte de gas esté ubicado en una zona con un calor alto o de formación de calor alto debido al funcionamiento. La colocación es llevada a cabo mediante una soldadura in situ, una fijación por tornillo, un acoplamiento ajustado o cualquier otro medio. El punto de fusión se obtiene por medio de la selección del material de acuerdo con la temperatura deseada. El espesor en sección transversal de la soldadura es seleccionado basándose en la forma de la sección transversal, el tipo de aplicación, la presión interior y el volumen. Con el fin de proporcionar la descarga de gas, la soldadura está situada de tal manera que incluirá el canal de liberación de gas de manera que proporciona la transición desde la zona de alta presión a un entorno a baja presión.

45 Un espacio (20) de liberación de gas se forma en dicho cuerpo (1) portador, un tornillo (12) de seguridad con una estructura más larga que el espesor de pared del cuerpo (1) portador está situado dentro de dicho espacio (20), dicho tornillo (12) tiene el canal (15) de salida de gas y la distancia longitudinal de dicho canal (15) es más larga que el espesor de pared del cuerpo (1) portador, y la superficie (12.2) posterior de dicho tornillo (12) tiene una superficie cerrada. Además, la superficie (3.2) superior del cojinete (3) del cuello está en una elevación que está más alta que la superficie (1.3) superior del cuerpo (1) portador.

50 Como otra innovación proporcionada en el aparato de resorte de gas de acuerdo con la invención, los espacios (20) de liberación de gas son formados en el cuerpo (1) portador o el eje (2). Dichos espacios son cubiertos con una soldadura (14) térmica, o con un material que sea incapaz de soportar una alta temperatura. En este caso, está destinado a permitir la descarga del gas que se expande en el caso en el que el resorte de gas esté ubicado en una zona con un calor alto o de formación de calor alto debido al funcionamiento. La colocación es llevada a cabo mediante una soldadura in situ, una fijación por tornillo, un acoplamiento ajustado o cualquier otro medio. El punto de fusión se obtiene por medio de la selección del material de acuerdo con la temperatura deseada. El espesor en sección transversal de la soldadura es seleccionado basándose en la forma de la sección transversal, el tipo de aplicación, la presión interior y el volumen. Con el fin de proporcionar la descarga de gas, la soldadura está situada de tal manera que incluirá el canal de liberación de gas de manera que proporciona la transición desde la zona de alta presión a un entorno a baja presión.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de seguridad de resorte de gas que comprende un cuerpo (1) portador con un espacio (1.1) de gas formado en su interior, donde el gas (19) presurizado es almacenado por medio de un kit (7) de llenado,
- 5 - un eje (2) movido hacia arriba y hacia abajo de una manera lineal dentro del espacio (1.1) de gas de dicho cuerpo (1) portador,
- y anillos (4) de sellado, un anillo (6) de alambre y un cojinete (3) del cuello, situado entre dicho cuerpo (1) portador y superficies (20) de funcionamiento del eje (2)
- caracterizado porque comprende
- 10 - al menos un canal (9) de seguridad formado en una superficie (1.2) interior del cuerpo (1) portador y/o una superficie (3.1) exterior del cojinete (3) del cuello,
- y una elevación (8) de seguridad formada de manera que la superficie (3.2) superior de dicho cojinete (3) del cuello está situada más alta que la superficie (1.3) superior del cuerpo (1) portador para proporcionar la salida de un gas (19) presurizado desde dicho canal (9) de seguridad y para afectar a través de la superficie (3.2) superior del cojinete (3) del cuello, por lo tanto proporcionando un movimiento descendente del cojinete (3) del cuello,
- 15 - al menos un elemento (5) de sellado, situado próximo a dichos canales (9) de seguridad, asentado en dicho canal (9) con un resultado de una fuerza que está siendo aplicada desde la parte superior sobre el cojinete (3) del cuello,
- con el objetivo de evitar que el gas (19) presurizado dentro del cuerpo (1) portador destruya al cuerpo (1) portador debido a la presión, como resultado de que se esté aplicando una fuerza de carrera mayor de lo necesario sobre dicho eje (2) y permitiendo la liberación del gas (19) dentro del espacio (1.1) de gas hacia el exterior.
- 20 2. Un aparato de seguridad de resorte de gas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende las superficies con radios (10) formados en dicho canal (9) de seguridad.
3. Un aparato de seguridad de resorte de gas de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque comprende un canal (11) de salida formado entre dicho cuerpo (1) portador y el cojinete (3) del cuello.
- 25 4. Un aparato de seguridad de resorte de gas que comprende un cuerpo (1) portador con un espacio (1.1) de gas formado en su interior, donde el gas (19) presurizado es almacenado por medio de un kit (7) de llenado, un eje (2) movido hacia arriba y hacia abajo de una manera lineal dentro del espacio (1.1) de gas de dicho cuerpo (1) portador, y anillos (4) de sellado, un anillo (6) de alambre y un cojinete (3) del cuello, situado entre dicho cuerpo (1) portador y superficies (20) de funcionamiento del eje (2), caracterizado porque comprende una elevación (8) de seguridad formada para afectar a través de la superficie (3.2) superior del cojinete (3) del cuello, por tanto proporcionando un movimiento descendente del cojinete (3) del cuello; un canal (16) de corte que tiene una superficie (16.1) de corte formada en dicho cojinete (3) del cuello; un tornillo (12) de seguridad que tiene un canal (15) de salida de gas, una superficie (12.1) de amortiguación sobre la que se aplica una fuerza a través de dicha superficie (16.1) de corte; un canal (18) de liberación de gas donde está situado este tornillo (12); con el objetivo de evitar que el gas (19) presurizado dentro del cuerpo (1) portador destruya al cuerpo (1) debido a la presión, como resultado de que se esté aplicando una fuerza de carrera mayor de lo necesario sobre dicho eje (2) y permitiendo la liberación del gas (19) dentro del espacio (1.1) de gas hacia el exterior.
- 35 5. Un aparato de seguridad de resorte de gas de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque comprende una junta (13) tórica formada en dicho tornillo (12) de seguridad.
- 40 6. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque comprende un espacio (2.2) de presión formado para actuar en la superficie (12.1) de amortiguación de dicho tornillo (12) de seguridad a través de la superficie de amortiguación del cojinete (3) del cuello.
7. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque comprende una soldadura (14) térmica situada dentro del tornillo (12) de seguridad situado en dicho canal (18) de liberación de gas.

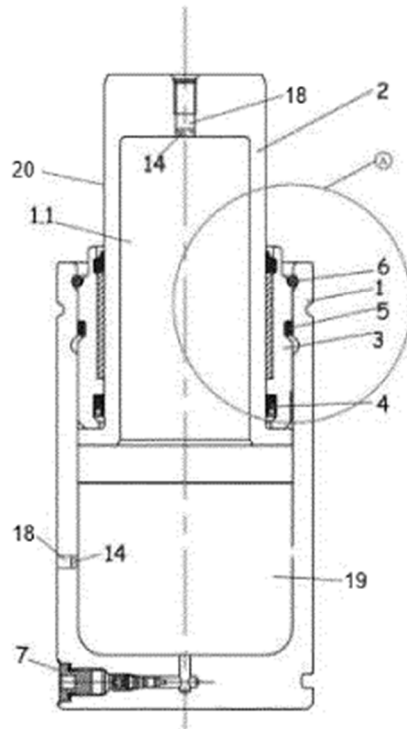


Figura-1

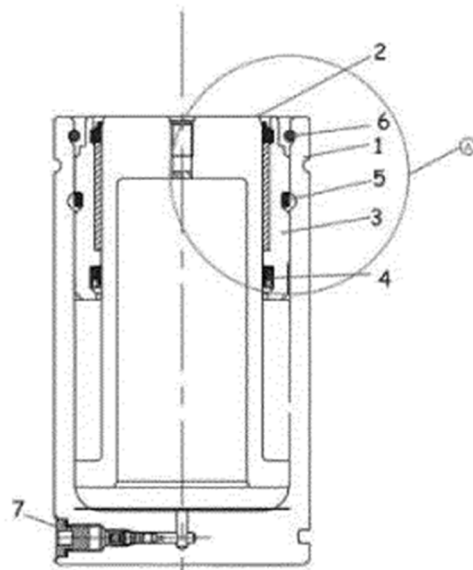


Figura-2

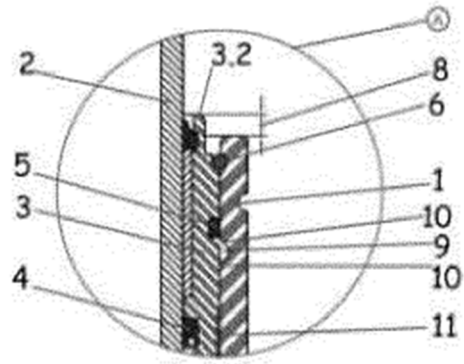


Figura-3

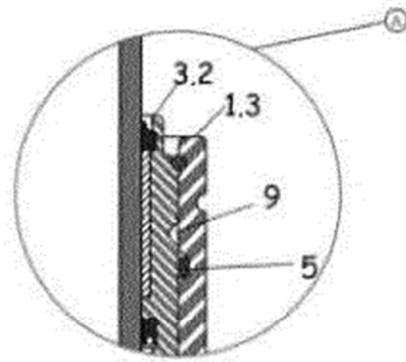


Figura-4

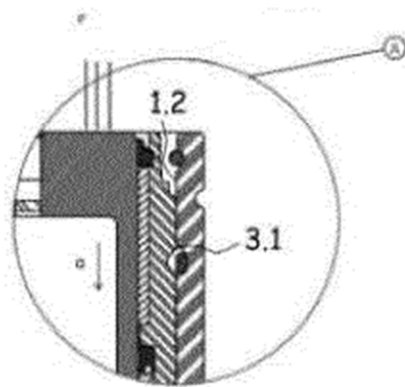


Figura-5

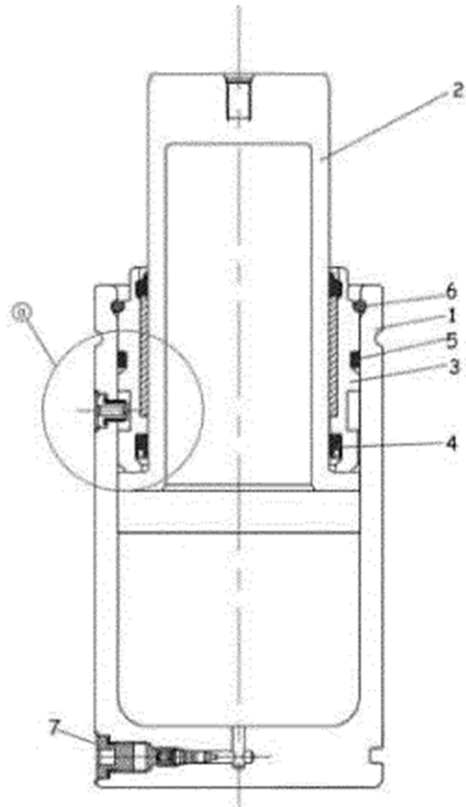


Figura-6

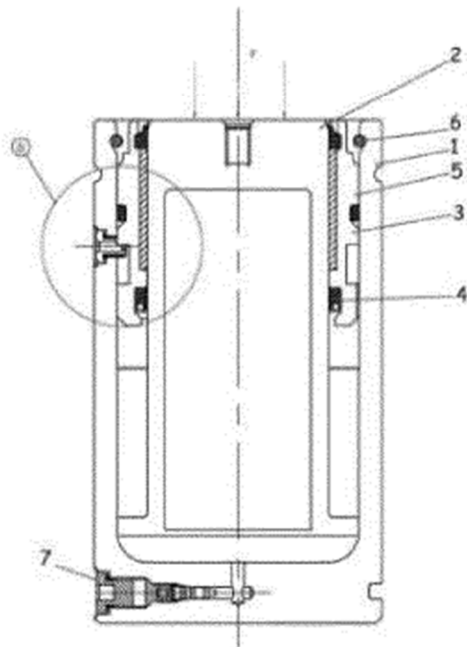


Figura-7

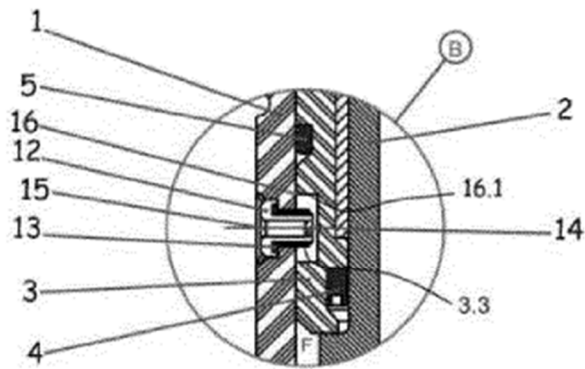


Figura-8

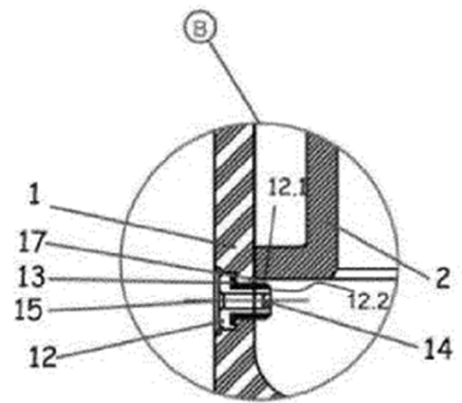


Figura-10

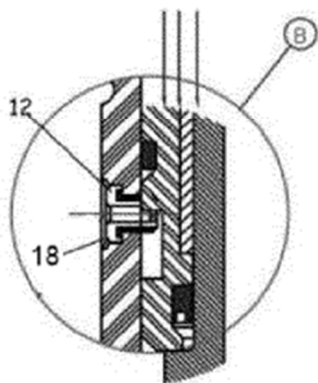


Figura-9

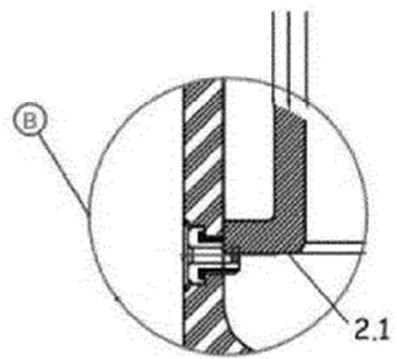


Figura-11

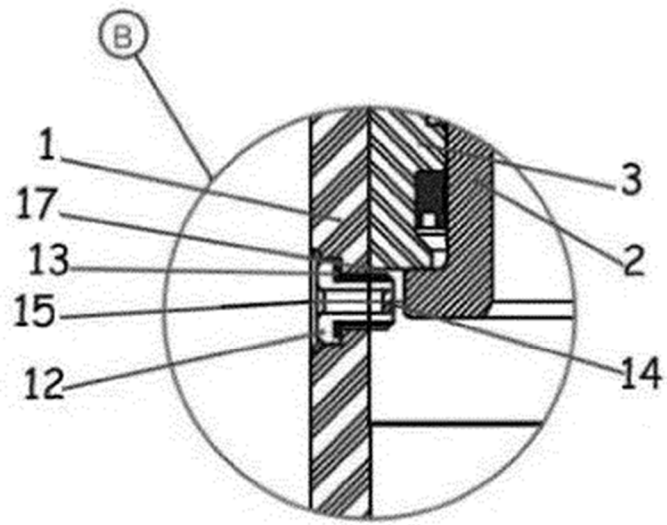


Figura-12

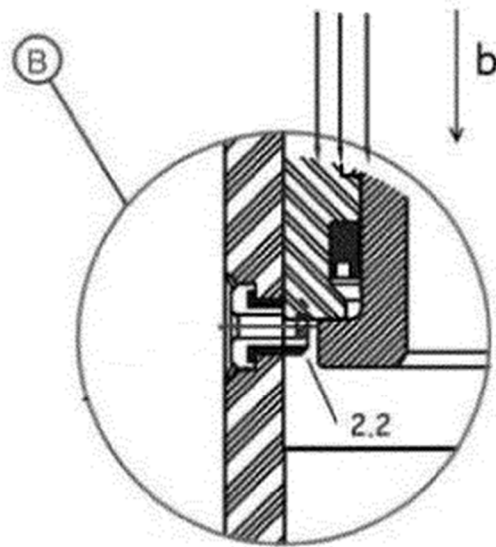


Figura-13