

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 877 085**

51 Int. Cl.:

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/DE2014/000350**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.01.2015 WO15010672**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.07.2014 E 14752551 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.04.2021 EP 3025069**

54 Título: **Dispositivo para disparar un resorte de gas**

30 Prioridad:

23.07.2013 DE 202013006582 U

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

16.11.2021

73 Titular/es:

**WANDSCHNEIDER, GUIDO (100.0%)
Ringstrasse 30
74927 Eschelbronn, DE**

72 Inventor/es:

WANDSCHNEIDER, GUIDO

74 Agente/Representante:

DE ARPE TEJERO, Manuel

ES 2 877 085 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 para disparar un resorte de gas

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para disparar un resorte de gas con un equipo de accionamiento, un elemento de accionamiento unido activamente con el equipo de accionamiento, que actúa sobre un disparador del resorte de gas en el lado de los extremos, en donde el elemento de accionamiento actúa sobre el disparador indirecta o directamente, y está configurado en particular como disposición de palanca desmultiplicadora o multiplicadora en términos de fuerza y/o de trayecto con una palanca de accionamiento que está unida activamente con el equipo de accionamiento, y al menos una palanca de disparo que coopera directa o indirectamente con la
10 palanca de accionamiento, que actúa sobre el disparador y una carcasa, la carcasa, en particular en su pared frontal inferior, presenta una unidad de conexión de resorte de gas a través de la cual la zona de extremo superior del resorte de gas puede conectarse con el disparador guiado a través del interior de la carcasa, y la unidad de conexión de resorte de gas está configurada como entalladura continua, en particular con una rosca interna.

Estado de la técnica

15 Los resortes de gas se conocen por la práctica en las formas de realización más diversas. Los numerosos resortes de gas comprenden un sistema de válvula integrado, por el cual el resorte de gas puede enclavarse o bloquearse en cada posición gradualmente. A este respecto, el émbolo está estanqueizado en un tubo de presión y separa dos cámaras de gas la una de la otra. Cuando la válvula está cerrada, el resorte de gas está inmovilizado y permite un bloqueo en la posición deseada. Mediante el accionamiento del disparador realizado generalmente como empujador
20 de disparo, la válvula se abre y el resorte de gas puede posicionarse gradualmente. La velocidad de extensión y amortiguación puede variar a este respecto de manera correspondiente mediante la selección de la tobera en el émbolo.

Los resortes de gas tratados en este caso se usan en los modos más diversos. Se conoce por la práctica el uso de tales resortes de gas en sillas de escritorio. Asimismo, mediante resortes de gas puede regularse asientos de
25 automóviles o de aviones o pueden moverse partes de solarios. También los escritorios pueden ajustarse en altura mediante resortes de gas.

En los resortes de gas conocidos en la práctica, es necesario un elemento de accionamiento que está conectado activamente con un equipo de accionamiento, y actúa directamente en el disparador previsto en el lado de los extremos del resorte de gas. A este respecto, por ejemplo, en las sillas de escritorio se emplean elementos de
30 accionamiento que están configurados en forma de palancas sencillas que, por regla general, con una zona en el lado de los extremos presionan directamente en el disparador. Un diseño de este tipo del elemento de accionamiento tiene la enorme desventaja de que sí que son necesarias fuerzas considerables para disparar el resorte de gas. A esto se añade la desventaja adicional de que el disparo puede dosificarse solo con dificultad, de modo que una regulación de la velocidad de resorte de gas, en el caso de fuerzas desenclavadoras considerables, no es en absoluto posible.
35

Por el documento EP 0 907 842 B1 se conoce un dispositivo para disparar un resorte de gas del tipo anteriormente mencionado. El elemento de accionamiento del dispositivo conocido comprende, además de la palanca de disparo, otras dos palancas adicionales que están acopladas con la palanca de disparo de manera pivotante.

40 Por lo demás, por el documento DE 197 16 720 A1 y el documento EP 1 328 738 B1 se conocen dispositivos adicionales para disparar un resorte de gas en los que se utiliza asimismo un mecanismo de palanca. En el dispositivo conocido por el documento DE 197 16 720 A1 están presentes dos palancas que cooperan a través de una zona de contacto. La unión activa entre las palancas se realiza, o a través de un dentado, o a través de superficies de fricción adyacentes. El dispositivo de acuerdo con el documento EP 1 328 738 B1 está configurado de modo que la zona de contacto y/o la palanca de accionamiento del mecanismo de palanca presenta un rodillo de giro
45 libre o esfera para rodar sobre la zona de accionamiento y/ o la zona de contacto. El documento EP 0 208 127 A2 forma el estado de la técnica más cercano y desvela un dispositivo de este tipo.

Descripción de la invención

Partiendo del estado de la técnica mencionado, la presente invención se basa en el objetivo o el problema técnico de
50 diseñar y perfeccionar un dispositivo para disparar un resorte de gas del tipo mencionado al principio que pueda utilizarse en las relaciones de espacio geométricas más diversas de las piezas constructivas circundantes, que garantice una unión fiable y permanente, que esté configurado ocupando poco espacio y garantice una conexión fiable, compacta del resorte de gas.

El dispositivo de acuerdo con la invención para disparar un resorte de gas se proporciona mediante las características de la reivindicación independiente 1.

55 Diseños ventajosos y perfeccionamientos son objeto de las reivindicaciones dependientes directa o indirectamente

de la reivindicación 1 independiente.

5 El dispositivo de acuerdo con la invención para disparar un resorte de gas que garantice una realización compacta con una función fiable y permanente al mismo tiempo, se caracteriza porque en la zona de la entalladura están presentes medios para fijar por apriete y/o en arrastre de forma la zona de extremo superior del resorte de gas introducida en la entalladura. En esta variante de realización es posible sin problemas una conexión fiable y permanente del resorte de gas también en relaciones de espacio estrechas, dado que la conexión conocida mediante una contratuerca puede omitirse.

10 La conexión de acuerdo con la invención del resorte de gas a la carcasa se caracteriza porque en la zona de la unidad de conexión de resorte de gas, transversalmente a la dirección longitudinal del resorte de gas está presente al menos una entalladura de conexión transversal en la que está enroscado un pasador roscado para fijar la conexión de la parte del resorte de gas introducida en la unidad de conexión de resorte de gas. La entalladura de conexión transversal puede estar presente también en ambos lados de la unidad de conexión de resorte de gas en la que está enroscado en cada caso un pasador roscado.

15 Una diseño de la conexión de resorte de gas que no pertenece a la invención se caracteriza porque la parte del resorte de gas introducida en la unidad de conexión de resorte de gas presenta una entalladura de ranura, en la que la punta de un pasador roscado enroscado por un lado o ambos lados se acopla en arrastre de forma para la conexión. En este caso, puede renunciarse a un enroscamiento del resorte de gas, es decir, no es necesaria una rosca interna de la entalladura.

20 Un tercer diseño posible, pero que no pertenece a la invención, que puede realizarse en una construcción especialmente sencilla, se caracteriza porque la parte del resorte de gas introducida en la unidad de conexión de resorte de gas está conectada mediante al menos un pasador cilíndrico que discurre en una entalladura de la parte de resorte de gas introducida y de la carcasa, o a través de al menos una abrazadera en forma de U dispuesta en arrastre de forma en una ranura de la parte introducida del resorte de gas, que puede insertarse, por ejemplo, a través de dos taladros.

25 Un diseño especialmente ventajoso que garantiza una elevada variabilidad en diferentes situaciones de montaje geométricas, se caracteriza porque en la carcasa está presente una primera unidad de conexión de carcasa para la conexión de una unidad de conexión del equipo de accionamiento, en donde el equipo de accionamiento conectado o que puede conectarse está guiado esencialmente en paralelo a la dirección longitudinal del resorte de gas dentro de la carcasa, y en la carcasa una segunda unidad de conexión de carcasa para la conexión de una unidad de
30 conexión del equipo de accionamiento, en donde el equipo de accionamiento que puede conectarse o conectado está guiado en esencia transversalmente a la dirección longitudinal del resorte de gas dentro de la carcasa.

35 Al presentar el dispositivo de acuerdo con la invención como alternativa adicionalmente dos posibilidades de conexión para el equipo de accionamiento en diferentes direcciones de conexión, el dispositivo, incluso en las más diferentes geometrías presentes exigidas de los componentes que lo rodean, puede adaptarse y utilizarse en cada caso en caso individual sin que tengan que asumirse limitaciones adicionales, y el montaje puede diseñarse fácilmente sin reducir los requisitos de seguridad impuestos como, por ejemplo, funcionalidad duradera, protección contra incendios y similar.

40 Un diseño especialmente preferido se caracteriza porque la carcasa presenta dos paredes enfrentadas, 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 en particular mediante una entalladura que atraviesa la pared frontal inferior, que presenta en particular una rosca interna, y la segunda unidad de conexión de carcasa está dispuesta en la zona marginal izquierda o derecha de las paredes enfrentadas.

Con este diseño sencillo se crea una posibilidad de conexión especialmente fiable para el equipo de accionamiento que requiere poco espacio y garantiza una conexión fiable.

45 De acuerdo con un diseño preferente, el dispositivo se caracteriza porque la segunda unidad de conexión de carcasa está formada por un elemento de contrasoporte apoyado en las paredes enfrentadas, en particular de manera separable, con una entalladura continua.

50 El apoyo del elemento de contrasoporte puede estar realizado, por ejemplo, mediante la introducción en una o dos ranuras enfrentadas de la pared de la carcasa hasta un tope. Por ello, se proporciona un diseño separable sin problemas, es decir, que puede reequiparse rápidamente en el caso de aplicación. También es posible conectar de manera separable el elemento de contrasoporte de otro modo, por ejemplo, mediante una unión atornillada. El elemento de contrasoporte puede estar presente también integrado de manera fija en la carcasa.

55 Un diseño especialmente preferido se caracteriza porque la primera y/o segunda unidad de conexión de carcasa están configuradas de modo que puede conectarse o está conectada una unidad de tornillo de ajuste o una unidad de manguito de introducción del equipo de accionamiento. Mediante la aplicación de una unidad de tornillo de ajuste o unidad de manguito de introducción es posible un ajuste sin problemas del equipo de accionamiento con respecto al trayecto de accionamiento que va a ajustarse.

5 Un perfeccionamiento especialmente ventajoso que garantiza una función fiable y permanente, se caracteriza porque el mecanismo de palanca está dispuesto por completo dentro de la carcasa. Al estar presentes todas las palancas del mecanismo de palanca dentro de la carcasa, no existe ningún componente molesto, que sobresalga hacia afuera y los componentes mismos están protegidos en gran medida de suciedad o colisión con componentes circundantes.

10 Para facilitar el montaje o la conexión del equipo de accionamiento, que está configurado preferentemente como transmisión Bowden, un diseño especialmente ventajoso se caracteriza porque en la primera unidad de conexión de carcasa está presente una hendidura lateral abierta hacia afuera, a través de la cual, por ejemplo, el cable de accionamiento de una transmisión Bowden al conectar la transmisión Bowden al mecanismo de palanca puede alimentarse sin problemas desde fuera y a continuación conectarse.

En un diseño ventajoso, la carcasa presenta en el lado superior una abertura de montaje que permite que, durante el montaje del mecanismo de palanca desde fuera sea posible un acceso a este, para que este pueda posicionarse de manera sencilla en correspondencia.

15 Un primer diseño alternativo del elemento de accionamiento con su mecanismo de palanca se caracteriza porque la palanca de disparo está articulada en un extremo alrededor de un eje de giro estacionario de manera pivotante en la carcasa, y en su otro extremo está unida con una segunda palanca - palanca de unión - en su extremo de manera pivotante, porque la palanca de unión en su otro extremo está unida de manera pivotante con una tercera palanca - palanca de accionamiento - y porque la palanca de accionamiento está articulada en un extremo alrededor de un eje de giro estacionario de manera pivotante en la carcasa, y en su otro extremo está unida o puede unirse activamente con el equipo de accionamiento, en donde la palanca de unión, como alternativa, puede estar configurada, por ejemplo, como pieza estampada o como pieza curvada de alambre, por ejemplo, una abrazadera.

20 Una segunda alternativa del diseño del elemento de accionamiento con su mecanismo de palanca se caracteriza porque la palanca de disparo está apoyada de manera pivotante en un extremo alrededor de un eje de giro estacionario, en donde esta palanca de disparo, en su otro extremo, presenta una zona de contacto para la cooperación con una segunda palanca - palanca de accionamiento, en donde la palanca de accionamiento está apoyada en un extremo de manera pivotante alrededor de un eje de giro estacionario, y en su otro extremo está unida activamente con el equipo de accionamiento y la palanca de accionamiento presenta una zona de contacto complementaria correspondiente.

25 La zona de contacto de la palanca de disparo y/o la zona de contacto complementaria de la palanca de accionamiento puede presentar, por ejemplo, un rodillo de giro libre o esfera para rodar las zonas de contacto recíprocas o a la inversa. Es también posible que las zonas de contacto estén situadas directamente contiguas sin que esté presente una esfera o un rodillo para la rodadura.

Un diseño especialmente ventajoso que permite una solución compacta, que ocupa poco espacio, se caracteriza porque la palanca de disparo presenta un contorno perimetral acodado o anguloso.

35 Para poder realizar con una misma carcasa varias relaciones de desmultiplicación o multiplicación del mecanismo de palanca de manera sencilla en función de la aplicación deseada, un diseño especialmente ventajoso se caracteriza porque la carcasa presenta en sus paredes varias entalladuras de cojinete giratorio para los ejes de giro y/o las palancas de la disposición de palanca presentan varias entalladuras de tal modo que pueden colocarse de manera sencilla disposiciones de palanca con diferente desmultiplicación o multiplicación dentro de la carcasa, al insertarse pasadores o pernos correspondientes en las entalladuras como ejes de giro.

40 Preferentemente, la pared de la carcasa en la zona de la unidad de conexión de resorte de gas en el lado externo está provista con un refuerzo de sección transversal de modo que, por un lado, puede garantizarse una conexión de soporte fiable y duradera y, por lo demás, las paredes de la carcasa pueden mantenerse relativamente delgadas de modo que, en conjunto, se produzca una reducción de peso y de espacio, y el dispositivo pueda utilizarse también sin problemas en relaciones de espacio estrechas.

45 Los mecanismos de palanca descritos representan diseños preferidos que sirven para que mediante fuerzas desenclavadoras reducidas el resorte de gas pueda controlarse y dispararse de manera definida, pudiendo realizarse simultáneamente una construcción compacta. Como alternativa, el mecanismo de palanca puede comprender también discos de levas excéntricos o levas o una rueda dentada, o incluso un engranaje. El propio equipo de accionamiento, que está configurado de manera especialmente sencilla como transmisión Bowden, puede estar diseñado, sin embargo también de otro modo. Así, por ejemplo, pueden utilizarse servomotores o motores paso a paso, o el accionamiento puede controlarse mediante fuerzas inductivas o magnéticas. También es posible un funcionamiento hidráulico o neumático de los elementos de accionamiento.

50 El diseño especialmente sencillo del equipo de accionamiento como mando por cable o transmisión Bowden proporciona un montaje sencillo, y también es posible sin problemas en relaciones de espacio complicadas del ámbito de aplicación del dispositivo. A este respecto, la transmisión Bowden puede estar articulada con la palanca de accionamiento dispuesta en la carcasa, que en la tracción hace pivotar la palanca de accionamiento en la dirección del disparador, en donde la zona de extremo del cable puede guiarse como alternativa en dos direcciones,

en concreto en paralelo o transversalmente al resorte de gas en función de la forma de realización necesaria, y puede conectarse a la primera o segunda unidad de conexión de manera segura en la carcasa. El propio equipo de accionamiento puede presentar una palanca, botón o similar, para el disparo sencillo. Esto permite construcciones sencillas, que pueden construirse de manera rentable que garantizan una función fiable y duradera.

- 5 Otras formas de realización y ventajas de la invención resultan mediante las características expuestas asimismo en las reivindicaciones así como mediante los ejemplos de realización indicados a continuación. Las características de las reivindicaciones pueden combinarse entre sí de manera discrecional, siempre que no se excluyan mutuamente de manera evidente.

Breve descripción del dibujo

- 10 La invención así como formas de realización y perfeccionamientos ventajosos de la misma se describen y explican en detalle a continuación por medio de los ejemplos representados en el dibujo. Las características que van a desprenderse de la descripción y del dibujo pueden aplicarse individualmente para sí o agrupadas en combinación discrecional de acuerdo con la invención. Muestran:

15 figura 1 corte longitudinal esquemático a través de un primer ejemplo de realización de un dispositivo para disparar un resorte de gas con un primer mecanismo de palanca, en donde el equipo de accionamiento para el mecanismo de palanca está conectado a través de un manguito de inserción en la carcasa del dispositivo, y el resorte de gas está conectado directamente en la carcasa, con una conexión superior, en donde resorte de gas y equipo de accionamiento están conectados esencialmente en dirección paralela,

20 figura 2 corte longitudinal esquemático a través de un primer ejemplo de realización de un dispositivo para disparar un resorte de gas con un primer mecanismo de palanca, en donde el equipo de accionamiento para el mecanismo de palanca está conectado a través de un tornillo de ajuste a la carcasa del dispositivo y el resorte de gas está conectado directamente en la carcasa, con una conexión superior, en donde resorte de gas y equipo de accionamiento están conectados esencialmente en dirección paralela,

25 figura 3 corte longitudinal esquemático a través de un primer ejemplo de realización de un dispositivo para disparar un resorte de gas con un primer mecanismo de palanca, en donde el equipo de accionamiento para el mecanismo de palanca a través de un tornillo de ajuste está conectado a la carcasa del dispositivo, y el resorte de gas está conectado directamente en la carcasa, sin conexión superior y con una entalladura de montaje superior, en donde resorte de gas y equipo de accionamiento están conectados esencialmente en dirección paralela,

figura 4 sección transversal esquemática a través del dispositivo de acuerdo con la figura 2 a lo largo en la dirección longitudinal del resorte de gas conectado que está enroscado y fijado con una contratuerca,

35 figura 5 sección transversal esquemática a través del dispositivo de acuerdo con figura 1 a lo largo en la dirección longitudinal del resorte de gas conectado que está enroscado y atornillado con dos tornillos prisioneros enfrentados,

figura 6 sección transversal esquemática a través del dispositivo de acuerdo con figura 1 a lo largo en la dirección longitudinal del resorte de gas conectado que no está atornillado y está fijado con dos tornillos prisioneros enfrentados, cuyas puntas se acoplan en una ranura presente en el resorte de gas,

40 figura 7 corte longitudinal esquemático a través de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo para disparar un resorte de gas con un segundo mecanismo de palanca, en donde el equipo de accionamiento para el mecanismo de palanca está conectado a través de un tornillo de ajuste a la carcasa del dispositivo y el resorte de gas está conectado directamente en la carcasa, con una conexión superior, en donde resorte de gas y equipo de accionamiento esencialmente están conectados entre sí en la dirección transversal,

45 figura 8 corte longitudinal esquemático a través de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo para disparar un resorte de gas con un segundo mecanismo de palanca, en donde el equipo de accionamiento está conectado para el mecanismo de palanca a través de un manguito de inserción en la carcasa del dispositivo, y el resorte de gas está conectado directamente en la carcasa, con una conexión superior, en donde resorte de gas y equipo de accionamiento están conectados esencialmente entre sí en dirección transversal,

figura 9 sección transversal esquemática a través del dispositivo de acuerdo con la figura 7 a lo largo en la dirección longitudinal del resorte de gas conectado que está atornillado y está fijado con una contratuerca,

55 figura 10 sección transversal esquemática a través del dispositivo de acuerdo con figura 8 a lo largo en la

- dirección longitudinal del resorte de gas conectado, que está enroscado y atornillado con dos tornillos prisioneros enfrentados,
- 5 figura 11 sección transversal esquemática a través del dispositivo de acuerdo con figura 1 a lo largo en la dirección longitudinal del resorte de gas conectado que no está atornillado y está fijado con dos tornillos prisioneros enfrentados, cuyas puntas se acoplan en una ranura presente en el resorte de gas,
- figura 12 vista lateral esquemática del dispositivo de acuerdo con las figuras 1, 2, 7 y 8
- figura 13 vista inferior esquemática de la carcasa de acuerdo con la figura 12,
- figura 14 vista superior esquemática de la carcasa de acuerdo con la figura 12,
- figura 15 vista lateral esquemática desde la izquierda de la carcasa de la figura 12,
- 10 figura 16 vista lateral esquemática desde la derecha de la carcasa de la figura 12,
- figura 17 corte longitudinal esquemático a través de la carcasa de acuerdo con la figura 17,
- figura 18 vista lateral esquemática de la carcasa del dispositivo de acuerdo con figura 3 sin conexión Bowden superior,
- 15 figura 19a vista lateral esquemática de un elemento de contrasoporte, que puede introducirse en ranuras de la carcasa de acuerdo con la figura 17,
- figura 19b vista frontal esquemática del elemento de contrasoporte de acuerdo con figura 19a y
- figura 20 representación muy esquematizada de un dispositivo para disparar un resorte de gas con equipos de accionamiento que pueden conectarse alternativamente en dos direcciones diferentes y una conexión de resorte de gas directa a la carcasa.
- 20 Las formas de realización de las ilustraciones 2, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 18 no pertenecen a la invención.

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

En la figura 20 está representado en representación muy esquematizada un dispositivo 100 para disparar un resorte de gas 1 representado, en la figura 20 solo parcialmente en el lado del extremo superior, conectado al dispositivo 100. Como característica esencial de la invención está representado el hecho de que el resorte de gas 1, o su zona de extremo superior, puede conectarse con el disparador 3 directamente en la carcasa 20 del dispositivo 100 y puede fijarse a través de los medios de apriete y/o de arrastre de forma que discurren a través de la pared de carcasa, lo que permite una reducción del volumen espacial necesario, dado que puede prescindirse de una contratuerca, y al mismo tiempo garantiza una alta funcionalidad.

30 Una idea adicional es que a través de una primera unidad de conexión de carcasa 22, un equipo de accionamiento 2 puede conectarse en una dirección P, que discurre esencialmente en paralelo a la dirección longitudinal L del resorte de gas 1 o, como alternativa es posible una conexión del equipo de accionamiento 2 a través de una segunda unidad de conexión de carcasa 24, que discurre en esencia transversalmente Q a la dirección longitudinal L del resorte de gas 1. El equipo de accionamiento 2 actúa a este respecto sobre un elemento de accionamiento 4 con un mecanismo de palanca 5, en donde el mecanismo de palanca actúa sobre el disparador 3 del resorte de gas 1.

35 A continuación se describen distintas formas de realización en diseño constructivo.

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, representado en este caso solo por fragmentos en el lado del extremo, en donde los dispositivos 100.1, 100.2, 100.3 presentan un equipo de accionamiento 2 esbozado únicamente, en donde el equipo de accionamiento 2 en el ejemplo de realización está configurado como transmisión Bowden con un cable 16. El equipo de accionamiento 2 actúa sobre un elemento de accionamiento 4.1 o 4.2 que actúa directamente sobre un disparador 3 del resorte de gas 1 en el lado de los extremos.

En la figura 1, el elemento de accionamiento 4.1 está realizado como mecanismo de palanca 5.1 desmultiplicado o multiplicador en términos de fuerza y/o de trayecto, en donde una de las palancas, la denominada palanca de disparo 6.1, presiona directamente sobre el disparador 3.

45 La palanca de disparo 6.1 está articulada en un extremo de manera pivotante alrededor de un eje de giro estacionario 7.1 a una carcasa 20, y en su otro extremo está unida de manera pivotante con una segunda palanca, denominada palanca de unión 8, en su extremo. La palanca de unión 8 en su otro extremo está unida de manera pivotante con una tercera palanca, la denominada palanca de accionamiento 9.1. La palanca de accionamiento 9.1 está articulada en un extremo de manera pivotante alrededor de un eje de giro estacionario 10.1 en la carcasa 20, y en el otro extremo está unida activamente con el equipo de accionamiento 2 a través de una boquilla roscada de

encaje 18.

La relación de las secciones de palanca, por un lado, de la palanca de disparo 6.1 entre eje de giro estacionario 7.1 y disparador 3, así como entre disparador 3 y la unión pivotante con la palanca de unión 8, y por otro lado, de la palanca de accionamiento 9.1 entre eje de giro estacionario 10.1, así como entre unión pivotante con la palanca de unión 8 y el extremo libre o la unión activa con el equipo de accionamiento 2 especifica la dimensión de la desmultiplicación o multiplicación del mecanismo de palanca 5.1.

El mecanismo de palanca completo está rodeado por la carcasa 20 que consta de dos paredes paralelas 26, 28 enfrentadas, una pared frontal inferior 32 y una pared frontal superior 34 (véase en particular figura 4, 5 y 6). En el lado superior, en la pared frontal 34 superior está conformada una unidad de conexión 30 configurada como conexión Bowden que sirve para la conexión del dispositivo 100.1 en componentes circundantes.

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 entalladura continua 36 con rosca interna 38.

En conexión con la entalladura 36 continua una hendidura 54 continua abierta hacia la izquierda en la figura 1 está presente en la pared frontal 32 inferior. La primera unidad de conexión de carcasa 22 sirve para conectar el equipo de accionamiento 2 entrante en la carcasa 20. En cuanto a la construcción, en el ejemplo de realización de acuerdo con figura 1 esto está realizado mediante una unidad de manguito de introducción 52. La unidad de manguito de introducción 52 está dispuesta en la entalladura 36 de la primera unidad de conexión de carcasa 22 y el cable 16 del equipo de accionamiento 2 está guiado a través del interior hasta la conexión de la boquilla roscada de encaje 18 hacia una zona de extremo de la palanca de accionamiento 9. La hendidura 36 sirve para que el equipo de accionamiento 2, en particular el cable 16, pueda introducirse en el montaje lateralmente de manera sencilla.

El dispositivo 100.1 representado en la figura 2 se diferencia del dispositivo 100.1 de acuerdo con la figura 1 en que, en lugar de la unidad de manguito de introducción 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 efectiva del cable 16 del equipo de accionamiento 2. Los mismos componentes llevan iguales referencias y no se explican de nuevo.

El dispositivo 100.1 de la figura 1 y de la figura 2 se caracterizan también porque la zona de extremo superior del resorte de gas 1, al estar guiado el disparador 3 de manera longitudinalmente desplazable, está conectada directamente en la carcasa 20. Para ello, el dispositivo 100.1 en la pared frontal 32 inferior presenta una unidad de conexión de resorte de gas 70, que está configurada como entalladura continua con rosca interna 72. La zona de extremo del resorte de gas 1 posee una rosca externa 72, que está enroscada en la rosca interna 71 de la unidad de conexión de resorte de gas 70.

La dirección longitudinal del resorte de gas está señalada en la figura 1 y 2 con L. En la realización del dispositivo 100.1 de acuerdo con la figura 1, la zona de extremo enroscada del resorte de gas 1 está fijada desde ambos lados externos mediante un pasador roscado atornillado transversalmente a la dirección longitudinal, es decir, en perpendicular al plano de hoja de la figura 1 en una segunda entalladura.

En la zona de la unidad de conexión de resorte de gas 70 la pared 26, 28 de la carcasa 20 presenta un refuerzo de sección transversal 79. El pasador roscado está enroscado en cada caso en una entalladura de conexión transversal 75 que atraviesa la pared 26 o 28. Por ello, el resorte de gas 1 está conectado de manera fija en la carcasa 20.

La dirección de conexión del equipo de accionamiento 2 en los ejemplos de realización de acuerdo con las figuras 1 y 2 está indicada en las figuras con la doble flecha P, y discurre en paralelo a la dirección longitudinal L del resorte de gas 1.

La forma de realización del dispositivo 100.1 de acuerdo con la figura 2 se diferencia de la forma de realización de acuerdo con la figura 1 en que, en la forma de realización de acuerdo con la figura 2, se prescinde de los pasadores roscados enroscados lateralmente, y la fijación de posición del resorte de gas 1 en la carcasa se provoca mediante una contratuerca 74 enroscada en la rosca externa 72.

La conexión del resorte de gas 1 en la forma de realización de acuerdo con figura 1 está representada con más detalle en sección transversal en la figura 5. La conexión del resorte de gas de acuerdo con la forma de realización en la figura 2 está representada en la figura 4 con más detalle en sección transversal.

Finalmente es posible también una tercera variante de realización de la conexión del resorte de gas 1 en la carcasa que está representada en la figura 6 en sección transversal. Se asemeja a la forma de realización de acuerdo con la figura 5, aunque en este caso no es necesaria ninguna rosca interna de la entalladura de conexión transversal 75, dado que la zona de extremo del resorte de gas 1 presenta una ranura en forma de pavo real en la que los pasadores roscados 73 enroscados están acoplados en arrastre de forma en la entalladura transversal 75 con su punta en el estado enroscado, de modo que la unión permitida del resorte de gas 1 con la carcasa 20 queda garantizada.

El dispositivo 100.3 para disparar un resorte de gas 1 representado en la figura 3 se asemeja al elemento de accionamiento 4.1 con mecanismo de palanca 5.1 a los dispositivos 100 representados anteriormente, aunque está configurado más compacto y sin una unidad de conexión 30 superior. En la pared frontal 34 superior está moldeada una abertura de montaje 36 a través de la cual es posible el acceso al mecanismo de palanca 5.1 o palanca de accionamiento 9.1 para facilitar el montaje. La conexión del equipo de accionamiento 2 en la carcasa 20 se realiza como en la forma de realización de acuerdo con la figura 2 a través de la primera unidad de conexión de carcasa 22 con unidad de tornillo de ajuste 50 atornillado. Los mismos componentes llevan las mismas referencias y no se explican de nuevo. La conexión de la zona de extremo superior del resorte de gas 1 a la carcasa 20 se realiza en correspondencia con la representación en la figura 6 con pasadores roscados 76, cuyas puntas 78 se acoplan en una ranura 77 de la zona de extremo superior del resorte de gas 1.

En las figuras 7 y 8 está representado en cada caso un dispositivo alternativo 100.2 para disparar un resorte de gas 1, que desde la carcasa 20 presenta básicamente la misma estructura que el dispositivo 100.1 anteriormente descrito, en donde sin embargo, en este caso, el equipo de accionamiento 2 en la zona marginal superior derecha de la carcasa está conectado a través de una segunda unidad de conexión de carcasa 24, de modo que el cable 16 del equipo de accionamiento 2, conectado como transmisión Bowden, discurre en esencia transversalmente Q a la dirección longitudinal L del resorte de gas 1.

El elemento de accionamiento 4.2 alojado por completo en el interior de la carcasa 20 con su mecanismo de palanca 5.2 se diferencia del mecanismo de palanca 5.1 en que está presente una palanca de disparo 6.2 de manera giratoria y estacionaria alrededor de un eje de giro 7.2 que actúa sobre el disparador 3, y en su otra zona de extremo presenta un rodillo giratorio 62, que forma una superficie de contacto 12, que está en contacto con una superficie de contacto 64 correspondiente (superficie de contacto complementaria 14) de una palanca de accionamiento 9.2, en donde la palanca de accionamiento 9.2 está apoyada de manera giratoria en uno de sus extremos alrededor de un eje de giro estacionario 10.2, y en su otro extremo el cable 16 del equipo de accionamiento 2 está anclado delante de la boquilla roscada de encaje 18. En el accionamiento de la palanca de accionamiento 9.2, su superficie de contacto 64 actúa sobre el rodillo 62 de la palanca de disparo 6.2, en donde este rueda sobre la superficie de contacto 64 y ejerce la presión de desenclavamiento correspondiente sobre el disparador 3 del resorte de gas 1. La palanca de disparo 6.2 está configurada a este respecto acodada, de modo que puede alcanzarse una estructura compacta.

La segunda unidad de conexión de carcasa 24 presenta un elemento de contrasoporte 40 que en la zona marginal superior derecha de la carcasa 20 está apoyado de manera separable en arrastre de forma en las paredes enfrentadas 26, 28. El elemento de contrasoporte 40 posee una entalladura continua 42 con rosca interna 43 y está representada en las figuras 19a y b con más detalle.

En la entalladura 42, en la forma de realización de acuerdo con la figura 8 una unidad de manguito de introducción 52, y en la forma de realización de acuerdo con figura 7 está encajada o atornillada una unidad de tornillo de ajuste 50 para la conexión directriz del equipo de accionamiento.

En el ejemplo de realización, el elemento de contrasoporte 40 en el lado superior, a ambos lados, posee una unidad de saliente 45 que se introduce en una ranura 44 de la carcasa 20, correspondiente abierta hacia dentro en la pared interna de las paredes 26, 28. Hacia afuera, el elemento de contrasoporte 40 presenta una placa de contrasoporte 46, que presenta la entalladura 42 continua, y que a través de entalladuras correspondientes 48 puede colocarse en el lado interno de las paredes 26, 28, de modo que, cuando el elemento de contrasoporte 40 está insertado, la unidad de saliente 45 en la ranura 44 y la placa de contrasoporte 46 está apoyada en las entalladuras 48 y, por consiguiente, termina en el lado externo a nivel de la carcasa 20.

La carcasa misma está representada con más detalle en las figuras 12 a 18.

En las figuras 12 y 17 en la carcasa 20 están representadas las diferentes disposiciones geométricas de los ejes de giro 7.1, 7.2, 10.1, 10.2 fijos, en donde la disposición alternativa de los ejes de giro está indicada con una línea discontinua. En función de los ejes de giro 7,10 en los que están conectados los elementos de palanca del mecanismo de palanca 5 pueden realizarse diferentes relaciones de reducción y de transmisión del mecanismo de palanca.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (100.1, 100.2) para disparar un resorte de gas (1) con

- un equipo de accionamiento (2),
- un elemento de accionamiento (4.1, 4.2) unido activamente al equipo de accionamiento (2) que actúa en un disparador (3) del resorte de gas (1) en el lado de los extremos,
- en donde el elemento de accionamiento (4.1, 4.2) actúa indirecta o directamente sobre el disparador (3) y, en particular, como disposición de palanca (5.1, 5.2) que desmultiplica o multiplica en términos de fuerza y/o de trayecto con una palanca de accionamiento (9.1, 9.2) que está conectada activamente al equipo de accionamiento (2), y al menos con una palanca de disparo (6.1, 6.2) que coopera directa o indirectamente con la palanca de accionamiento (9.1, 9.2), que actúa sobre el disparador (3), y
- una carcasa (20), en donde
- la carcasa (20), en particular en su pared frontal inferior (32), presenta una unidad de conexión de resorte de gas (70) a través de la cual la zona de extremo superior del resorte de gas (1) puede conectarse al disparador (3) conducido hasta el interior de la carcasa (20) y
- la unidad de conexión de resorte de gas (70) está configurada como entalladura continua,
- **caracterizado porque**
- en la zona de la entalladura están presentes medios para la fijación por apriete de la zona de extremo superior del resorte de gas (1) introducida en la entalladura,
- el disparador (3) está conducido en la zona de extremo superior del resorte de gas (1) de manera que puede desplazarse longitudinalmente,
- la zona de extremo superior del resorte de gas (1) está conectada directamente en la carcasa (20),
- la entalladura continua de la unidad de conexión de resorte de gas (70) presenta una rosca interna (71) en la que la zona de extremo superior del resorte de gas está enroscada a través de una rosca externa (72),
- en la zona de la unidad de conexión de resorte de gas (70) transversalmente a la dirección longitudinal (L) del resorte de gas (1) está presente en la carcasa (20) al menos una entalladura de conexión transversal (75) en la que está enroscado un pasador roscado (76), para fijar la conexión de la parte del resorte de gas (1) enroscada en la unidad de conexión de resorte de gas (70).

2. Dispositivo según la reivindicación 1,

- **caracterizado porque**
- la pared (26, 28) de la carcasa (20) en la zona de la unidad de conexión de resorte de gas (70) presenta en el lado externo, en un lado o en dos lados, un refuerzo de sección transversal (79).

3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 o 2,

- **caracterizado porque**
- en la carcasa (20) está presente una primera unidad de conexión de carcasa (22) para la conexión de una unidad de conexión (30) del equipo de accionamiento (2), en donde el equipo de accionamiento (2) que puede conectarse o está conectado, está conducido esencialmente en paralelo (P) a la dirección longitudinal del resorte de gas (1) dentro de la carcasa (20) y
- en la carcasa (20) una segunda unidad de conexión de carcasa (24) para la conexión de una unidad de conexión (30) del equipo de accionamiento (2), en donde el equipo de accionamiento (2) que puede conectarse o está conectado está conducido en esencia transversalmente (Q) a la dirección longitudinal del resorte de gas (1) dentro de la carcasa (20).

4. Dispositivo según la reivindicación 3,

- **caracterizado porque**
- la carcasa (20) presenta dos paredes enfrentadas (26, 28), una pared frontal inferior (32) y, en particular, una pared frontal superior (34), y la primera unidad de conexión de carcasa (22) para el equipo de accionamiento (2) está presente en la pared frontal inferior (32) y, en particular, se forma mediante una entalladura (36) que atraviesa la pared frontal inferior (34) que presenta en particular una rosca interna (38), y la segunda unidad de conexión de carcasa (24) está dispuesta en la zona marginal izquierda o derecha de las paredes enfrentadas (26, 28).

5. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores,

- en donde el elemento de accionamiento (4.1) con su mecanismo de palanca (5.1) se caracteriza porque la palanca de disparo (6.1) está articulada en un extremo alrededor de un eje de giro estacionario (7.1) de manera pivotante en la carcasa (20), y está unida en su otro extremo a una segunda palanca
- palanca de unión (8) - en su extremo de manera pivotante, porque la palanca de unión (8) está unida en su otro extremo de manera pivotante a una tercera palanca - palanca de accionamiento (9.1) - y porque la palanca de accionamiento (9.1) está articulada en un extremo de manera pivotante alrededor de un eje de giro estacionario (10.1) en la carcasa (20), y puede unirse activamente o está unida activamente en su otro extremo al equipo de accionamiento (2).

6. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4,

- 5 - en donde el elemento de accionamiento (4.2) con su mecanismo de palanca (5.2) se caracteriza porque la palanca de disparo (6.2) en un extremo está apoyada de manera pivotante alrededor de un eje de giro estacionario (7.1), en donde esta palanca de disparo (6.2) en su otro extremo presenta una zona de contacto (12) para la cooperación con una segunda palanca - palanca de accionamiento (9.2) -, en donde la palanca de accionamiento (9.2) está apoyada en un extremo de manera pivotante alrededor de un eje de giro estacionario (10.2), y en su otro extremo está unida activamente al equipo de accionamiento (2) y la palanca de accionamiento (9.2) presenta una zona de contacto complementaria (14) correspondiente.

7. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores,

- 10 - **caracterizado porque**
- el mecanismo de palanca (5.1, 5.2) está dispuesto por completo dentro de la carcasa (20).

8. Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores,

- 15 - **caracterizado porque**
- la carcasa (20) en sus paredes (26, 28) presenta varias entalladuras de cojinete giratorio para los ejes de giro (10.1, 10.2, 7.1, 7.2) y/o las palancas de la disposición de palanca (5.1, 5.2) presentan varias entalladuras, de tal modo que de manera sencilla pueden posicionarse con apoyo giratorio con diferente desmultiplicación o multiplicación dentro de la carcasa (20).

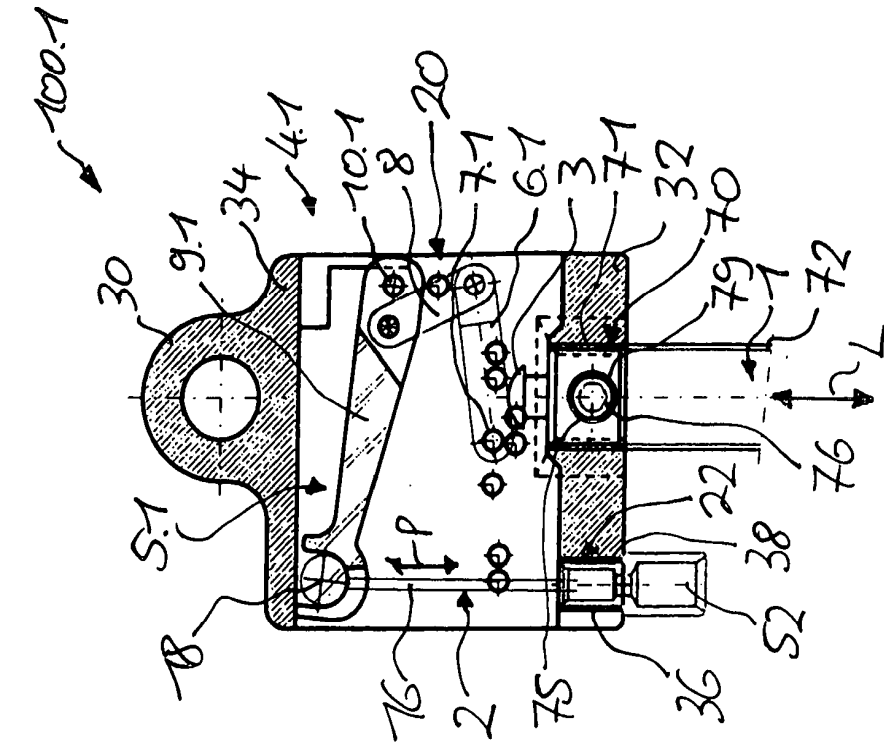


Fig. 1

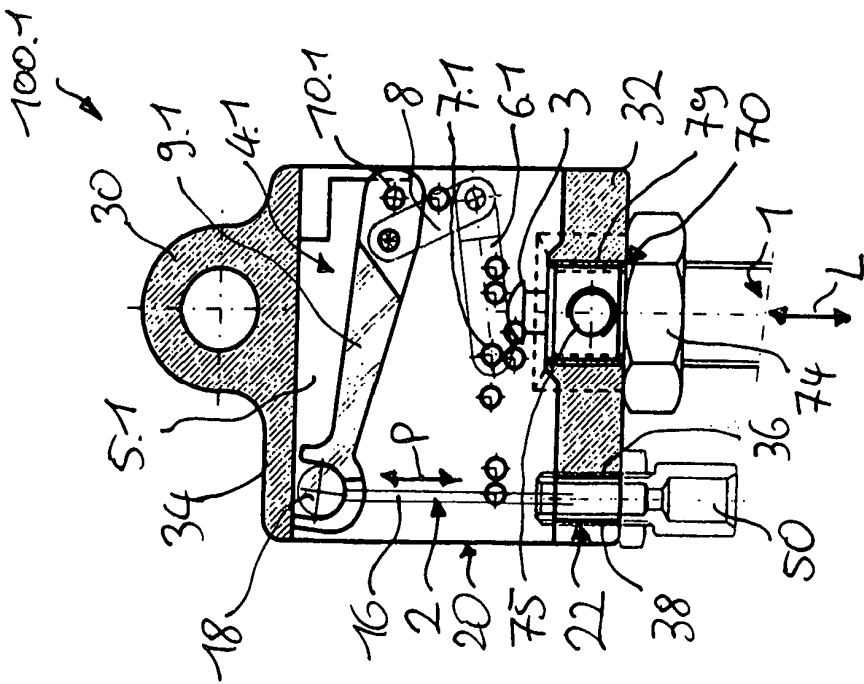


Fig. 2

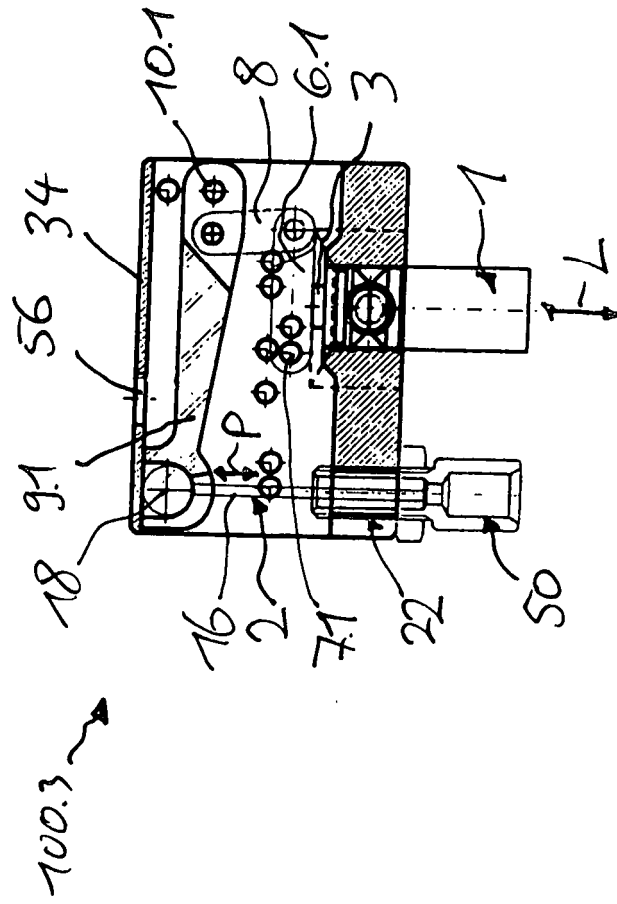


Fig. 3

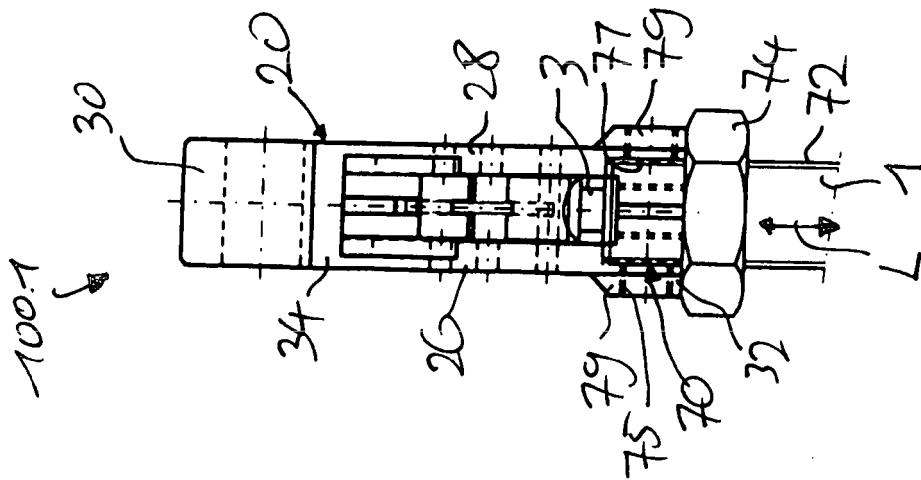


Fig. 4

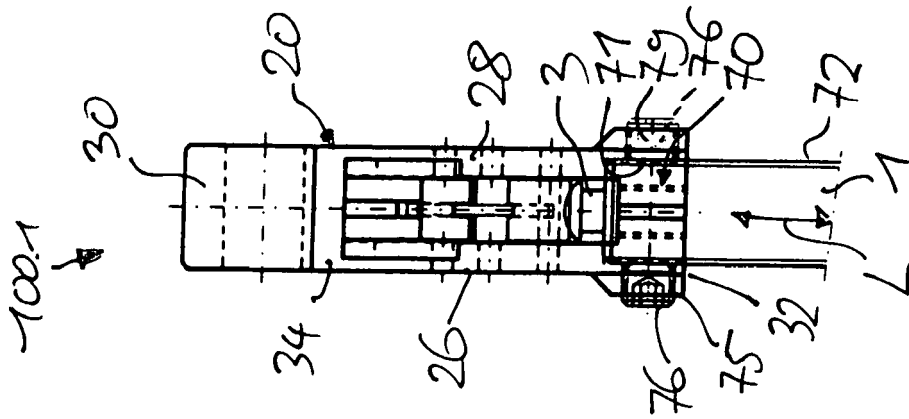


Fig. 5

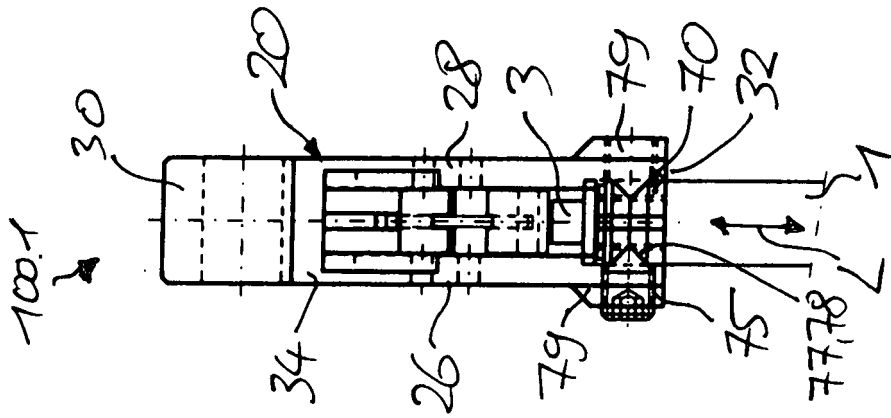


Fig. 6

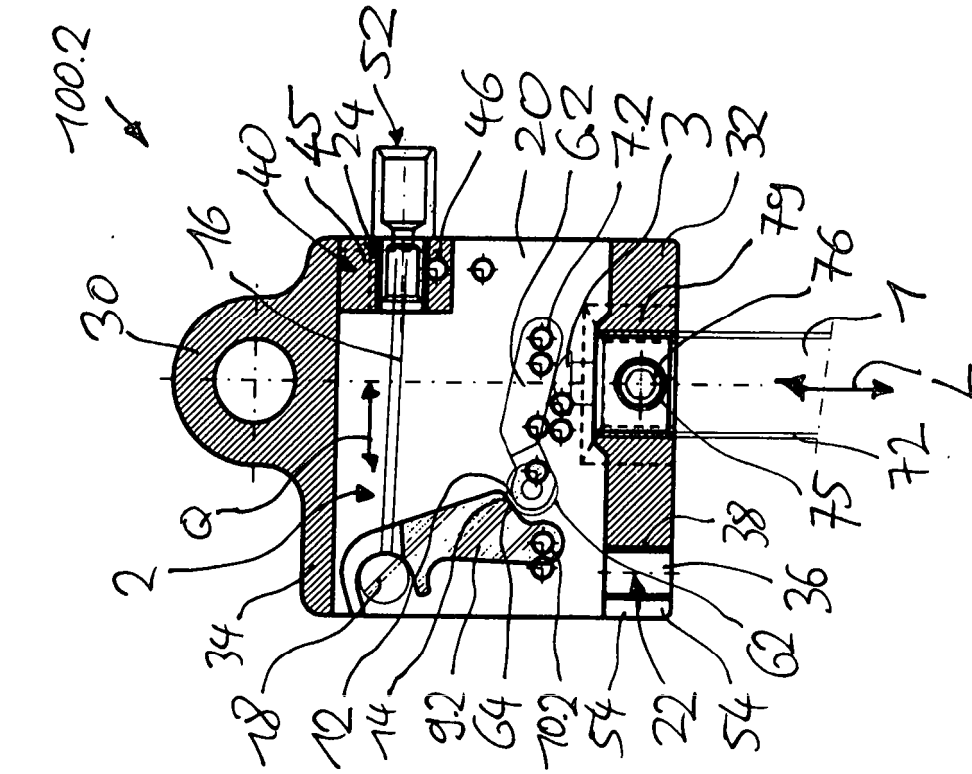


Fig. 7

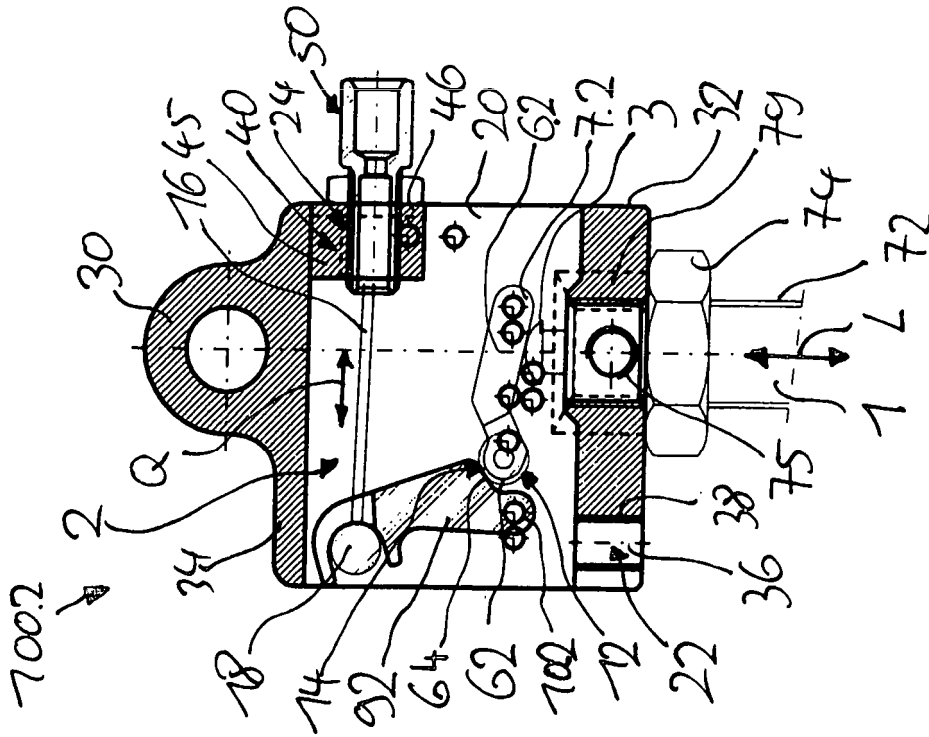


Fig. 8

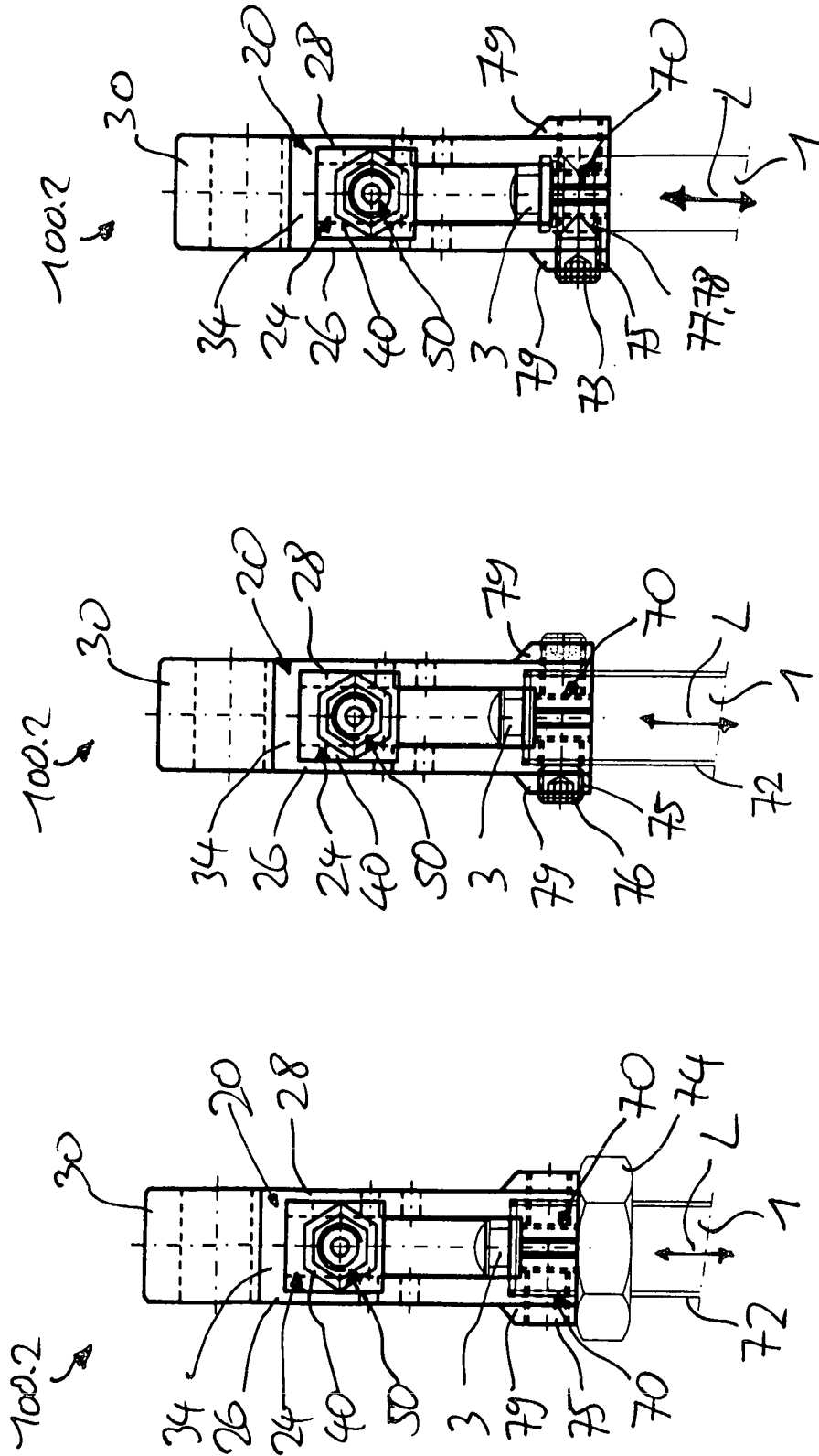
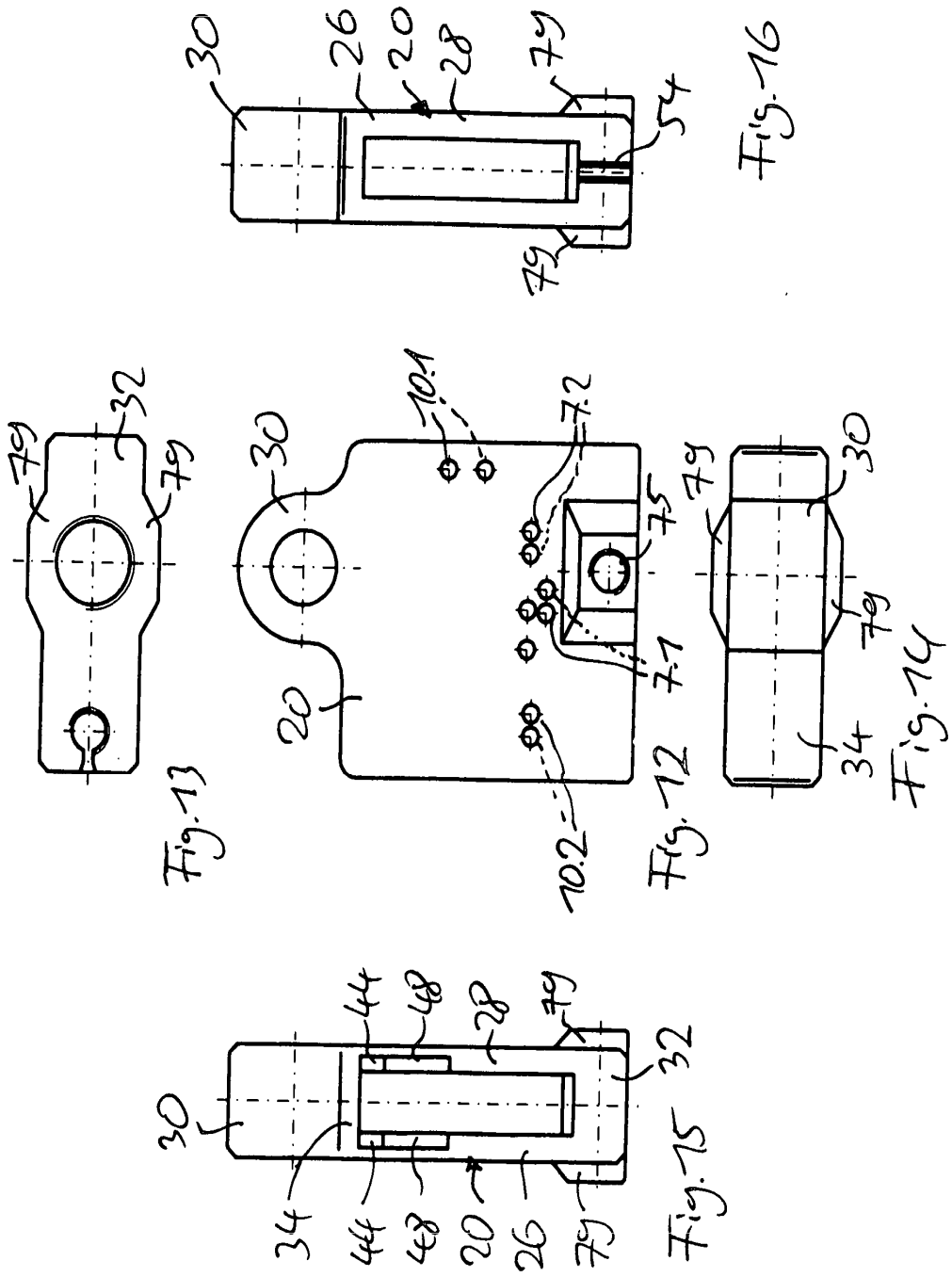


Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11



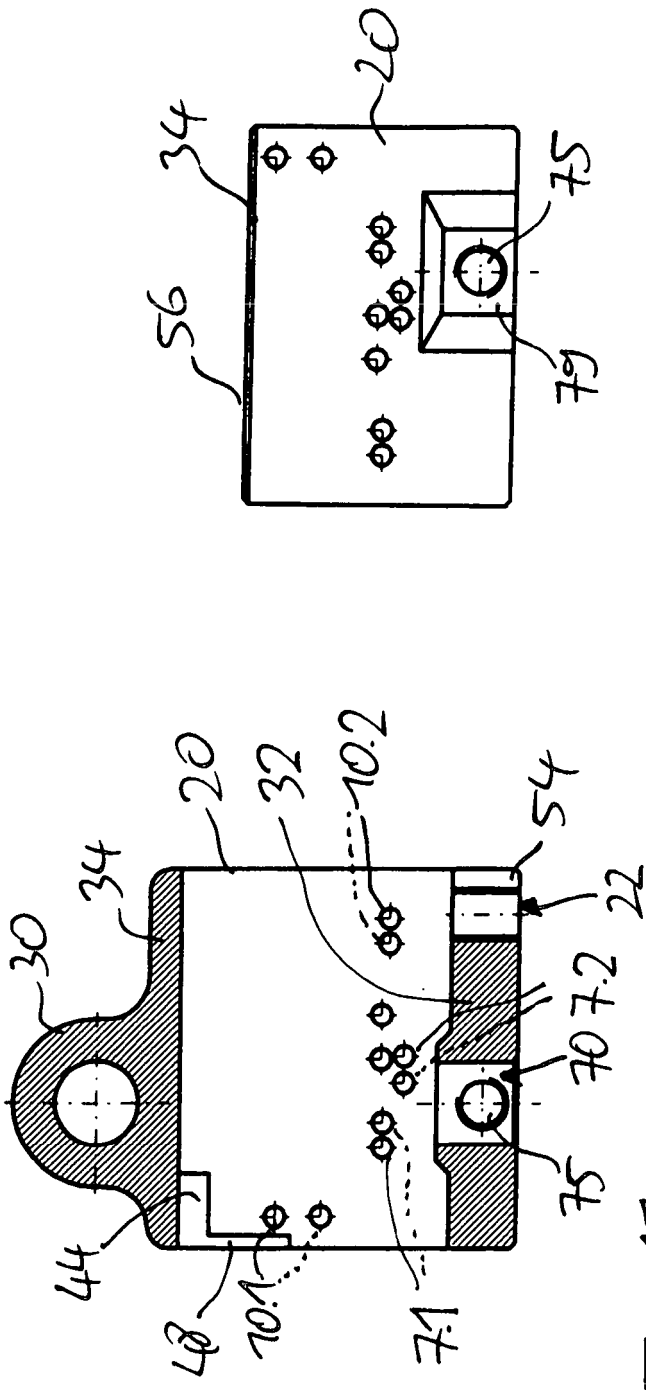


Fig. 17

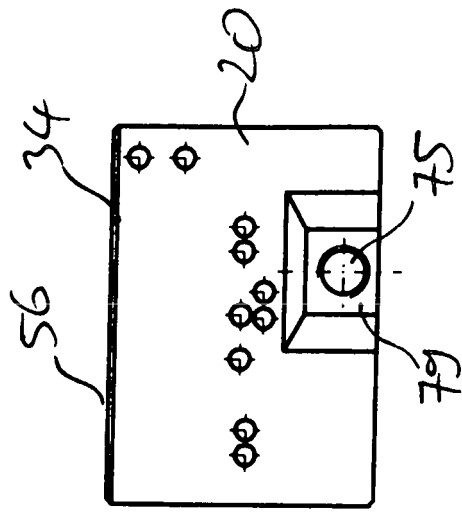


Fig. 18

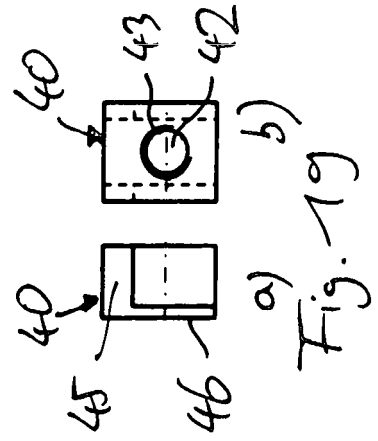


Fig. 19

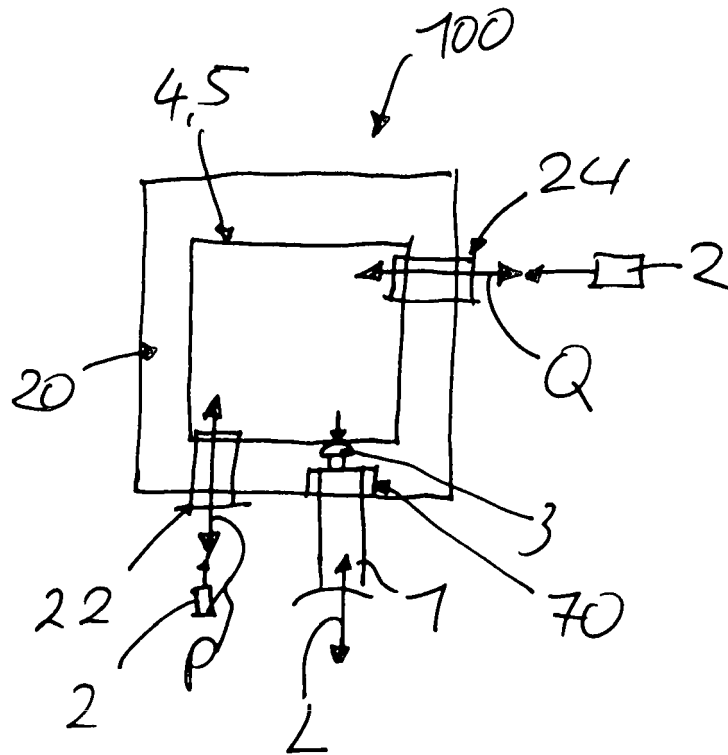


Fig. 20

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

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 [0005]
- DE 19716720 A1 [0006]
- EP 1328738 B1 [0006]
- EP 0208127 A2 [0006]