

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 681 469**

51 Int. Cl.:

A47B 9/10 (2006.01)

A47C 3/30 (2006.01)

B60N 2/16 (2006.01)

B64D 11/06 (2006.01)

F16F 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.07.2014 PCT/DE2014/000351**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.01.2015 WO15010673**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.07.2014 E 14830225 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.04.2018 EP 3057469**

54 Título: **Resorte de gas con un dispositivo para disparar el resorte de gas**

30 Prioridad:

23.07.2013 DE 202013006581 U

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

13.09.2018

73 Titular/es:

WANDSCHNEIDER, GUIDO (100.0%)

Ringstrasse 30

74927 Eschelbronn, DE

72 Inventor/es:

WANDSCHNEIDER, GUIDO

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 681 469 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

Resorte de gas con un dispositivo para disparar el resorte de gas

5 CAMPO TÉCNICO

10 **[0001]** La presente invención se refiere a un dispositivo para disparar un resorte de gas con un mecanismo de accionamiento, con un elemento de accionamiento que se halla en unión activa con el mecanismo de accionamiento y que actúa sobre un mecanismo de disparo situado en un extremo del resorte de gas, actuando el elemento de accionamiento sobre el mecanismo de disparo indirectamente o directamente y estando el elemento de accionamiento en particular configurado como una disposición de palancas desmultiplicadora o multiplicadora de la fuerza y/o del desplazamiento con una palanca de accionamiento, que se halla en unión activa con el mecanismo de accionamiento, y con al menos una palanca de disparo, que coopera indirectamente o directamente con la palanca de accionamiento y que actúa sobre el mecanismo de disparo, y con una carcasa.

15 ESTADO ACTUAL DE LA TÉCNICA

20 **[0002]** Los resortes de gas se conocen en la práctica en las más diversas formas de realización. Numerosos resortes de gas comprenden un sistema de válvula integrado, con lo que el resorte de gas puede fijarse o bloquearse con progresión continua en cualquier posición. En este contexto, el pistón está hermetizado en un tubo de presión y separa mutuamente dos volúmenes de gas. Cuando la válvula está cerrada, el resorte de gas está inmovilizado y posibilita un bloqueo en la posición deseada. Accionando el mecanismo de disparo, que en la mayoría de los casos está realizado como un empujador de disparo, se abre la válvula y de este modo el resorte de gas puede posicionarse con progresión continua. En este contexto, la velocidad de extensión y la amortiguación pueden variarse correspondientemente mediante la elección de la tobera en el pistón.

25 **[0003]** Los resortes de gas del tipo en cuestión tienen las más diversas aplicaciones. En la práctica se conoce la aplicación de tales resortes de gas en sillas de escritorio. Mediante resortes de gas es posible también ajustar asientos de automóvil o asientos de avión o pueden moverse partes de solarios. También es posible ajustar la altura de escritorios mediante resortes de gas. En los resortes de gas conocidos en la práctica es necesario un elemento de accionamiento, que se halla en unión activa con un mecanismo de accionamiento y actúa directamente sobre el mecanismo de disparo previsto en un extremo del resorte de gas. En este contexto se utilizan, por ejemplo en el caso de las sillas de escritorio, elementos de accionamiento configurados en forma de palancas simples que, por regla general, ejercen presión sobre el mecanismo de disparo directamente con una zona terminal. Tal configuración del elemento de accionamiento tiene la enorme desventaja de que para disparar el resorte de gas son necesarias fuerzas considerables. A esto se añade la desventaja adicional de que el disparo resulta difícil de dosificar, de manera que, con fuerzas de disparo considerables, prácticamente no es posible regular la velocidad del resorte de gas.

30 **[0004]** Por el documento EP 0 907 842 B1, que constituye el estado actual de la técnica más próximo, se conoce un dispositivo para disparar un resorte de gas del tipo mencionado al principio. El elemento de accionamiento del dispositivo conocido comprende, además de la palanca de disparo, otras dos palancas, que están acopladas de manera giratoria a la palanca de disparo.

35 Además, por el documento DE 197 16 720 A1 y por el documento EP 1 328 738 B1 se conocen otros dispositivos para disparar un resorte de gas, en los que también se emplea un mecanismo de palanca. En el dispositivo conocido por el documento DE 197 16 720 A1 existen dos palancas que cooperan mediante una zona de contacto. La unión activa entre las palancas está realizada bien mediante un dentado, bien mediante superficies de fricción situadas una junto a otra. El dispositivo según el documento EP 1 328 738 B1 está configurado de manera que la zona de contacto y/o la palanca de accionamiento del mecanismo de palanca presenta/n una bola o rodillo loco para rodar sobre la zona de accionamiento y/o la zona de contacto.

50 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

55 **[0005]** Partiendo del estado actual de la técnica mencionado, la presente invención se basa en la tarea o el problema técnico de configurar y perfeccionar un dispositivo para disparar un resorte de gas del tipo mencionado al principio, que pueda emplearse en las más diversas condiciones geométricas de espacio de los componentes circundantes, que pueda producirse económicamente, que garantice un funcionamiento fiable de manera duradera, que esté configurado de modo que ocupe poco espacio y que pueda adaptarse de manera variable a los requisitos respectivos.

60 **[0006]** El dispositivo según la invención para disparar un resorte de gas viene dado por las características de la reivindicación independiente 1.

[0007] Las reivindicaciones directamente o indirectamente dependientes de la reivindicación 1 tienen por objeto configuraciones ventajosas y perfeccionamientos.

65 **[0008]** El dispositivo según la invención para disparar un resorte de gas se distingue conforme a ello por que en la carcasa existe una primera unidad de conexión de carcasa para conectar una unidad de conexión del mecanismo de accionamiento, estando el mecanismo de accionamiento conectable o conectado conducido en esencia paralelamente a la dirección longitudinal del resorte de gas dentro de la carcasa, y en la carcasa existe una segunda unidad de conexión de carcasa para conectar una unidad de conexión del mecanismo de accionamiento, estando el

mecanismo de accionamiento conectable o conectado conducido en esencia transversalmente a la dirección longitudinal del resorte de gas dentro de la carcasa.

[0009] Gracias a que el dispositivo según la invención presenta alternativamente dos posibilidades de conexión para el mecanismo de accionamiento, el dispositivo puede adaptarse y emplearse en cada caso individual incluso con las más diversas geometrías existentes requeridas de los componentes que lo rodean.

[0010] Una configuración especialmente preferida se distingue por que la carcasa presenta dos paredes opuestas, una pared frontal inferior y en particular una pared frontal superior, y la primera unidad de conexión de carcasa está presente en la pared frontal inferior y formada en particular por una escotadura que atraviesa la pared frontal inferior y que en particular presenta una rosca interior, y la segunda unidad de conexión de carcasa está dispuesta en la zona marginal izquierda o derecha de las paredes opuestas.

[0011] Con esta sencilla configuración se crea una posibilidad de conexión particularmente fiable para el mecanismo de accionamiento, que requiere poco espacio y que garantiza una conexión fiable.

[0012] Según una configuración preferida, el dispositivo se distingue por que la segunda unidad de conexión de carcasa está formada por un elemento de apoyo con una escotadura pasante que está alojado, en particular alojado de forma removible, en las paredes opuestas.

[0013] El alojamiento del elemento de apoyo puede realizarse por ejemplo mediante una introducción en una o dos ranuras opuestas de la pared de la carcasa hasta un tope. De este modo se consigue una configuración removible sin problema alguno, es decir que en caso de empleo puede reequiparse rápidamente. También es posible conectar el elemento de apoyo de forma removible de otro modo, por ejemplo mediante una unión roscada. El elemento de apoyo puede también estar integrado fijamente en la carcasa.

[0014] Una configuración particularmente preferida se distingue por que la primera y/o la segunda unidad de conexión de carcasa está o están configuradas de manera que puede conectarse o está conectada una unidad de tornillo de ajuste o una unidad de manguito susceptible de enchufarse del mecanismo de accionamiento. Mediante el empleo de una unidad de tornillo de ajuste o una unidad de manguito susceptible de enchufarse es posible ajustar sin problema alguno el mecanismo de accionamiento por lo que se refiere al recorrido de accionamiento que se ha de ajustar.

[0015] Un perfeccionamiento particularmente ventajoso, que garantiza un funcionamiento fiable de manera duradera, se distingue por que el mecanismo de palanca está dispuesto por completo dentro de la carcasa. Gracias a que todas las palancas del mecanismo de palanca están presentes dentro de la carcasa, no existen componentes molestos que sobresalgan hacia fuera y los componentes mismos están protegidos en la mayor medida posible contra un ensuciamiento o una colisión con componentes circundantes.

[0016] Para facilitar el ensamblaje o la conexión del mecanismo de accionamiento, que preferiblemente está configurado como una transmisión *Bowden*, una configuración particularmente ventajosa se distingue por que en la primera unidad de conexión de carcasa existe una hendidura lateral abierta hacia fuera, a través de la cual se puede conducir desde el exterior sin problema alguno y a continuación conectar por ejemplo el cable de accionamiento de una transmisión *Bowden* durante la conexión de la transmisión *Bowden* al mecanismo de palanca.

[0017] En una configuración ventajosa, la carcasa presenta en el lado superior una abertura de montaje que posibilita que durante el montaje del mecanismo de palanca sea posible acceder a éste desde el exterior, para poder posicionarlo fácilmente de manera correspondiente.

[0018] Una primera configuración alternativa del elemento de accionamiento con su mecanismo de palanca se distingue por que la palanca de disparo está articulada en la carcasa por un extremo con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro estacionario y unida con posibilidad de giro por su otro extremo al extremo de una segunda palanca –palanca de unión–, por que la palanca de unión está unida con posibilidad de giro por su otro extremo a una tercera palanca –palanca de accionamiento– y por que la palanca de accionamiento está articulada en la carcasa por un extremo con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro estacionario y por su otro extremo puede ponerse en unión activa o se halla en unión activa con el mecanismo de accionamiento, pudiendo la palanca de unión estar configurada alternativamente por ejemplo como una pieza estampada o como una pieza de alambre doblado, por ejemplo una grapa.

[0019] Una segunda alternativa de la configuración del elemento de accionamiento con su mecanismo de palanca se distingue por que la palanca de disparo está alojada por un extremo con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro estacionario, presentando esta palanca de disparo en su otro extremo una zona de contacto para la cooperación con una segunda palanca –palanca de accionamiento–, estando la palanca de accionamiento alojada por un extremo con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro estacionario, hallándose la palanca de accionamiento por su otro extremo en unión activa con el mecanismo de accionamiento y presentando la palanca de accionamiento una zona de contra-contacto correspondiente.

[0020] La zona de contacto de la palanca de disparo y/o la zona de contra-contacto de la palanca de accionamiento puede o pueden presentar por ejemplo una bola o rodillo loco para rodar por las zonas de contacto mutuo, o viceversa. También es posible que las zonas de contacto estén apoyadas directamente una en otra, sin que exista una bola o un rodillo de rodadura.

[0021] Una configuración particularmente ventajosa, que posibilita una solución compacta que requiere poco espacio, se distingue por que la palanca de disparo presenta un contorno periférico acodado o en ángulo.

[0022] Para, con una misma carcasa, poder realizar fácilmente en función del empleo deseado varias relaciones de desmultiplicación o multiplicación del mecanismo de palanca, una configuración particularmente ventajosa se distingue por que la carcasa presenta en sus paredes varias escotaduras de cojinete de giro y/o las palancas de la disposición de palancas presentan varias escotaduras, de tal manera que es posible posicionar fácilmente dentro de

la carcasa disposiciones de palancas con diferente desmultiplicación o multiplicación insertando en las escotaduras espigas o pernos correspondientes como ejes de giro.

[0023] Una configuración particularmente preferida, que garantiza una realización compacta y al mismo tiempo un funcionamiento fiable de manera duradera, se distingue por que la carcasa presenta, en particular en su pared frontal inferior, una unidad de conexión de resorte de gas mediante la cual puede conectarse el resorte de gas con el mecanismo de disparo pasado hasta el interior de la carcasa. En esta variante de realización es posible sin problema alguno una conexión fiable de manera duradera del resorte de gas incluso en condiciones de espacio reducido.

[0024] La escotadura pasante presenta preferiblemente una rosca interior, en la que por ejemplo puede enroscarse una rosca exterior del resorte de gas con fines de conexión, y esta rosca exterior del resorte de gas se utiliza a continuación para enroscar una contratuerca, que asegura adicionalmente la conexión del resorte de gas a la carcasa.

[0025] Una variante de conexión alternativa del resorte de gas a la carcasa se distingue por que en la zona de la unidad de conexión de resorte de gas, transversalmente a la dirección longitudinal del resorte de gas, existe al menos una escotadura de conexión transversal en la que está enroscado un tornillo prisionero para asegurar la conexión de la parte del resorte de gas introducida en la unidad de conexión de resorte de gas.

[0026] Una configuración ventajosa alternativa de la conexión de resorte de gas se distingue por que la parte del resorte de gas introducida en la unidad de conexión de resorte de gas presenta una escotadura de ranura en la que encaja en arrastre de forma la punta de un tornillo prisionero enroscado para la conexión. En este contexto puede prescindirse de un enroscamiento del resorte de gas.

[0027] Una posible tercera configuración particularmente ventajosa, que puede realizarse muy fácilmente desde el punto de vista constructivo, se distingue por que la parte del resorte de gas introducida en la unidad de conexión de resorte de gas está conectada mediante al menos una espiga cilíndrica que se extiende por una escotadura de la parte de resorte de gas introducida y de la carcasa o mediante al menos una grapa en forma de U dispuesta en arrastre de forma en una ranura de la parte del resorte de gas introducida.

[0028] Preferiblemente, la pared de la carcasa está provista exteriormente de un refuerzo de sección transversal en la zona de la unidad de conexión de resorte de gas, en uno o en ambos lados, de manera que por una parte puede garantizarse una conexión portante fiable de manera duradera y por otra parte es posible mantener relativamente pequeño el espesor de la pared de la carcasa, de modo que en suma se logra una reducción de peso y espacio y el dispositivo puede emplearse sin problema alguno incluso en condiciones de espacio reducido.

[0029] Los mecanismos de palanca descritos representan configuraciones preferidas, que sirven para que, mediante fuerzas de disparo pequeñas, el resorte de gas pueda dispararse de forma controlada y definida, pudiendo realizarse al mismo tiempo un diseño compacto. Como alternativa, el mecanismo de palanca puede comprender también discos de leva excéntricos o levas o una rueda dentada o incluso un engranaje. Sin embargo, el mecanismo de accionamiento mismo, que está configurado de un modo muy sencillo como transmisión *Bowden*, puede estar configurado también de otra manera. Así, por ejemplo, pueden emplearse servomotores o motores paso a paso eléctricos, o el accionamiento puede controlarse mediante fuerzas inductivas o magnéticas. También es posible sin problema alguno un funcionamiento hidráulico o neumático de los elementos de accionamiento.

[0030] La configuración muy sencilla del mecanismo de accionamiento como cable de accionamiento o transmisión *Bowden* permite un montaje fácil y es posible sin problema alguno incluso en caso de que las condiciones de espacio de la zona de empleo del dispositivo sean complicadas. En este contexto, la transmisión *Bowden* puede estar articulada con la palanca de accionamiento interior, girando en caso de tracción la palanca de accionamiento en dirección al mecanismo de disparo, pudiendo la zona terminal del cable conducirse según la invención alternativamente en dos direcciones, o sea paralelamente o transversalmente al resorte de gas y pudiendo la zona terminal del cable conectarse con seguridad en la carcasa a la primera o la segunda unidad de conexión. Para un disparo fácil, el mecanismo de accionamiento mismo puede presentar una palanca, un botón o algo similar. Esto posibilita diseños sencillos que pueden producirse económicamente y que garantizan un funcionamiento fiable de manera duradera.

[0031] De las características mencionadas además en las reivindicaciones y de los ejemplos de realización indicados a continuación se desprenden otras formas de realización y ventajas de la invención. Las características de las reivindicaciones pueden combinarse entre sí a voluntad, siempre que no sea evidente que se excluyan mutuamente.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL DIBUJO

[0032] A continuación se explican y se describen más detalladamente la invención y formas de realización ventajosas y perfeccionamientos de la misma por medio de los ejemplos representados en el dibujo. Las características que se desprenden de la descripción y del dibujo pueden aplicarse según la invención individualmente o en cualquier combinación de varias de ellas. Muestran:

- Figura 1, sección longitudinal esquemática a través de un primer ejemplo de realización de un dispositivo para disparar un resorte de gas con un primer mecanismo de palanca, estando el mecanismo de accionamiento para el mecanismo de palanca conectado a la carcasa del dispositivo mediante un manguito susceptible de enchufarse y estando el resorte de gas conectado directamente a la carcasa, con una conexión en el lado superior, estando el resorte de gas y el mecanismo de accionamiento conectados en esencia en dirección paralela,

- Figura 2, sección longitudinal esquemática a través de un primer ejemplo de realización de un dispositivo para disparar un resorte de gas con un primer mecanismo de palanca, estando el mecanismo de accionamiento para el

mecanismo de palanca conectado a la carcasa del dispositivo mediante un tornillo de ajuste y estando el resorte de gas conectado directamente a la carcasa, con una conexión en el lado superior, estando el resorte de gas y el mecanismo de accionamiento conectados en esencia en dirección paralela,

- 5 - Figura 3, sección longitudinal esquemática a través de un primer ejemplo de realización de un dispositivo para disparar un resorte de gas con un primer mecanismo de palanca, estando el mecanismo de accionamiento para el mecanismo de palanca conectado a la carcasa del dispositivo mediante un tornillo de ajuste y estando el resorte de gas conectado directamente a la carcasa, sin una conexión en el lado superior y con una escotadura de montaje en el lado superior, estando el resorte de gas y el mecanismo de accionamiento conectados en esencia en dirección paralela,
- 10 - Figura 4, sección transversal esquemática a través del dispositivo según la figura 2 a lo largo de la dirección longitudinal del resorte de gas conectado, que está enroscado y asegurado con una contratuerca,
- Figura 5, sección transversal esquemática a través del dispositivo según la figura 1 a lo largo de la dirección longitudinal del resorte de gas conectado, que está enroscado y atornillado con dos tornillos de apriete opuestos,
- 15 - Figura 6, sección transversal esquemática a través del dispositivo según la figura 1 a lo largo de la dirección longitudinal del resorte de gas conectado, que no está enroscado y que está asegurado con dos tornillos de apriete opuestos cuyas puntas encajan en una ranura existente en el resorte de gas,
- Figura 7, sección longitudinal esquemática a través de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo para disparar un resorte de gas con un segundo mecanismo de palanca, estando el mecanismo de accionamiento para el mecanismo de palanca conectado a la carcasa del dispositivo mediante un tornillo de ajuste y estando el resorte de gas conectado directamente a la carcasa, con una conexión en el lado superior, estando el resorte de gas y el mecanismo de accionamiento conectados en esencia en dirección transversal uno con respecto a otro,
- 20 - Figura 8, sección longitudinal esquemática a través de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo para disparar un resorte de gas con un segundo mecanismo de palanca, estando el mecanismo de accionamiento para el mecanismo de palanca conectado a la carcasa del dispositivo mediante un manguito susceptible de enchufarse y estando el resorte de gas conectado directamente a la carcasa, con una conexión en el lado superior, estando el resorte de gas y el mecanismo de accionamiento conectados en esencia en dirección transversal uno con respecto a otro,
- 25 - Figura 9, sección transversal esquemática a través del dispositivo según la figura 7 a lo largo de la dirección longitudinal del resorte de gas conectado, que está enroscado y asegurado con una contratuerca,
- 30 - Figura 10, sección transversal esquemática a través del dispositivo según la figura 8 a lo largo de la dirección longitudinal del resorte de gas conectado, que está enroscado y atornillado con dos tornillos de apriete opuestos,
- Figura 11, sección transversal esquemática a través del dispositivo según la figura 1 a lo largo de la dirección longitudinal del resorte de gas conectado, que no está enroscado y que está asegurado con dos tornillos de apriete opuestos cuyas puntas encajan en una ranura existente en el resorte de gas,
- 35 - Figura 12, vista lateral esquemática del dispositivo según las figuras 1, 2, 7 y 8,
- Figura 13, vista desde abajo esquemática de la carcasa según la figura 12,
- Figura 14, vista desde arriba esquemática de la carcasa según la figura 12,
- Figura 15, vista lateral esquemática desde la izquierda de la carcasa de la figura 12,
- Figura 16, vista lateral esquemática desde la derecha de la carcasa de la figura 12,
- 40 - Figura 17, sección longitudinal esquemática a través de la carcasa según la figura 12,
- Figura 18, vista lateral esquemática de la carcasa del dispositivo según la figura 3 sin conexión *Bowden* superior,
- Figura 19a, vista lateral esquemática de un elemento de apoyo que puede introducirse en ranuras de la carcasa según la figura 17,
- Figura 19b, vista frontal esquemática del elemento de apoyo según la figura 19a y
- 45 - Figura 20, representación muy esquematizada de un dispositivo para disparar un resorte de gas con mecanismos de accionamiento que pueden conectarse alternativamente en dos direcciones diferentes y con una conexión directa del resorte de gas a la carcasa.

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

50 **[0033]** En la figura 20 se muestra, en una representación muy esquematizada, un dispositivo 100 para disparar un resorte de gas 1, que en la figura 20 se ha representado sólo parcialmente con su extremo superior, siendo una idea esencial de la invención el que mediante una primera unidad de conexión de carcasa 22 pueda conectarse un mecanismo de accionamiento 2 en una dirección P que se extiende en esencia paralelamente a la dirección longitudinal L del resorte de gas 1 o como alternativa sea posible una conexión del mecanismo de accionamiento 2 mediante una segunda unidad de conexión de carcasa 24, que en esencia se extiende transversalmente Q a la dirección longitudinal L del resorte de gas 1. En este contexto, el mecanismo de accionamiento 2 actúa sobre un elemento de accionamiento 4 con un mecanismo de palanca 5 dispuesto dentro de una carcasa 20, actuando el mecanismo de palanca sobre el mecanismo de disparo 3 del resorte de gas 1. Ambas variantes de conexión son posibles con la misma carcasa 20.

60 **[0034]** Adicionalmente, como otra característica esencial, también existe la posibilidad de que el resorte de gas 1, o su zona terminal superior con el mecanismo de disparo 3, pueda conectarse directamente a la carcasa 20 del dispositivo 100, siendo también posible en determinadas variantes de realización prescindir del empleo de una contratuerca.

65 **[0035]** A continuación están representadas distintas formas de realización de esta idea de la invención en una configuración constructiva.

[0036] Las figuras 1 a 11 muestran primeras formas de realización de un dispositivo 100.1, 100.2, 100.3 para disparar un resorte de gas 1, del que aquí se ha representado sólo una parte de su extremo, presentando los dispositivos 100.1, 100.2, 100.3 un mecanismo de accionamiento 2 que solamente se ha insinuado, estando el mecanismo de accionamiento 2 configurado en el ejemplo de realización como una transmisión *Bowden* con un cable 16. El mecanismo de accionamiento 2 actúa sobre un elemento de accionamiento 4.1 o 4.2, que actúa directamente sobre un mecanismo de disparo 3 situado en un extremo del resorte de gas 1.

[0037] En la figura 1, el elemento de accionamiento 4.1 está realizado como un mecanismo de palanca 5.1 desmultiplicador o multiplicador de la fuerza y/o el desplazamiento, ejerciendo presión una de las palancas, la así llamada palanca de disparo 6.1, directamente sobre el mecanismo de disparo 3.

[0038] La palanca de disparo 6.1 está articulada en una carcasa 20 por un extremo con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro estacionario 7.1 y unida por su otro extremo con posibilidad de giro al extremo de una segunda palanca, la así llamada palanca de unión 8. La palanca de unión 8 está unida por su otro extremo con posibilidad de giro a una tercera palanca, la así llamada palanca de accionamiento 9.1. La palanca de accionamiento 9.1 está articulada en la carcasa 20 por un extremo con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro estacionario 10.1 y se halla en unión activa con el mecanismo de accionamiento 2 por su otro extremo mediante un casquillo de presión 18.

[0039] La relación de los tramos de palanca por una parte de la palanca de disparo 6.1 entre el eje de giro estacionario 7.1 y el mecanismo de disparo 3, así como entre el mecanismo de disparo 3 y la unión giratoria con la palanca de unión 8, y por otra parte de la palanca de accionamiento 9.1 entre el eje de giro estacionario 10.1, así como entre la unión giratoria con la palanca de unión 8 y el extremo libre o la unión activa con el mecanismo de accionamiento 2, predetermina la medida de la desmultiplicación o la multiplicación del mecanismo de palanca 5.1.

[0040] Todo el mecanismo de palanca está rodeado por la carcasa 20, que se compone de dos paredes paralelas 26, 28 opuestas, una pared frontal inferior 32 y una pared frontal superior 34 (véanse en particular las figuras 4, 5 y 6). En la parte superior, en la pared frontal superior 34, está conformada una unidad de conexión 30 configurada como una conexión *Bowden*, que sirve para conectar el dispositivo 100.1 a componentes circundantes.

[0041] El dispositivo presenta en la pared frontal inferior 32, en la zona marginal izquierda en la figura 1, una primera unidad de conexión de carcasa 22 que está configurada como una escotadura pasante 36 con una rosca interior 38.

[0042] A continuación de la escotadura pasante 36 está presente en la pared frontal inferior 32 una hendidura pasante 54 abierta hacia la izquierda en la figura 1. La primera unidad de conexión de carcasa 22 sirve para conectar a la carcasa 20 el mecanismo de accionamiento entrante 2. Desde el punto de vista constructivo, esto se ha realizado en el ejemplo de realización según la figura 1 mediante una unidad de manguito susceptible de enchufarse 52. La unidad de manguito susceptible de enchufarse 52 está dispuesta en la escotadura 36 de la primera unidad de conexión de carcasa 22 y el cable 16 del mecanismo de accionamiento 2 se pasa a través del interior hasta la conexión del casquillo de presión 18 en una de las zonas terminales de la palanca de accionamiento 9. La hendidura 36 sirve para que el mecanismo de accionamiento 2, en particular el cable 16, pueda ser introducido lateralmente con facilidad durante el montaje.

[0043] El dispositivo 100.1 representado en la figura 2 se diferencia del dispositivo 100.1 según la figura 1 en que, en lugar de la unidad de manguito susceptible de enchufarse 52, en la primera unidad de conexión de carcasa 22 está enroscada una unidad de tornillo de ajuste 50. Con esta unidad de tornillo de ajuste 50 puede ajustarse la longitud activa del cable 16 del mecanismo de accionamiento 2. Los componentes iguales llevan el mismo símbolo de referencia y no se explican de nuevo.

[0044] Los dispositivos 100.1 de la figura 1 y de la figura 2 se distinguen también por que la zona terminal superior del resorte de gas 1, en la que el mecanismo de disparo 3 está guiado con posibilidad de desplazamiento longitudinal, está conectada directamente a la carcasa 20. Con este fin, el dispositivo 100.1 presenta en la pared frontal inferior 32 una unidad de conexión de resorte de gas 70, que en el ejemplo de realización está configurada como una escotadura pasante con una rosca interior 72. La zona terminal del resorte de gas 1 tiene una rosca exterior 72 que puede enroscarse en la rosca interior 71 de la unidad de conexión de resorte de gas 70. La dirección longitudinal del resorte de gas está designada en las figuras 1 y 2 con L. En la realización del dispositivo 100.1 según la figura 1, la zona terminal enroscada del resorte de gas 1 está asegurada desde ambos lados exteriores mediante un tornillo prisionero que está enroscado en una segunda escotadura transversalmente a la dirección longitudinal, es decir perpendicularmente al plano de la hoja de la figura 1.

[0045] En la zona de la unidad de conexión de resorte de gas 70, las paredes 26, 28 de la carcasa 20 presentan un refuerzo de sección transversal 79. El tornillo prisionero está enroscado en cada caso en una escotadura pasante de conexión transversal 75 prevista en la pared 26 o 28. De este modo, el resorte de gas 1 está conectado firmemente a la carcasa 20.

[0046] La dirección de conexión del mecanismo de accionamiento 2 en los ejemplos de realización según las Figuras 1 y 2 se indica en las figuras con la flecha doble P y se extiende paralelamente a la dirección longitudinal L del resorte de gas 1.

[0047] La forma de realización del dispositivo 100.1 según la figura 2 se diferencia de la forma de realización según la figura 1 en que en la forma de realización según la figura 2 se prescinde de los tornillos prisioneros enroscados lateralmente y el aseguramiento de la posición del resorte de gas 1 en la carcasa se consigue mediante una contratuerca 74 enroscada sobre la rosca exterior 72.

[0048] La conexión del resorte de gas 1 en la forma de realización según la figura 1 está representada más detalladamente en la figura 5 en sección transversal. La conexión del resorte de gas según la forma de realización de la figura 2 está representada más detalladamente en la figura 4 en sección transversal.

[0049] Finalmente es posible además una tercera variante de realización de la conexión del resorte de gas 1 a la carcasa, que está representada en la figura 6 en sección transversal. Esta variante de realización se parece a la forma de realización según la figura 5, pero en este caso no es necesaria ninguna rosca interior de la escotadura de conexión transversal 75, dado que la zona terminal del resorte de gas 1 presenta una ranura en forma de V en la que los tornillos prisioneros 73 enroscados en la escotadura transversal 75 encajan en arrastre de forma con sus puntas en el estado enroscado, de manera que se garantiza una unión fiable del resorte de gas 1 a la carcasa 20.

[0050] El dispositivo 100.3, representado en la figura 3, para disparar un resorte de gas 1 se parece a los dispositivos 100 arriba descritos en cuanto al elemento de accionamiento 4.1 con mecanismo de palanca 5.1, pero está configurado más compacto y sin una unidad de conexión superior 30. En la pared frontal superior 34 está conformada una abertura de montaje 36, a través de la cual es posible acceder al mecanismo de palanca 5.1 o a la palanca de accionamiento 9.1 para facilitar el montaje. La conexión del mecanismo de accionamiento 2 a la carcasa 20 se realiza como en la forma de realización según la figura 2, mediante la primera unidad de conexión de carcasa 22 con unidad de tornillo de ajuste 50 enroscada. Los componentes iguales llevan los mismos símbolos de referencia y no se explican de nuevo. La conexión de la zona terminal superior del resorte de gas 1 a la carcasa 20 se realiza análogamente a la representación de la figura 6 con tornillos prisioneros 76, cuyas puntas 78 encajan en una ranura 77 de la zona terminal superior del resorte de gas 1.

[0051] En las figuras 7 y 8 está representado un respectivo dispositivo 100.2 alternativo para disparar un resorte de gas 1, que desde el punto de vista de la carcasa 20 presenta fundamentalmente el mismo diseño que el dispositivo 100.1 arriba descrito, estando sin embargo aquí el mecanismo de accionamiento 2 conectado en la zona marginal superior derecha de la carcasa mediante una segunda unidad de conexión de carcasa 24, de manera que el cable 16 del mecanismo de accionamiento 2 conectado como transmisión *Bowden* se extiende en esencia transversalmente Q a la dirección longitudinal L del resorte de gas 1.

[0052] El elemento de accionamiento 4.2 con su mecanismo de palanca 5.2, que está alojado por completo en el interior de la carcasa 20, se diferencia del mecanismo de palanca 5.1 en que existe una palanca de disparo 6.2 que puede girar alrededor de un eje de giro estacionario 7.2 y que actúa sobre el mecanismo de disparo 3 y en cuya otra zona terminal presenta un rodillo giratorio 62, que forma una superficie de contacto 12 que se apoya en una superficie de contacto 64 correspondiente (superficie de contra-contacto 14) de una palanca de accionamiento 9.2, estando la palanca de accionamiento 9.2 alojada por uno de sus extremos con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro estacionario 10.2 y estando el cable 16 del mecanismo de accionamiento 2 anclado delante del casquillo de presión 18 en su otro extremo. Al accionarse la palanca de accionamiento 9.2, su superficie de contacto 64 actúa sobre el rodillo 62 de la palanca de disparo 6.2, con lo que ésta rueda sobre la superficie de contacto 64 y ejerce en consecuencia la presión de disparo sobre el mecanismo de disparo 3 del resorte de gas 1. En este contexto, la palanca de disparo 6.2 está configurada acodada, de manera que puede lograrse un diseño compacto.

[0053] La segunda unidad de conexión de carcasa 24 presenta un elemento de apoyo 40 que está alojado en arrastre de forma de manera removible en la zona marginal superior derecha de la carcasa 20, en las paredes 26, 28 opuestas. El elemento de apoyo 40 tiene una escotadura pasante 42 con una rosca interior 43 y está representado más detalladamente en las figuras 19a y b.

[0054] En la escotadura 42 está insertada o enroscada en la forma de realización según la figura 8 una unidad de manguito susceptible de enchufarse 52 y en la forma de realización según la figura 7 una unidad de tornillo de ajuste 50, para una conexión guiada del mecanismo de accionamiento.

[0055] En el ejemplo de realización, el elemento de apoyo 40 tiene en la parte superior, en ambos lados, una unidad saliente 45 que se introduce en una ranura 44 correspondiente de la carcasa 20 abierta hacia dentro en el lado interior de las paredes 26, 28. Hacia el exterior, el elemento de apoyo 40 tiene una placa de apoyo 46, que presenta la escotadura pasante 42 y que puede apoyarse en el lado interior de las paredes 26, 28 mediante unas escotaduras 48 correspondientes, de manera que, estando el elemento de apoyo 40 insertado, la unidad saliente 45 está alojada en la ranura 44 y la placa de apoyo 46 está alojada en las escotaduras 48 y por lo tanto termina enrasada exteriormente con la carcasa 20.

[0056] La carcasa misma está representada más detalladamente en las figuras 12 a 18.

[0057] En las figuras 12 y 17 están representadas en la carcasa 20 las diferentes disposiciones geométricas de los ejes de giro estacionarios 7.1, 7.2, 10.1, 10.2, indicándose la disposición alternativa de los ejes de giro con una línea de trazos. Dependiendo de a qué ejes de giro 7, 10 estén conectados los elementos de palanca del mecanismo de palanca 5, pueden realizarse diferentes relaciones de desmultiplicación y multiplicación del mecanismo de palanca.

REIVINDICACIONES

1. Resorte de gas con un dispositivo (100.1, 100.2) para disparar el resorte de gas (1) con
 - un mecanismo de accionamiento (2),
 5 - un elemento de accionamiento (4.1, 4.2) que se halla en unión activa con el mecanismo de accionamiento (2) y que actúa sobre un mecanismo de disparo (3) situado en un extremo del resorte de gas (1),
 - actuando el elemento de accionamiento (4.1, 4.2) sobre el mecanismo de disparo (3) indirecta o directamente y estando el elemento de accionamiento (4.1, 4.2) en particular configurado como una disposición de palancas (5.1, 5.2) desmultiplicadora o multiplicadora de la fuerza y/o del desplazamiento con una palanca de accionamiento (9.1, 9.2), que se halla en unión activa con el mecanismo de accionamiento (2), y con al menos una palanca de disparo (6.1, 6.2), que coopera indirectamente o directamente con la palanca de accionamiento (9.1, 9.2) y que actúa sobre el mecanismo de disparo (3), y
 10 - una carcasa (20),
 - caracterizado por que
 15 - en la carcasa (20) existe una primera unidad de conexión de carcasa (22) para conectar una unidad de conexión (30) del mecanismo de accionamiento (2), estando el mecanismo de accionamiento (2) conectado o que puede conectarse conducido en esencia paralelamente (P) a la dirección longitudinal del resorte de gas (1) dentro de la carcasa (20), y
 20 - en la carcasa (20) existe una segunda unidad de conexión de carcasa (24) para conectar una unidad de conexión (30) del mecanismo de accionamiento (2), estando el mecanismo de accionamiento (2) conectado o que puede conectarse conducido en esencia transversalmente (Q) a la dirección longitudinal del resorte de gas (1) dentro de la carcasa (20).
2. Resorte de gas con un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la carcasa (20) presenta dos
 25 paredes (26, 28) opuestas, una pared frontal inferior (32) y en particular una pared frontal superior (34), y la primera unidad de conexión de carcasa (22) está presente en la pared frontal inferior (32) y formada en particular por una escotadura (36) que atraviesa la pared frontal inferior (34) y que en particular presenta una rosca interior (38), y la segunda unidad de conexión de carcasa (24) está dispuesta en la zona marginal izquierda o derecha de las paredes (26, 28) opuestas.
 30
3. Resorte de gas con un dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por que la segunda unidad de conexión de carcasa (24) está formada por un elemento de apoyo (40) con una escotadura pasante (42) que está alojado, en particular alojado de forma removible, en las paredes (26, 28) opuestas.
- 35 4. Resorte de gas con un dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por que el elemento de apoyo (40) está alojado en al menos una ranura (44) de una de las paredes (26, 28) opuestas.
5. Resorte de gas con un dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por que el elemento de apoyo (40) está alojado en dos ranuras (44) abiertas hacia dentro y situadas mutuamente enfrentadas en las paredes (26, 28).
 40
6. Resorte de gas con un dispositivo según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la primera y/o la segunda unidad de conexión de carcasa (22, 24) está o están configuradas de manera que puede conectarse o está conectada una unidad de tornillo de ajuste (50) o una unidad de manguito susceptible de enchufarse (52) del mecanismo de accionamiento (2).
 45
7. Resorte de gas con un dispositivo según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el mecanismo de palanca (5.1, 5.2) está dispuesto por completo dentro de la carcasa (20).
- 50 8. Resorte de gas con un dispositivo según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que a continuación de la primera unidad de conexión de carcasa (22) está dispuesta una hendidura lateral (54) abierta hacia fuera.
9. Resorte de gas con un dispositivo según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la carcasa (20) presenta en el lado superior una abertura de montaje (56) para acceder al mecanismo de palanca (5.1, 5.2).
 55
10. Resorte de gas con un dispositivo según una o varias de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento de accionamiento (4.1) con su mecanismo de palanca (5.1) se distingue por que la palanca de disparo (6.1) está articulada en la carcasa (20) por un extremo con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro estacionario (7.1) y unida con posibilidad de giro por su otro extremo al extremo de una segunda palanca –palanca de unión (8)–, por que la palanca de unión (8) está unida con posibilidad de giro por su otro extremo a una tercera palanca –palanca de accionamiento (9.1)– y por que la palanca de accionamiento (9.1) está articulada en la carcasa (20) por un extremo con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro estacionario (10.1) y por su otro extremo puede ponerse en unión activa o se halla en unión activa con el mecanismo de accionamiento (2).
 60
 65

11. Resorte de gas con un dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado por que la palanca de unión (8) está configurada como una pieza estampada o como una pieza de alambre doblado o grapa.
- 5 12. Resorte de gas con un dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 1 a 9, en el que el elemento de accionamiento (4.2) con su mecanismo de palanca (5.2) se caracteriza por que la palanca de disparo (6.2) está alojada por un extremo con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro estacionario (7.1), presentando esta palanca de disparo (6.2) en su otro extremo una zona de contacto (12) para la cooperación con una segunda palanca –palanca de accionamiento (9.2)–, estando la palanca de accionamiento (9.2) alojada por un extremo con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro estacionario (10.2), hallándose la palanca de accionamiento por su otro extremo en unión activa con el mecanismo de accionamiento (2) y presentando la palanca de accionamiento (9.2) una zona de contra-contacto (14) correspondiente.
- 10 13. Resorte de gas con un dispositivo según la reivindicación 12, caracterizado por que la zona de contacto (12) de la palanca de disparo (6.1) y/o la zona de contra-contacto (14) de la palanca de accionamiento (9.2) presenta o presentan una bola o rodillo loco (62) para rodar por la zona de contra-contacto (14), o viceversa.
- 15 14. Resorte de gas con un dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 10 a 13, caracterizado por que la palanca de disparo (6.1, 6.2) presenta un contorno periférico acodado o en ángulo.
- 20 15. Resorte de gas con un dispositivo según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la carcasa (20) presenta en sus paredes (26, 28) varias escotaduras de cojinete de giro para los ejes de giro (10.1, 10.2, 7.1, 7.2) y/o las palancas de la disposición de palancas (5.1, 5.2) presentan varias escotaduras, de tal manera que es posible posicionar fácilmente dentro de la carcasa (20) disposiciones de palancas con diferente desmultiplicación o multiplicación.
- 25 16. Resorte de gas con un dispositivo según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la carcasa (20) presenta, en particular en su pared frontal inferior (32), una unidad de conexión de resorte de gas (70) mediante la cual puede el resorte de gas (1) puede conectarse con el mecanismo de disparo (3) pasado hasta el interior de la carcasa (20).
- 30 17. Resorte de gas con un dispositivo según la reivindicación 16, caracterizado por que la unidad de conexión de resorte de gas (70) está configurada como una escotadura pasante, en particular con una rosca interior.
- 35 18. Resorte de gas con un dispositivo según la reivindicación 17, caracterizado por que el resorte de gas (1) presenta una rosca exterior (72) que está enroscada en la rosca interior (71) de la unidad de conexión de resorte de gas (70) y asegurada con una contratuerca (74).
- 40 19. Resorte de gas con un dispositivo según la reivindicación 16 o 17, caracterizado por que en la zona de la unidad de conexión de resorte de gas (70), transversalmente a la dirección longitudinal del resorte de gas (1), existe al menos una escotadura de conexión transversal (75) en la que está enroscado un tornillo prisionero (76) para asegurar la conexión de la parte del resorte de gas (1) introducida en la unidad de conexión de resorte de gas (70).
- 45 20. Resorte de gas con un dispositivo según la reivindicación 19, caracterizado por que la parte del resorte de gas (1) introducida en la unidad de conexión de resorte de gas (70) presenta una escotadura de ranura (77) en la que encaja en arrastre de forma la punta (78) de un tornillo prisionero (76) enroscado para la conexión.
- 50 21. Resorte de gas con un dispositivo según la reivindicación 16 o 20, caracterizado por que la parte del resorte de gas (1) introducida en la unidad de conexión de resorte de gas (70) está conectada mediante al menos una espiga cilíndrica que se extiende por una escotadura de la parte de resorte de gas introducida y de la carcasa (20) o mediante al menos una grapa en forma de U dispuesta en arrastre de forma en una ranura de la parte del resorte de gas (1) introducida.
- 55 22. Resorte de gas con un dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 16 a 20, caracterizado por que la pared (26, 28) de la carcasa (20) está provista exteriormente de un refuerzo de sección transversal (79) en la zona de la unidad de conexión de resorte de gas (70), en uno o en ambos lados.

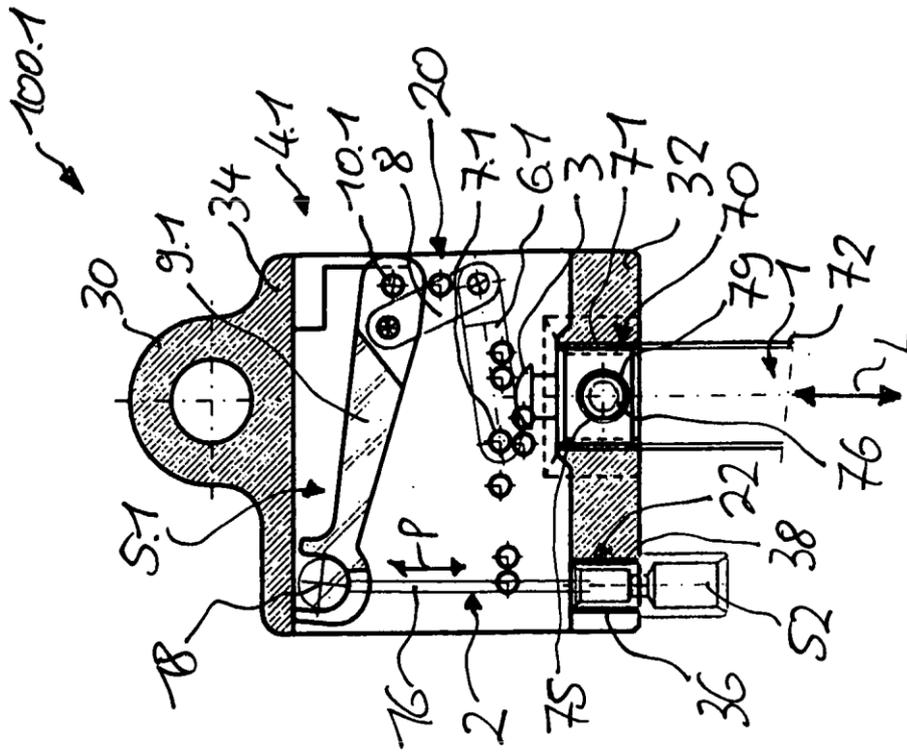


Fig. 1

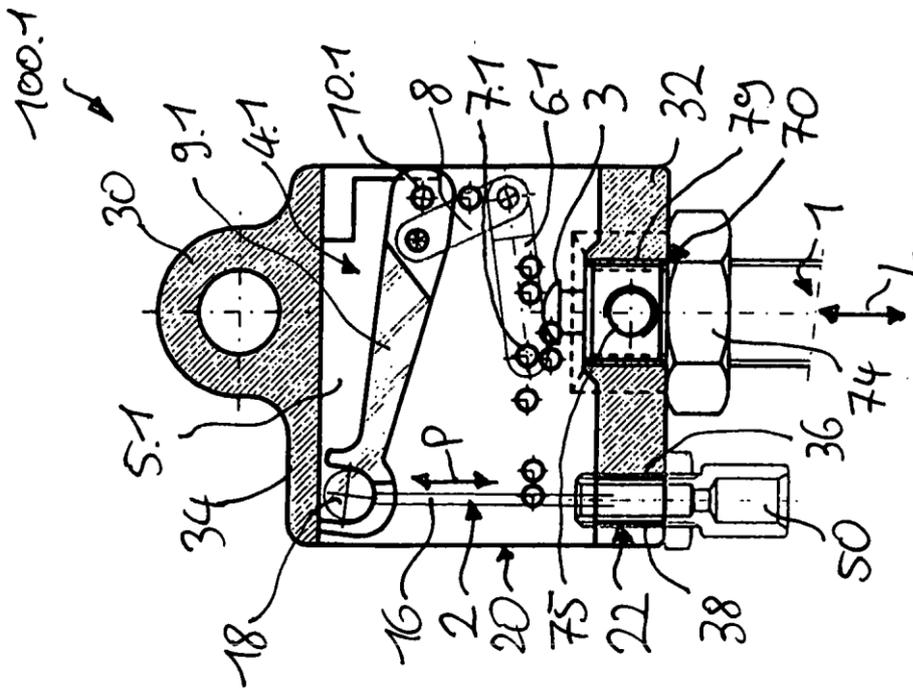


Fig. 2

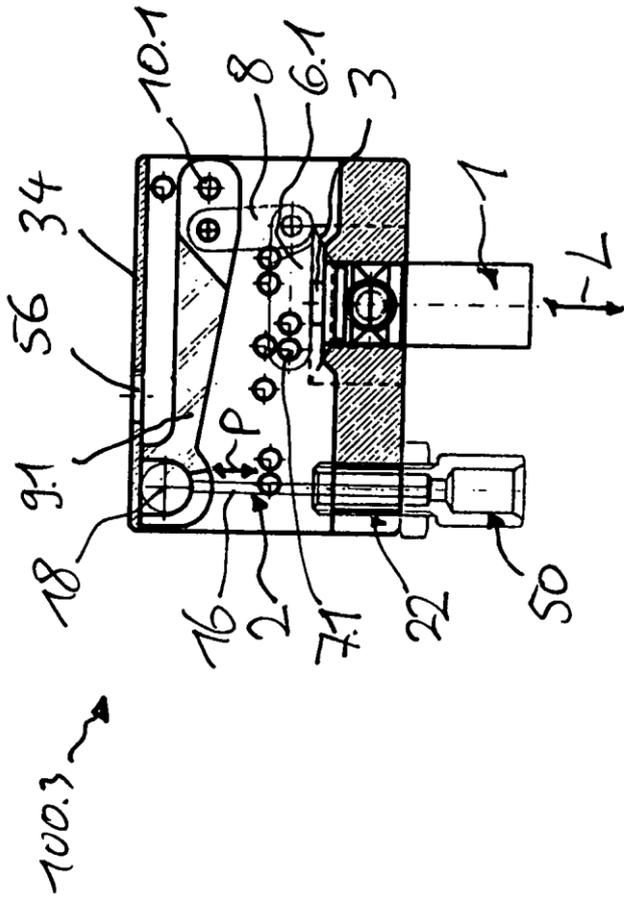


Fig.3

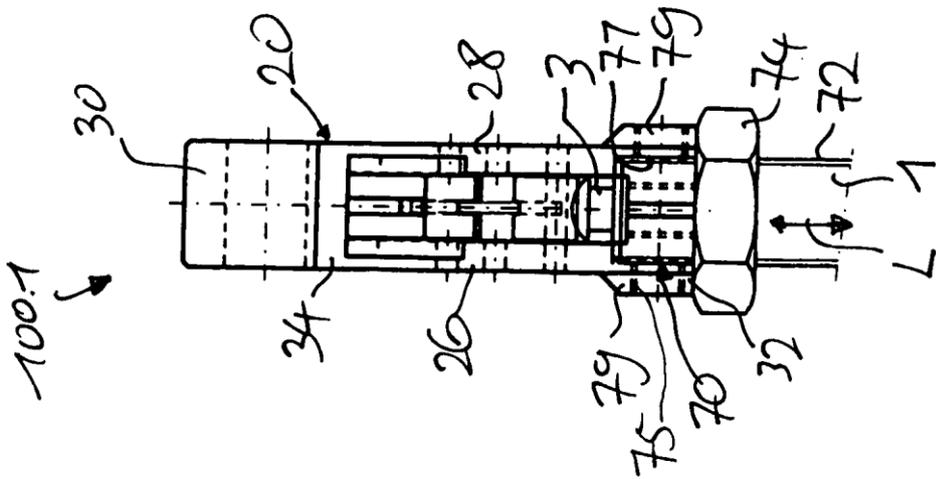


Fig. 4

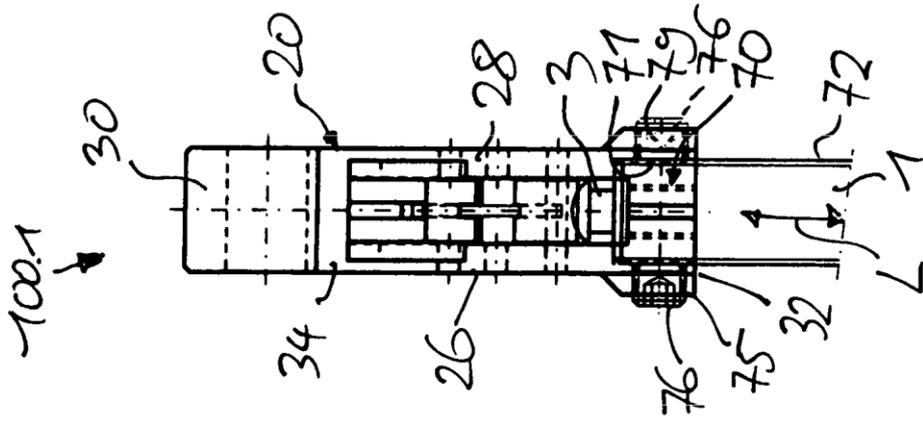


Fig. 5

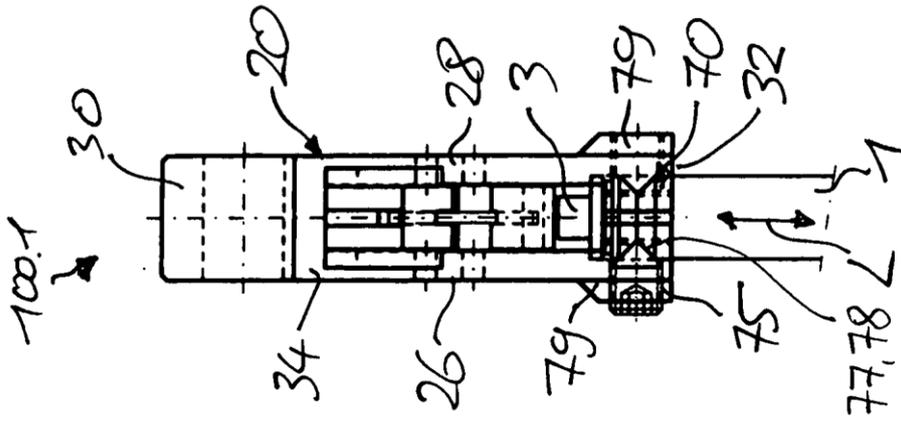


Fig. 6

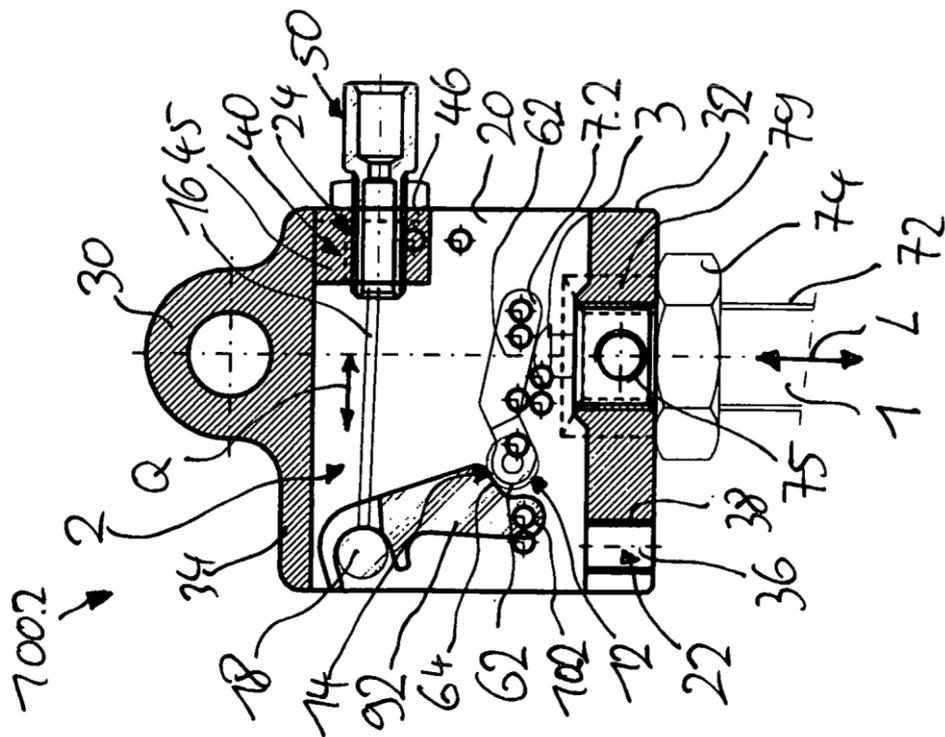


Fig. 7

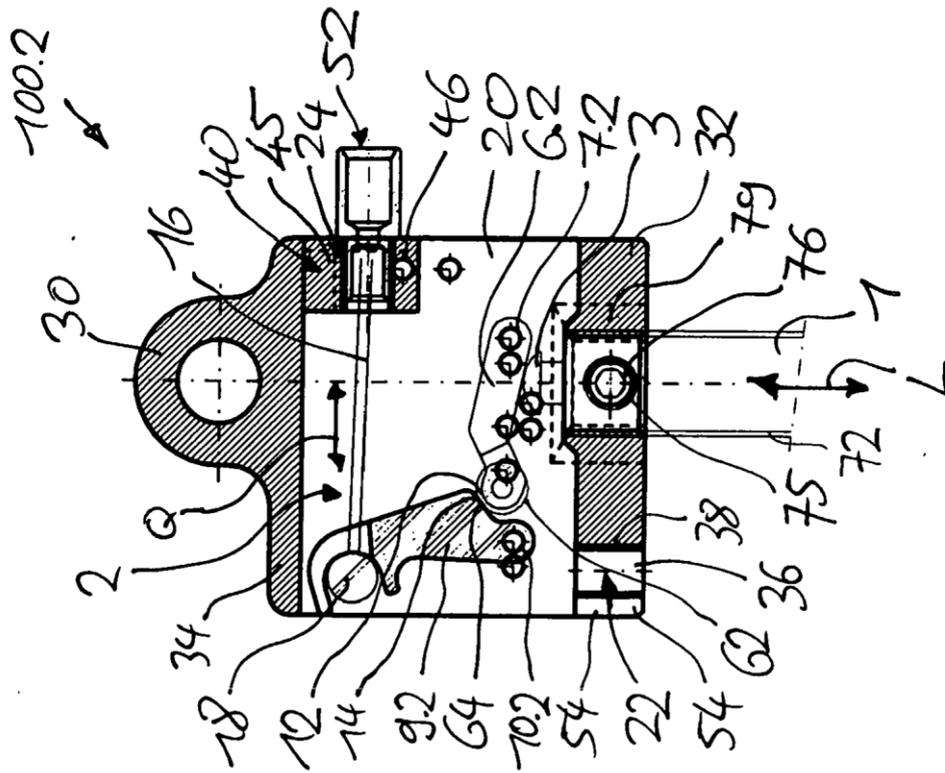


Fig. 8

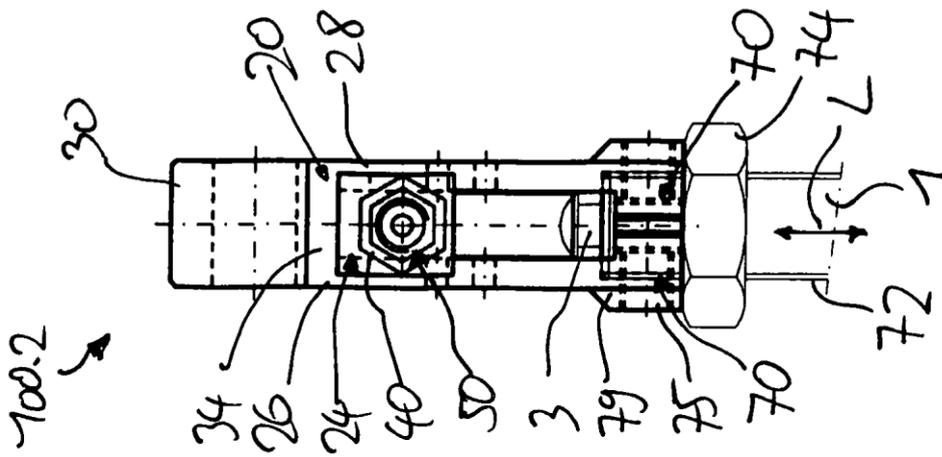


Fig. 9

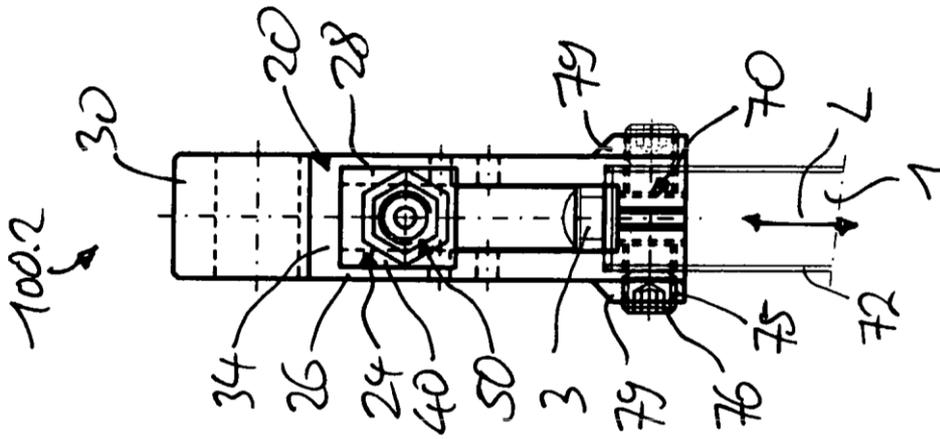


Fig. 10

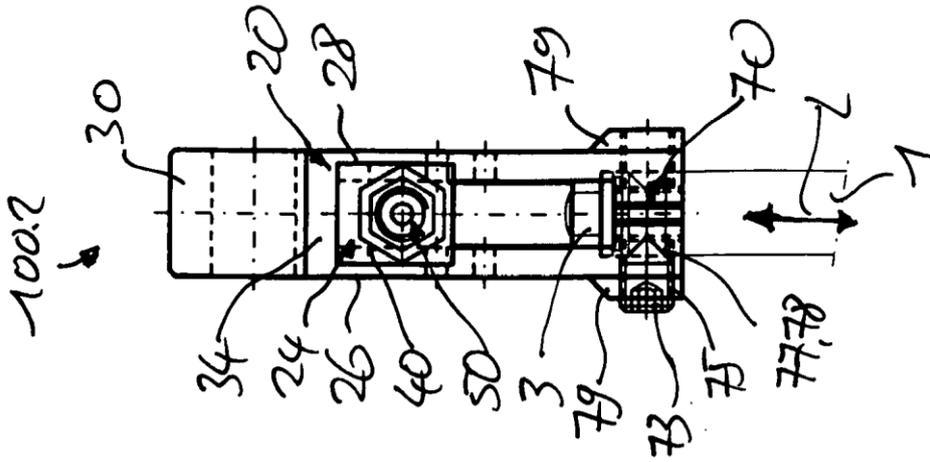


Fig. 11

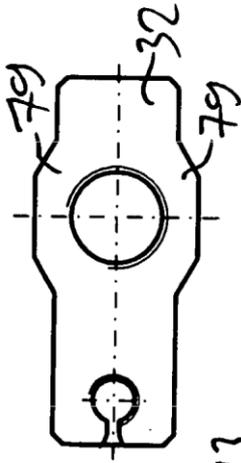


Fig. 13

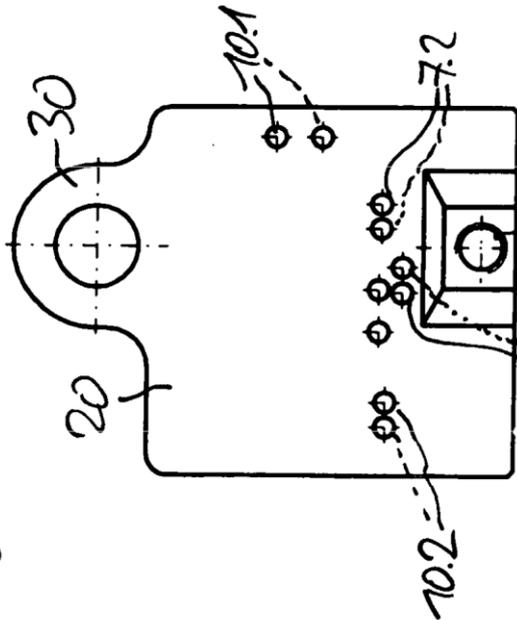


Fig. 12

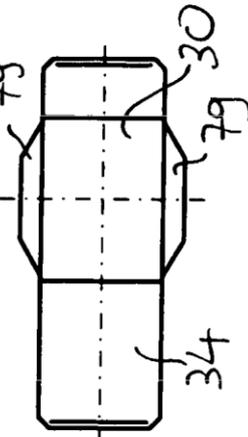


Fig. 14

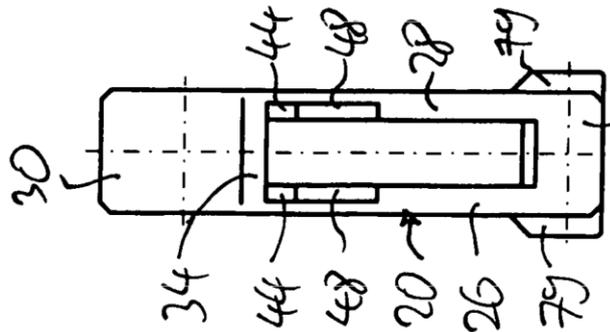


Fig. 15

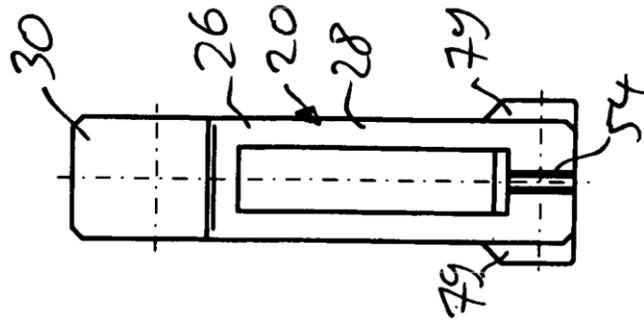


Fig. 16

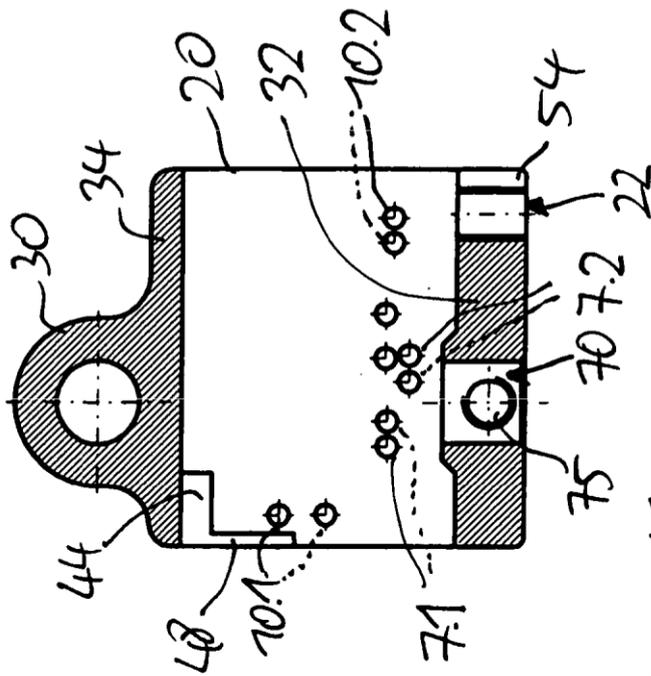


Fig. 17

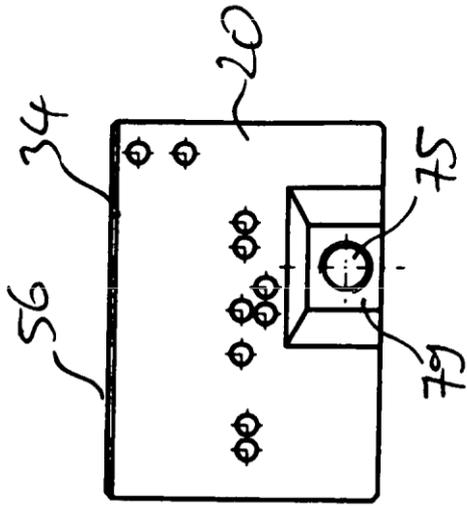


Fig. 18

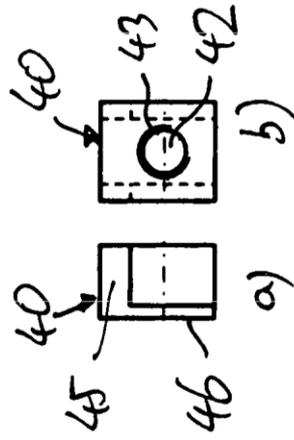


Fig. 19

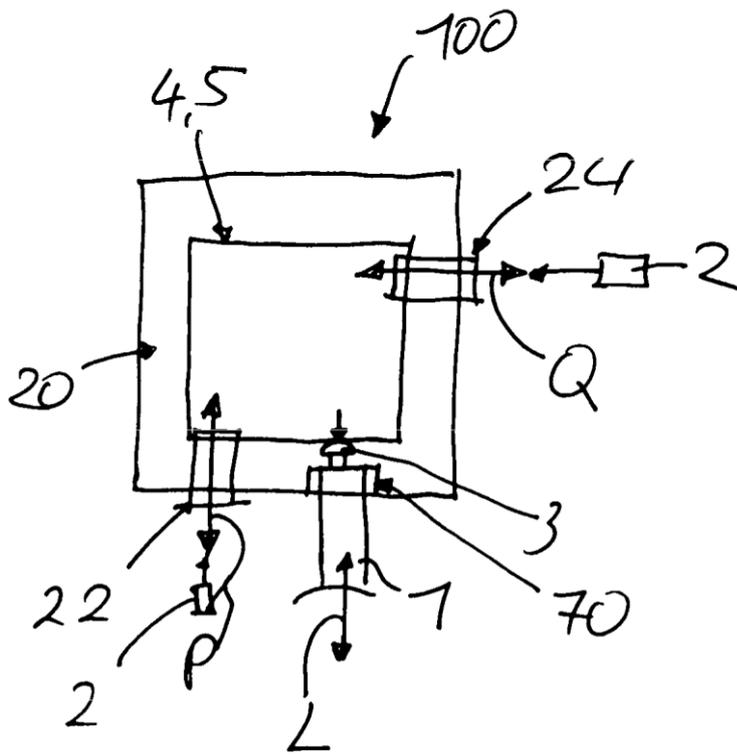


Fig. 20

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- EP 0907842 B1 [0004]
- DE 19716720 A1 [0004]
- EP 1328738 B1 [0004]

10