

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 907 968**

51 Int. Cl.:

F17C 13/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.01.2020** **E 20152778 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.12.2021** **EP 3693653**

54 Título: **Dispositivo de suministro de fluido a presión y conjunto(s) de almacenamiento de fluido a presión que comprende(n) un dispositivo de este tipo**

30 Prioridad:

11.02.2019 FR 1901331

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

27.04.2022

73 Titular/es:

**L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME POUR
L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCEDES
GEORGES CLAUDE (100.0%)
75, Quai d'Orsay
75007 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**LIGONESCHE, RENAUD;
FRENAL, ANTOINE y
FISCHER, BENJAMIN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 907 968 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 suministro de fluido a presión y conjunto(s) de almacenamiento de fluido a presión que comprende(n) un dispositivo de este tipo

La invención hace referencia a un dispositivo de suministro de fluido a presión, así como a un(unos) conjunto(s) de almacenamiento de fluido a presión que comprende(n) un dispositivo de este tipo.

El documento FR 3 056 278 A1 describe un dispositivo de este tipo.

Más concretamente, la invención hace referencia a un dispositivo de suministro de fluido a presión, en particular de gas a presión, que comprende una primera válvula de grifo que alberga un circuito interno de fluido, teniendo el dispositivo una segunda válvula de grifo que comprende un circuito interno, formando la segunda válvula de grifo una entidad física distinta de la primera válvula de grifo, comprendiendo la primera válvula de grifo y la segunda válvula de grifo órganos de enganche respectivos que forman un sistema de conexión rápida macho/hembra desmontable de la segunda válvula de grifo en la primera válvula de grifo, comprendiendo los circuitos internos un conjunto de válvula(s) para permitir o impedir la circulación del fluido hacia una salida del dispositivo, cuando la segunda válvula de grifo se engancha en la primera válvula de grifo por medio del sistema de conexión rápida, comprendiendo el dispositivo al menos un órgano de control móvil que se puede accionar de forma manual para controlar el conjunto de válvula(s), pudiéndose mover el órgano de control móvil entre una primera posición de reposo en la que se impide la circulación del fluido hacia la salida y una segunda posición activa en la que se permite la circulación del fluido hacia la salida, comprendiendo el sistema de conexión rápida una pieza de conexión de la segunda válvula de grifo en la primera válvula de grifo, pudiéndose mover la pieza de conexión entre una primera posición cuando la conexión rápida no está establecida entre la segunda válvula de grifo y la primera válvula de grifo y una segunda posición cuando la conexión rápida se establece entre la segunda válvula de grifo y la primera válvula de grifo.

En particular, la invención hace referencia a un dispositivo modular de suministro de gas a presión que comprende un órgano de regulación de fluido, tal como una válvula de grifo nómada que se conecta de forma desmontable en una base, tal como una primera válvula de grifo integrada en una botella de gas a presión.

La invención puede hacer referencia, en particular, a una arquitectura tal como la descrita, por ejemplo, en los documentos FR3054290A1 o FR3054291A1.

En los dispositivos conocidos, el órgano de control (palanca, por ejemplo) se puede desplazar a su posición activa de apertura del circuito (de extracción y/o de llenado) incluso cuando no está conectado (es decir, incluso cuando se engancha por medio de su conexión rápida) en el puerto de alta presión (por ejemplo, la primera válvula de grifo integrada en la fuente de alta presión).

Por ejemplo, mediante la palanca se puede activar un empujador de clapeta incluso aunque la válvula de grifo que la porta no esté (o no esté correctamente) conectada a la válvula de grifo con la que debe cooperar. Esto puede exponer el empujador de clapeta a daños e incluso provocar accidentes. De hecho, se pueden producir riesgos de fuga o expulsión de la válvula de grifo en caso de manipulaciones no autorizadas.

Un objetivo de la presente invención es remediar todos o parte de los inconvenientes de la técnica anterior identificados anteriormente.

Para ello, el dispositivo de acuerdo con la invención, que por lo demás se ajusta a la definición genérica dada en el preámbulo anterior, se caracteriza, en esencia, por que, en su primera posición, la pieza de conexión garantiza un bloqueo del órgano de control en su primera posición de reposo para impedir su desplazamiento hacia su segunda posición activa y por que, en su segunda posición, la pieza de conexión no bloquea el órgano de control en su primera posición de reposo para permitir su desplazamiento hacia su segunda posición activa.

Además, las formas de realización de la invención pueden tener una o más de las siguientes características:

- el circuito interno de la primera válvula de grifo se extiende entre un primer extremo superior que tiene por objetivo la comunicación con una fuente de fluido a presión y un extremo inferior, comprendiendo el circuito interno de la primera válvula de grifo una clapeta de aislamiento que permite abrir o cerrar el circuito interno, comprendiendo el circuito interno de la segunda válvula de grifo un extremo superior que tiene por objetivo estar en comunicación con el extremo inferior del circuito interno de la primera válvula de grifo cuando la segunda válvula de grifo se engancha en la primera válvula de grifo y un extremo inferior que forma la salida que tiene por objetivo conectarse con un aparato consumidor de fluido, comprendiendo la segunda válvula de grifo un órgano móvil de accionamiento de la clapeta de aislamiento de la primera válvula de grifo para controlar la apertura o el cierre de esta última, siendo el desplazamiento de dicho órgano móvil de accionamiento controlado por el órgano de control,

- 5 - la primera válvula de grifo comprende un extremo de forma cilíndrica que se extiende a lo largo de un eje longitudinal, comprendiendo el sistema de conexión rápida al menos una ranura o nervadura formada en el extremo cilíndrico de la primera válvula de grifo y un sistema de garras o bolas de enganche integrado en la segunda válvula de grifo y que coopera con la al menos una ranura o nervadura formada en el extremo cilíndrico de la primera válvula de grifo,
- 10 - el dispositivo tiene un órgano de bloqueo/desbloqueo de la conexión mecánica de los órganos de enganche del sistema de conexión rápida, pudiéndose mover el órgano de bloqueo/desbloqueo en relación con la segunda válvula de grifo entre una primera posición de bloqueo y una segunda posición de desbloqueo, impidiendo el órgano de bloqueo/desbloqueo en la primera posición de bloqueo, cuando las dos válvulas de grifo están enganchadas, la separación de la segunda válvula de grifo de la primera válvula de grifo, permitiendo el órgano de bloqueo/desbloqueo en la segunda posición de desbloqueo, cuando las dos válvulas de grifo están enganchadas, la separación de la segunda válvula de grifo de la primera válvula de grifo, constituyendo dicho órgano de bloqueo/desbloqueo la pieza de conexión configurada para garantizar o no el bloqueo del órgano de control,
- 15 - el órgano de bloqueo/desbloqueo se monta con capacidad de movimiento de translación y/o de rotación en la segunda válvula de grifo,
- 20 - el bloqueo del órgano de control mediante la pieza de conexión es un bloqueo mecánico y/o magnético y/o neumático directo o por medio de una pieza intermedia tal como un tope retráctil,
- 25 - el bloqueo del órgano de control mediante la pieza de conexión es un bloqueo mecánico garantizado por una pieza intermedia del dispositivo que coopera, por un lado, con una parte del órgano de control y, por otro lado, con la pieza de conexión, para formar o no un tope mecánico para el órgano de control en función de la posición de la pieza de conexión,
- 30 - la pieza intermedia comprende un tetón móvil impulsado por un órgano de retorno,
- 35 - la pieza intermedia comprende un eje integrado en el órgano de control y que coopera o no haciendo tope con la pieza de conexión en función de la posición de esta última,
- 40 - el bloqueo o no del órgano de control mediante la pieza de conexión es un bloqueo mecánico directo entre un extremo del órgano de control con una parte de la pieza de conexión, para formar o no un tope mecánico para el órgano de control en función de la posición de la pieza de conexión,
- 45 - en su segunda posición activa el órgano de control garantiza un bloqueo de la pieza de conexión en su segunda posición, para impedir la separación entre la segunda válvula de grifo y la primera válvula de grifo, en su primera posición de reposo el órgano de control no bloquea la pieza de conexión en su segunda posición, para permitir su desplazamiento hacia su primera posición y permitir de este modo la separación entre la segunda válvula de grifo y la primera válvula de grifo,
- 50 - el bloqueo de la pieza de conexión mediante el órgano de control es un bloqueo mecánico y/o magnético y/o neumático directo o por medio de una pieza intermedia tal como un tope retráctil,
- 55 - el bloqueo de la pieza de conexión mediante el órgano de control es un bloqueo mecánico garantizado por una pieza intermedia del dispositivo que coopera, por un lado, con una parte del órgano de control y, por otro lado, con la pieza de conexión para formar o no un tope mecánico para la pieza de conexión en función de la posición del órgano de control,
- 60 - el sistema de conexión rápida garantiza un bloqueo mecánico de la segunda válvula de grifo en la primera válvula de grifo al menos a lo largo de un eje longitudinal,
- 65 - el circuito interno de la segunda válvula de grifo comprende un extremo inferior equipado con una conexión de salida que desemboca en la superficie periférica de la segunda válvula de grifo,
- el dispositivo comprende una botella de fluido a presión a la que se conecta la primera válvula de grifo,
- el dispositivo comprende además un primer sombrero de protección de la primera válvula de grifo fijado de forma rígida a la botella,
- en la posición conectada de la segunda válvula de grifo en la primera válvula de grifo (conexión rápida establecida), el sistema de conexión rápida permite la rotación de la segunda válvula de grifo en la primera válvula de grifo en torno al eje longitudinal y con respecto al sombrero,

- la pieza de conexión forma una envolvente o anillo exterior adherida al menos a una parte de la superficie exterior de la segunda válvula de grifo,

- la pieza de conexión comprende un manguito tubular dispuesto alrededor de al menos una parte del cuerpo de la segunda válvula de grifo,

- los órganos móviles de enganche comprenden bolas o garras, en su segunda posición el órgano de conexión no bloquea el desplazamiento de los órganos móviles de enganche y, en su primera posición, el órgano de conexión bloquea el desplazamiento de dichos órganos móviles de enganche.

La invención también hace referencia a un(unos) conjunto(s) de almacenamiento de fluido a presión que comprende(n) un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las características anteriores o siguientes.

La invención también puede hacer referencia a cualquier dispositivo o método alternativo que comprenda cualquier combinación de las características anteriores o siguientes dentro del contexto de las reivindicaciones.

Otras características y ventajas se harán evidentes con la lectura de la siguiente descripción con referencia a las figuras en las que:

La Fig. 1 muestra una vista en sección esquemática y parcial que ilustra un ejemplo de forma de realización de un dispositivo de suministro de fluido en un estado desconectado o separado,

La Fig. 2 muestra una vista en sección esquemática y parcial que ilustra una configuración de utilización de un dispositivo de suministro de fluido en un estado parcialmente enganchado/conectado (no bloqueado),

La Fig. 3 muestra una vista similar a la de la Fig. 2 en un estado enganchado/conectado (bloqueado),

La Fig. 4 muestra una vista esquemática, parcialmente en sección, de un detalle del dispositivo que ilustra un primer ejemplo de forma de realización de un sistema de bloqueo desenganchable del órgano de control,

La Fig. 5 muestra dos vistas de perfil esquemáticas y parciales de un detalle del sistema de la Fig. 4 que ilustran respectivamente dos posibles ejemplos de la estructura del órgano de control,

La Fig. 6 muestra una vista esquemática, parcialmente en sección, de un detalle del dispositivo que ilustra un segundo ejemplo de forma de realización de un sistema de bloqueo desenganchable del órgano de control,

La Fig. 7 muestra dos vistas de perfil esquemáticas y parciales de un detalle del sistema de la Fig. 6 que ilustran respectivamente dos estados del sistema de bloqueo,

La Fig. 8 muestra una vista esquemática, parcialmente en sección, de un detalle del dispositivo que ilustra un tercer ejemplo de forma de realización de un sistema de bloqueo desenganchable del órgano de control en un primer estado (bloqueado),

La Fig. 9 muestra una vista similar a la de la Fig. 8 que ilustra el tercer ejemplo de forma de realización de un sistema de bloqueo desenganchable del órgano de control en un segundo estado (no bloqueado),

La Fig. 10 muestra una vista esquemática, parcialmente en sección, de un detalle del dispositivo que ilustra un cuarto ejemplo de forma de realización de un sistema de bloqueo desenganchable del órgano de control en un primer estado (bloqueado),

La Fig. 11 muestra una vista similar a la de la Fig. 10 que ilustra el cuarto ejemplo de forma de realización de un sistema de bloqueo desenganchable del órgano de control en un segundo estado (no bloqueado),

La Fig. 12 muestra una vista esquemática, parcialmente en sección, de un detalle del dispositivo que ilustra un quinto ejemplo de forma de realización de un sistema de bloqueo desenganchable del órgano de control en un primer estado (bloqueado),

La Fig. 13 muestra una vista similar a la de la Fig. 12 que ilustra el quinto ejemplo de forma de realización de un sistema de bloqueo desenganchable del órgano de control en un segundo estado (no bloqueado).

La Fig. 1 muestra un dispositivo 1 de suministro de fluido a presión, en particular gas a presión, que comprende una primera válvula de grifo 3 montada en el orificio de un depósito 2 y rodeada de un sombrero de protección 17.

La primera válvula de grifo 3 alberga un circuito interno de fluido 13 equipado con al menos un órgano de aislamiento 4 que permite abrir o cerrar el circuito interno 13. El órgano de aislamiento 4 es, por ejemplo, una clapeta de aislamiento.

El dispositivo 1 comprende una segunda válvula de grifo 5 que forma una entidad física distinta (separable) de la primera válvula de grifo 3 (y en posición desconectada en la Fig. 1 y en posición parcialmente conectada/enganchada en la Fig. 2 y en posición correctamente conectada/enganchada en la Fig. 3).

La segunda válvula de grifo 5 está equipada con un circuito interno de fluido 15 que comprende un primer extremo superior que tiene por objetivo conectarse de forma fluida a un extremo inferior 12 del circuito interno 13 de la primera válvula de grifo 3. Las dos válvulas de grifo 3, 5 se configuran para poner en comunicación sus circuitos internos 13, 15 cuando la segunda válvula de grifo 5 se engancha correctamente a la primera válvula de grifo 3 por medio del sistema de conexión rápida.

El circuito interno 15 de la segunda válvula de grifo 5 puede comprender, por ejemplo, al menos un órgano de control del flujo de fluido 9 (por ejemplo, una válvula y/o una válvula de expansión fija o regulable y/o un regulador de caudal). La segunda válvula de grifo 5 comprende también, preferiblemente, un órgano de accionamiento móvil 16 del órgano de aislamiento 4 de la primera válvula de grifo 3 para controlar la apertura o el cierre de esta última. Por ejemplo, el órgano de accionamiento móvil 16 comprende un empujador de clapeta móvil cuyo desplazamiento se controla mediante un órgano de control manual 11 que lleva la segunda válvula de grifo 5. El órgano de control 11 comprende una palanca 11 en este ejemplo, pero podría comprender un pulsador, un volante o cualquier otro órgano adecuado. La palanca 11 puede controlar el órgano de control del flujo de fluido 9 si es necesario.

La primera válvula de grifo 3 y la segunda válvula de grifo 5 comprenden órganos de enganche 6, 7 respectivos que forman un sistema de conexión/enganche rápido macho/hembra desmontable de la segunda válvula de grifo 5 en la primera válvula de grifo 3.

Por ejemplo, la primera válvula de grifo 3 comprende un extremo final de forma cilíndrica que se extiende a lo largo de un eje longitudinal central A al que se conecta la segunda válvula de grifo 5. El sistema de conexión rápida puede comprender al menos una ranura o nervadura 7 formada en el extremo cilíndrico de la primera válvula de grifo 3 y un sistema de garras, bolas (o cualquier elemento de enganche adecuado equivalente) 6 integrado en la segunda válvula de grifo 5.

Preferiblemente, el elemento o elementos de enganche 6 de la segunda válvula de grifo 5 se pueden mover y se pueden bloquear/desbloquear, por ejemplo, mediante un órgano de bloqueo 14 móvil en la segunda válvula de grifo 5 (véanse la Fig. 2 y la Fig. 3). El elemento o elementos de enganche 6 de la segunda válvula de grifo 5 coopera(n) con la al menos una ranura o nervadura 7 formada en el extremo cilíndrico de la primera válvula de grifo 3.

La palanca 11 se puede desplazar entre una primera posición de reposo en la que se impide la circulación del fluido hacia la salida 25 (véase, por ejemplo, la posición inferior de la palanca 11 en la Fig. 1 o la posición de trazos en la Fig. 2 o la Fig. 3) y una segunda posición activa en la que se permite la circulación del fluido hacia la salida 25 (véase la posición identificada con líneas de puntos de la Fig. 3).

El sistema de conexión rápida comprende una pieza de conexión 14 de la segunda válvula de grifo 5 en la primera válvula de grifo 3, por ejemplo, un órgano de bloqueo/desbloqueo 14 de la conexión rápida. Esta pieza de conexión 14 se puede mover entre una primera posición cuando la conexión rápida no está establecida entre la segunda válvula de grifo 5 y la primera válvula de grifo (véanse la Fig. 1 o la Fig. 2) y una segunda posición cuando la conexión rápida se establece entre la segunda válvula de grifo 5 y la primera válvula de grifo 3 (véanse la Fig. 3).

Por ejemplo, en el caso de que la pieza de conexión sea un órgano de bloqueo/desbloqueo 14 de la conexión rápida, este órgano de bloqueo/desbloqueo 14 permite o no, en función de la posición, el movimiento de los órganos móviles de enganche 6 (y por tanto una conexión/desconexión mecánica). En su segunda posición, el órgano de bloqueo/desbloqueo 14 no permite el movimiento de los órganos móviles de enganche 6 (bloqueo/bloqueo en la posición de conexión mecánica).

La pieza de conexión 14 es, por lo tanto, un indicador entre una conexión correcta (por ejemplo, bloqueada) por un lado y una conexión incorrecta o una ausencia de conexión (sin conexión mecánica o una conexión incompleta no bloqueada) por otro lado.

En su primera posición, el órgano de bloqueo/desbloqueo de conexión 14 garantiza un bloqueo de la palanca de control 11 en su primera posición de reposo para impedir su desplazamiento hacia su segunda posición activa (véase la Fig. 1 o la Fig. 2 donde este bloqueo se simboliza con un candado cerrado y una flecha de rotación de la palanca tachada).

En su segunda posición, el órgano de bloqueo/desbloqueo 14 no bloquea la palanca de control 11 en su primera posición de reposo para permitir su desplazamiento hacia su segunda posición activa (véase la Fig. 3 donde este desbloqueo se simboliza con un candado abierto y una flecha de rotación de la palanca no tachada).

Es decir, si el órgano de bloqueo/desbloqueo 14 no está en una posición que corresponda a un enganche correcto y bloqueado de las dos válvulas de grifo 3, 5, este órgano de bloqueo 14 impide directa o indirectamente que la palanca 11 pueda pasar hacia su posición activa (por ejemplo, rotación bloqueada).

Según se ilustra, el órgano de bloqueo/desbloqueo 14 de la conexión mecánica de los órganos de enganche 6, 7 del sistema de conexión rápida puede comprender un manguito o un anillo que se puede mover en traslación en la segunda válvula de grifo 5. Este órgano de bloqueo 14 se puede mover, por ejemplo, entre una primera posición de desbloqueo (posición superior véase la Fig. 2 o la Fig. 1) y una segunda posición de bloqueo (posición inferior véase la Fig. 3).

En la primera posición, el órgano de bloqueo/desbloqueo 14 permite, por ejemplo, el movimiento libre/desplazamiento de los órganos móviles de enganche 6 (segunda válvula de grifo 5 separada o separable de la primera válvula de grifo 3).

En la segunda posición de bloqueo, el órgano de bloqueo/desbloqueo 14 impide, por ejemplo, el movimiento libre/desplazamiento de los órganos móviles de enganche 6 (segunda válvula de grifo 5 correctamente enganchada de forma completa a la primera válvula de grifo 3).

El bloqueo de la palanca de control 11 mediante el órgano de bloqueo/desbloqueo 14 es preferiblemente un bloqueo mecánico directo o por medio de una pieza intermedia tal como un tope retráctil (véanse las referencias 18, 19, 20, 21 en las figuras). Por supuesto, este bloqueo también o de forma alternativa podría ser magnético y/o neumático, por ejemplo.

Según se muestra de forma esquemática en particular en la Fig. 2 y la Fig. 3, el bloqueo de la palanca 11 mediante el órgano de bloqueo/desbloqueo 14 es un bloqueo mecánico garantizado por una pieza intermedia 18, 19, 21 del dispositivo que tiene un extremo que coopera con una parte de la palanca 11 y un extremo que coopera con el órgano de bloqueo/desbloqueo 14. Formando o no la pieza intermedia 18, 19, 21 un tope mecánico para la palanca 11 en función de la posición del órgano de bloqueo/desbloqueo 14.

En el ejemplo de la Fig. 4 y la Fig. 5, el órgano de bloqueo/desbloqueo 14 está equipado con una zona perfilada (inclinada de tipo leva, por ejemplo) que regresa en traslación un tetón móvil 18 (o un pasador de contención) de bloqueo de la palanca 11. En la posición desbloqueada o no bloqueada (órgano de bloqueo/desbloqueo 14 en su primera posición, por ejemplo, superior), la zona perfilada empuja el tetón 18 contra la fuerza de un muelle de retorno. Un extremo del tetón 18 se aloja en una cavidad o alojamiento 22. El tetón 18 impide entonces la rotación de la palanca 11 hacia su segunda posición activa. Todo este mecanismo se puede alojar en el cuerpo principal del dispositivo.

Cuando en cambio la conexión es correcta y completa (órgano de bloqueo/desbloqueo 14 en su segunda posición, por ejemplo, posición inferior), el extremo del tetón 18 (accionado por un muelle) se encuentra en la parte inferior de la pendiente. El extremo del tetón sobresale de la cavidad o alojamiento dedicado en la palanca 11. Esto permite la rotación de la palanca hacia su posición activa.

En el ejemplo de la Fig. 6 y la Fig. 7, el órgano de bloqueo/desbloqueo 14 se puede equipar con una forma o saliente (tal como un borde o un tope). Un extremo del eje de rotación de la palanca 11 (o la palanca 11 directamente) también se equipa con una forma o saliente (tal como un aspa, un saliente, un cuadrado, una parte plana o cualquier otra forma adecuada).

En la posición desconectada (órgano de bloqueo/desbloqueo 14 en su primera posición, por ejemplo, en la posición superior), el saliente del órgano de bloqueo/desbloqueo 14 se coloca de forma que hace tope con el saliente del eje de la palanca 11 (véase la parte superior de la Fig. 7). Esto impide la rotación de la palanca 11 hacia su posición activa.

En la posición conectada (órgano de bloqueo/desbloqueo 14 en su segunda posición, por ejemplo, en posición inferior), el saliente del órgano de bloqueo/desbloqueo 14 también se desplaza hacia abajo y libera el saliente del eje de la palanca 11 (véase la parte inferior de la Fig. 7). Esto permite la rotación de la palanca 11.

En el ejemplo de la Fig. 8 y la Fig. 9, el órgano de bloqueo/desbloqueo 14 está equipado con una forma o saliente (tope) que tiene por objetivo cooperar o no con un saliente formado en una leva integrada en la palanca 11 (paleta y/o saliente y/o cuadrado y/o parte plana, etc.).

En la posición desconectada (órgano de bloqueo/desbloqueo 14 en su primera posición, por ejemplo, superior), el saliente del órgano de bloqueo/desbloqueo 14 hace tope con el saliente de la leva de la palanca 11. Esto impide la rotación de la palanca 11.

En la posición conectada y bloqueada (órgano de bloqueo/desbloqueo 14 en su segunda posición, por ejemplo, inferior), el saliente del órgano de bloqueo/desbloqueo 14 también se desplaza hacia abajo y libera el saliente de la palanca 11. Esto permite la rotación de la palanca 11.

En el ejemplo de la Fig. 10 y la Fig. 11, el órgano de bloqueo/desbloqueo 14 está equipado con una zona perfilada, por ejemplo, inclinada (de tipo leva, por ejemplo). En la posición de desconexión (órgano de bloqueo/desbloqueo 14 en su primera posición, por ejemplo, superior), esta zona perfilada empuja y mantiene un pasador 21, que es libre de moverse en traslación, apoyado contra una de las caras de la leva de la palanca 11. Esto impide la rotación de la palanca 11 hacia su segunda posición activa.

En la posición conectada y bloqueada (órgano de bloqueo/desbloqueo 14 en su segunda posición, por ejemplo, inferior), el extremo del pasador 21 se encuentra en la parte inferior de la pendiente de la zona perfilada y, por tanto, libre en traslación. El otro extremo del pasador 21 ya no hace tope con la cara de la leva de la palanca 11. Esto permite la rotación de la palanca 11.

En el ejemplo de la Fig. 12 y la Fig. 13, el órgano de bloqueo/desbloqueo 14 está equipado con una forma o saliente (por ejemplo, tipo gancho) que tiene por objetivo cooperar o no con una parte 20 de la palanca 11 (que también tiene, por ejemplo, una forma complementaria o un saliente)

En la posición de desconexión (órgano de bloqueo/desbloqueo 14 en su primera posición, por ejemplo, superior, véase la Fig. 12), el saliente del órgano de bloqueo/desbloqueo 14 se coloca haciendo tope o en interferencia con el saliente 20 de la palanca 11. Esto bloquea la rotación de la palanca 11.

En la posición conectada y bloqueada (órgano de bloqueo/desbloqueo 14 en su segunda posición, por ejemplo, inferior, véase la Fig. 13), el saliente del órgano de bloqueo/desbloqueo 14 se desplaza y libera el saliente 20 de la palanca, lo que permite la rotación de la palanca 11).

En los ejemplos descritos anteriormente, la pieza de conexión 14 que bloquea o no bloquea la palanca 11 es un órgano de bloqueo 14 de la conexión rápida. Por supuesto, otras formas de realización alternativas son posibles y, en particular, esta función de bloqueo de la palanca 11 cuando la segunda válvula de grifo 5 no está correctamente enganchada en la primera válvula de grifo 3 se podría garantizar de la misma manera (directa o indirectamente) mediante otra parte móvil del sistema de conexión rápida (por ejemplo, mediante una garra o un gancho o una bola o una pieza intermedia de transmisión del movimiento de la conexión rápida).

Del mismo modo, dicho mecanismo de bloqueo de la palanca 11 se podría configurar para impedir la separación de las dos válvulas de grifo 3, 5 (por ejemplo, por medio de la inhabilitación del desplazamiento del órgano de bloqueo/desbloqueo 14 hacia su primera posición de desbloqueo) hasta que la palanca 11 no esté en su primera posición de reposo.

Como alternativa o en combinación con lo anterior, es decir, de forma independiente o adicionalmente de lo anterior, el sistema de conexión macho/hembra puede tener de forma ventajosa elementos mecánicos diseñados con materiales compatibles con las fuerzas a las que están sometidos.

Por ejemplo, los elementos que deben resistir la presión o garantizar la sujeción en posición (por ejemplo, garras, bolas, ganchos, pasadores, muelles, etc.) son de material metálico, y los elementos de guiado o de agarre que no estén sometidos a esfuerzos mecánicos, o que sólo lo estén ligeramente, son de material plástico.

Cada pieza, y en particular el armazón o el órgano de bloqueo/desbloqueo, se puede dividir en función de las funciones previstas:

- en elementos metálicos para las zonas bajo presión constante,
- en elementos de plástico para las zonas de guiado.

La multiplicidad de materiales permite garantizar la resistencia y la relativa ligereza.

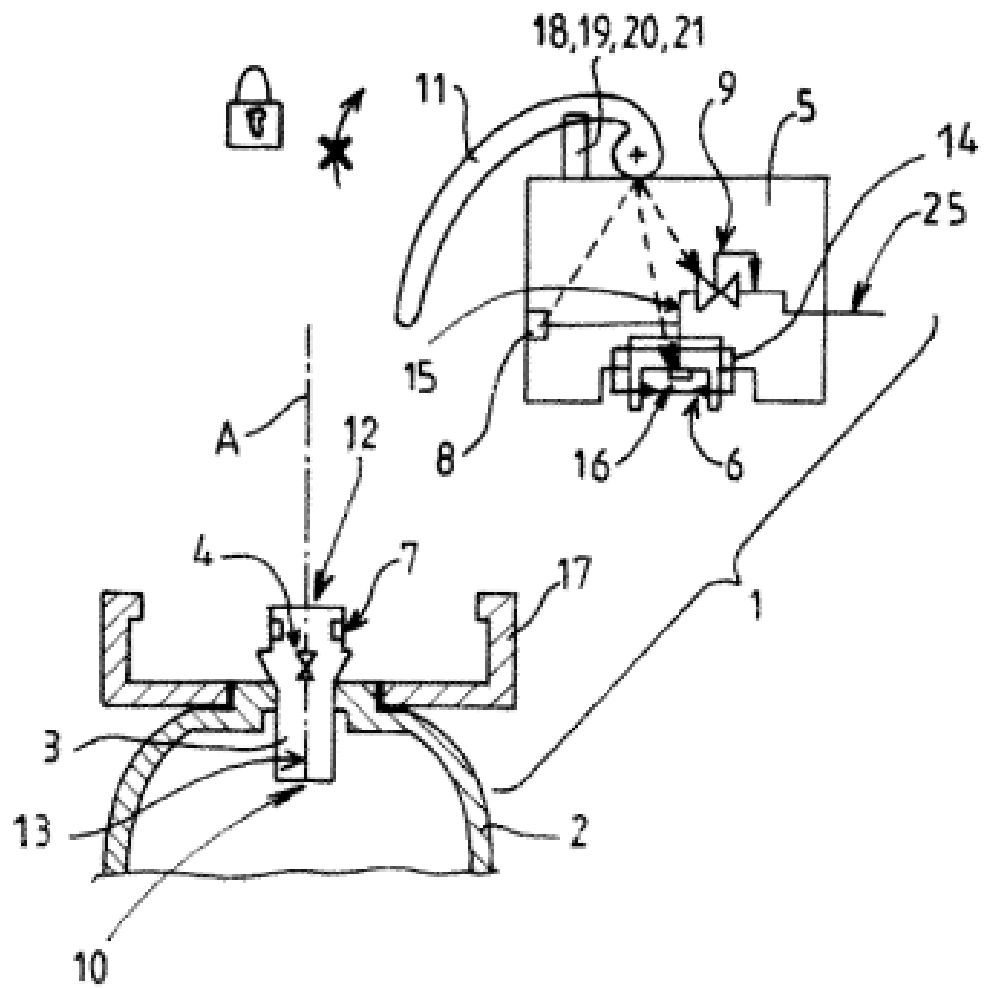
La pieza de conexión 14 (órgano de bloqueo/desbloqueo 14, por ejemplo, un anillo) se puede equipar con una forma o saliente (tipo gancho). Una zona del órgano de control (en particular, la palanca) también se puede equipar con una forma o saliente. En la posición desconectada (anillo 14 en la posición superior), el saliente del anillo se coloca de forma que el saliente de la palanca se acople, impidiendo la rotación de la palanca a la posición activa. En la posición conectada (anillo en la posición inferior), el saliente del anillo también se desplaza hacia abajo y libera el saliente de la palanca, permitiendo la rotación de la palanca a la posición activa.

REIVINDICACIONES

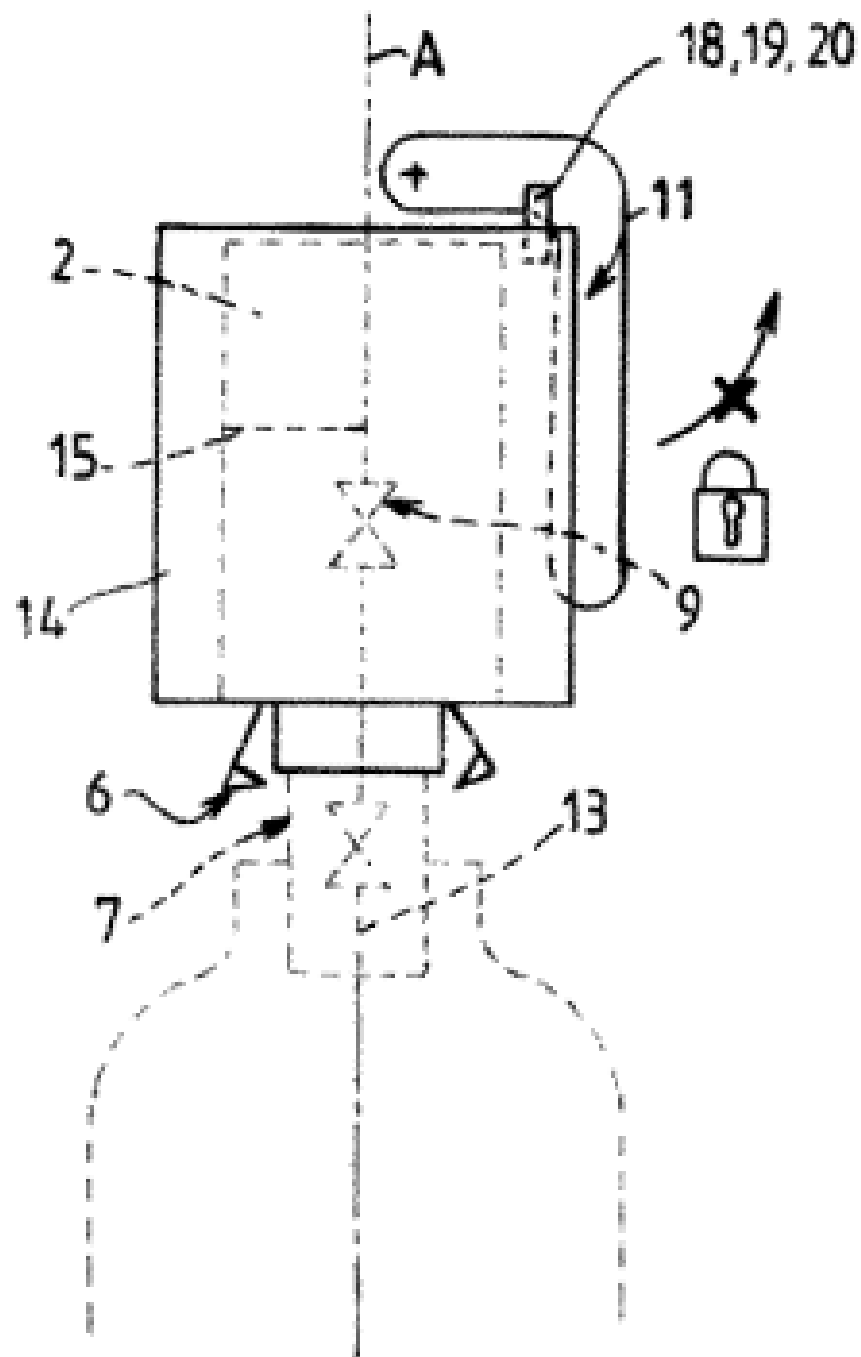
1. Dispositivo de suministro de fluido a presión, en particular de un gas a presión, que comprende una primera válvula de grifo (3) que alberga un circuito interno de fluido (13), teniendo el dispositivo (1) una segunda válvula de grifo (5) que comprende un circuito interno (15), formando la segunda válvula de grifo (5) una entidad física distinta de la primera válvula de grifo (3), comprendiendo la primera válvula de grifo (3) y la segunda válvula de grifo (5) órganos de enganche respectivos (6, 7) que forman un sistema de conexión rápida macho/hembra desmontable de la segunda válvula de grifo (5) en la primera válvula de grifo (3), comprendiendo los circuitos internos (13, 15) un conjunto de válvula(s) (4, 9) para permitir o impedir la circulación del fluido hacia una salida (25) del dispositivo cuando la segunda válvula de grifo (5) se engancha en la primera válvula de grifo (3) por medio del sistema de conexión rápida, comprendiendo el dispositivo (1) al menos un órgano de control móvil (11) que se puede accionar de forma manual para controlar el conjunto de válvula(s), pudiéndose mover el órgano de control (11) entre una primera posición de reposo en la que se impide la circulación del fluido hacia la salida (25) y una segunda posición activa en la que se permite la circulación del fluido hacia la salida (25), comprendiendo el sistema de conexión rápida una pieza de conexión (14) de la segunda válvula de grifo (5) en la primera válvula de grifo (3), pudiéndose mover la pieza de conexión (14) entre una primera posición cuando la conexión rápida no está establecida entre la segunda válvula de grifo (5) y la primera válvula de grifo (3) y una segunda posición cuando la conexión rápida está establecida entre la segunda válvula de grifo (5) y la primera válvula de grifo (3) y garantizando, en su primera posición, la pieza de conexión (14) un bloqueo del órgano de control (11) en su primera posición de reposo para impedir su desplazamiento hacia su segunda posición activa y no bloqueando, en su segunda posición, la pieza de conexión (14) el órgano de control (11) en su primera posición de reposo para permitir su desplazamiento hacia su segunda posición activa **caracterizado por que** en su segunda posición activa el órgano de control (11) garantiza un bloqueo de la pieza de conexión (14) en su segunda posición para impedir la separación entre la segunda válvula de grifo (5) y la primera válvula de grifo (3), y **por que** en su primera posición de reposo el órgano de control (11) no bloquea la pieza de conexión (14) en su segunda posición para permitir su desplazamiento hacia su primera posición y permitir de este modo la separación entre la segunda válvula de grifo (5) y la primera válvula de grifo (3).
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el circuito interno (13) de la primera válvula de grifo (3) se extiende entre un primer extremo superior (10) que tiene por objetivo estar en comunicación con una fuente de fluido a presión (2) y un extremo inferior (12), comprendiendo el circuito interno (13) de la primera válvula de grifo (3) una clapeta de aislamiento (4) que permite abrir o cerrar el circuito interno (13), comprendiendo el circuito interno (15) de la segunda válvula de grifo (5) un extremo superior que tiene por objetivo estar en comunicación con el extremo inferior (12) del circuito interno (13) de la primera válvula de grifo (3) cuando la segunda válvula de grifo (5) se engancha en la primera válvula de grifo (3) y un extremo inferior (25) que forma la salida que tiene por objetivo conectarse con un aparato consumidor de fluido, comprendiendo la segunda válvula de grifo (5) un órgano móvil de accionamiento (16) de la clapeta de aislamiento (4) de la primera válvula de grifo (3) para controlar la apertura o el cierre de esta última, siendo controlado el desplazamiento de dicho órgano móvil de accionamiento (16) por el órgano de control (11).
3. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado por que** la primera válvula de grifo (3) comprende un extremo de forma cilíndrica que se extiende a lo largo de un eje longitudinal (A), comprendiendo el sistema de conexión rápida al menos una ranura o nervadura (7) formada en el extremo cilíndrico de la primera válvula de grifo (3) y un sistema de garras o bolas de enganche (6) integrado en la segunda válvula de grifo (5) y que coopera con la al menos una ranura o nervadura (7) formada en el extremo cilíndrico de la primera válvula de grifo (3).
4. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** tiene un órgano de bloqueo/desbloqueo (14) de la conexión mecánica de los órganos de enganche (6, 7) del sistema de conexión rápida, pudiéndose mover el órgano de bloqueo/desbloqueo (14) en relación con la segunda válvula de grifo (5) entre una primera posición de bloqueo y una segunda posición de desbloqueo, impidiendo el órgano de bloqueo/desbloqueo (14), en la primera posición de bloqueo, cuando las dos válvulas de grifo (3, 5) están enganchadas, la separación de la segunda válvula de grifo (5) de la primera válvula de grifo (3), permitiendo el órgano de bloqueo/desbloqueo (14), en la segunda posición de desbloqueo, cuando las dos válvulas de grifo (3, 5) están enganchadas, la separación de la segunda válvula de grifo (5) de la primera válvula de grifo (3), constituyendo dicho órgano de bloqueo/desbloqueo (14) la pieza de conexión configurada para garantizar o no el bloqueo del órgano de control (11).
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** el órgano de bloqueo/desbloqueo (14) se monta con capacidad de movimiento de translación y/o de rotación en la segunda válvula de grifo (5).
6. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el órgano de control (11) comprende una palanca pivotante y/o un botón que se puede mover en traslación y/o un volante giratorio.
7. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el bloqueo del órgano de control (11) mediante la pieza de conexión (14) es un bloqueo mecánico y/o magnético y/o neumático directo o por medio de una pieza intermedia (18, 19, 20, 21) tal como un tope retráctil.

- 5 8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** el bloqueo del órgano de control (11) mediante la pieza de conexión (14) es un bloqueo mecánico garantizado por una pieza intermedia (18, 19, 21) del dispositivo que coopera, por un lado, con una parte (22) del órgano de control (11) y, por otro lado, con la pieza de conexión (14), para formar o no un tope mecánico para el órgano de control (11) en función de la posición de la pieza de conexión (14).
9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** la pieza intermedia (18) comprende un tetón móvil impulsado por un órgano de retorno (23).
- 10 10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, **caracterizado por que** la pieza intermedia (18, 19) comprende un eje integrado en el órgano de control (11) y que coopera o no haciendo tope con la pieza de conexión (14) en función de la posición de esta última.
- 15 11. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizado por que** el bloqueo o no bloqueo del órgano de control (11) mediante la pieza de conexión (14) es un bloqueo mecánico directo entre un extremo (20) del órgano de control (11) con una parte de la pieza de conexión (14), para formar o no un tope mecánico para el órgano de control (11) en función de la posición de la pieza de conexión (14).
- 20 12. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** el bloqueo de la pieza de conexión (14) mediante el órgano de control (11) es un bloqueo mecánico y/o magnético y/o neumático directo o por medio de una pieza intermedia (19, 20, 21) tal como un tope retráctil.
- 25 13. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por que** el bloqueo de la pieza de conexión (14) mediante el órgano de control (11) es un bloqueo mecánico garantizado por una pieza intermedia (19, 21) del dispositivo que coopera por un lado con una parte del órgano de control (11) y por otro lado con la pieza de conexión (14) para formar o no un tope mecánico para la pieza de conexión en función de la posición del órgano de control (11).
- 30 14. Conjunto(s) de almacenamiento de fluido a presión que comprende(n) un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13.

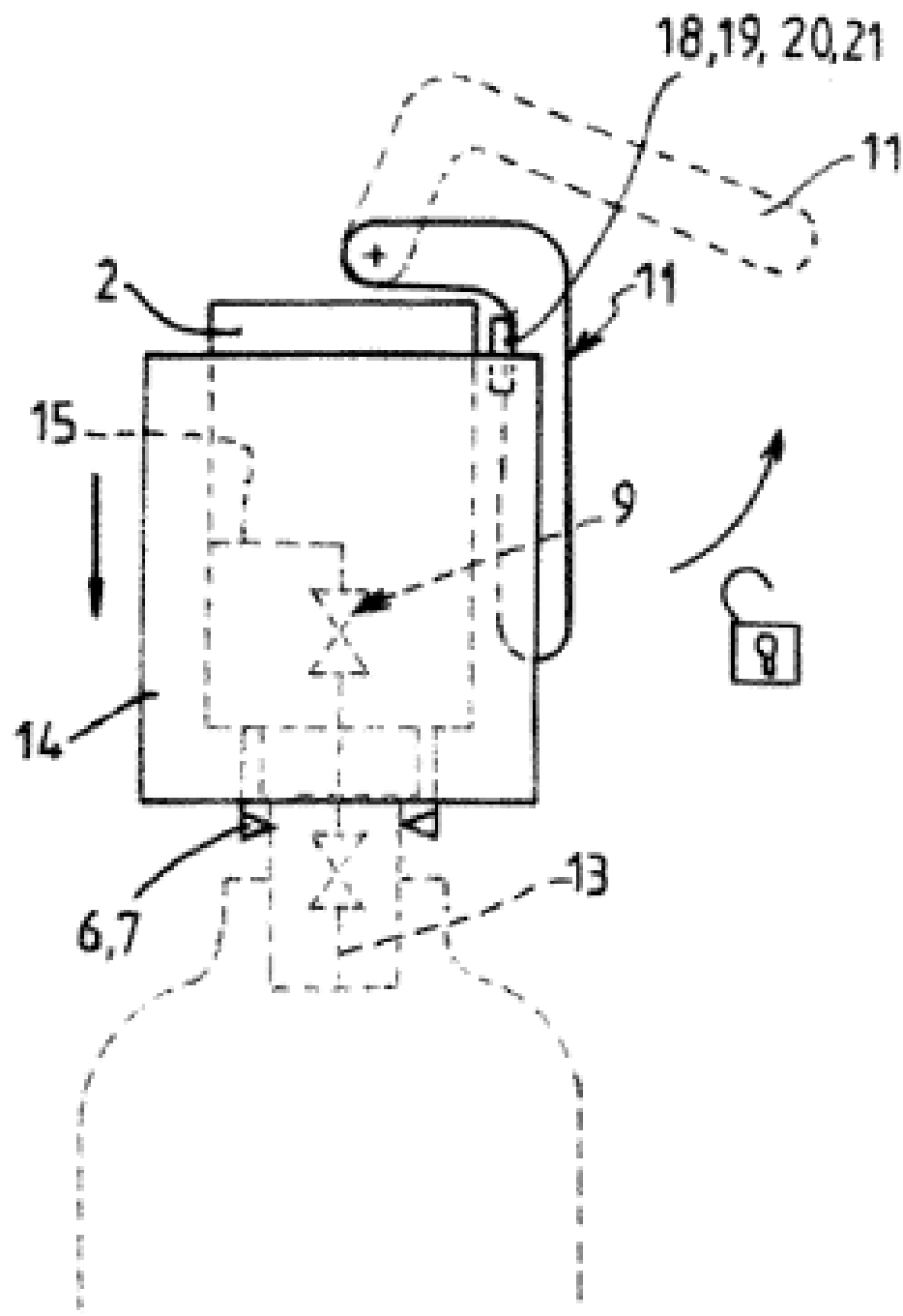
[Fig.1]



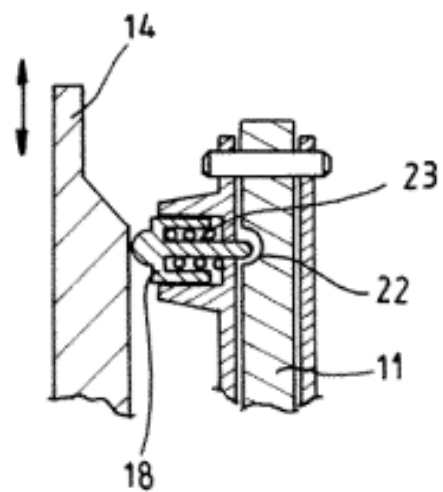
[Fig. 2]



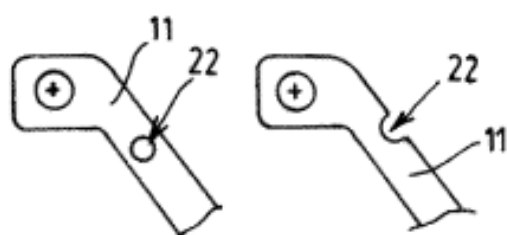
[Fig.3]



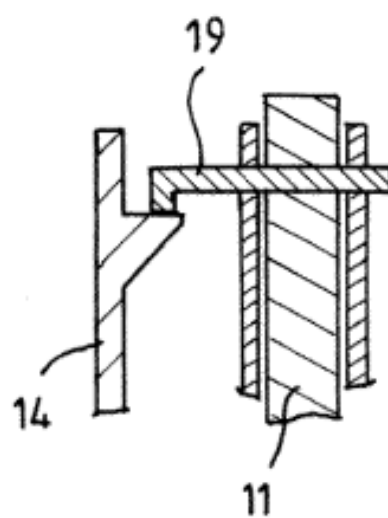
[Fig.4]



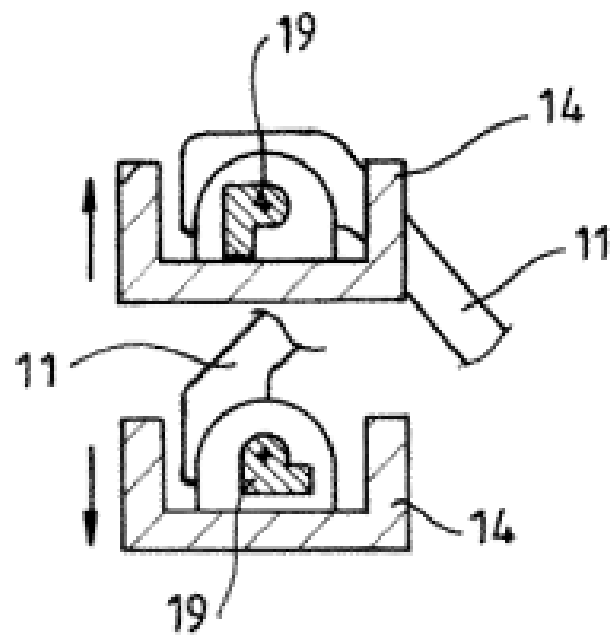
[Fig.5]



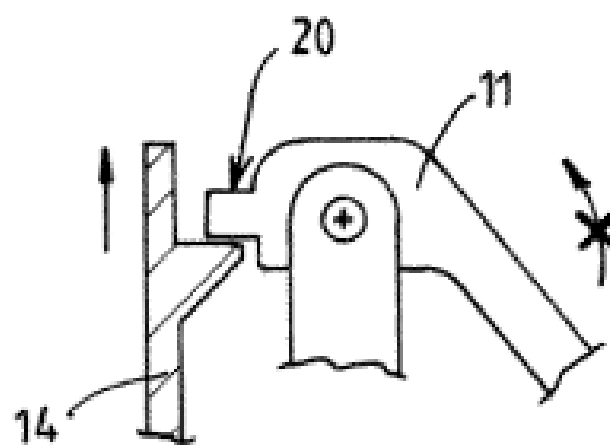
[Fig.6]



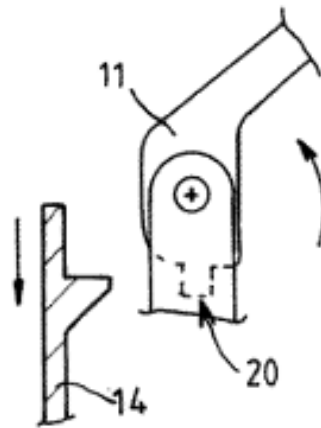
[Fig.7]



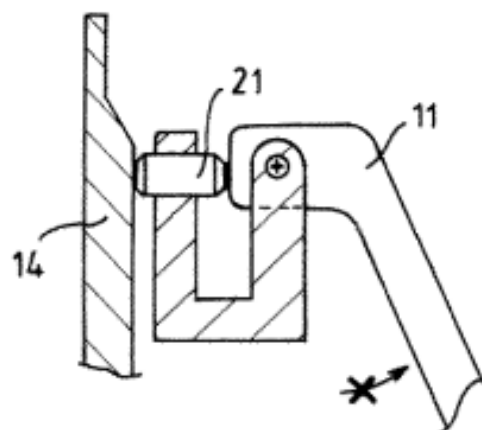
[Fig.8]



[Fig.9]



[Fig.10]



[Fig.11]

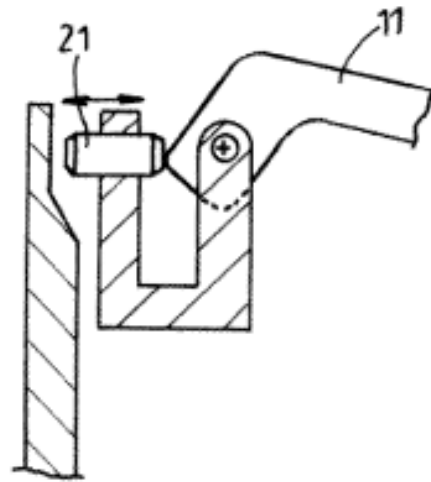
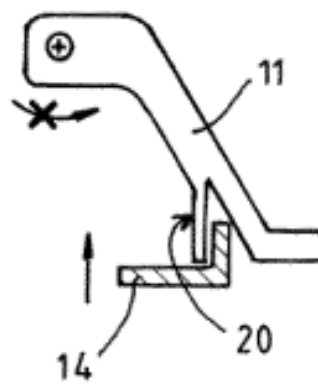


Fig.12]



[Fig.13]

