

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 547**

51 Int. Cl.:

**E06C 1/393** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2016** E 16155073 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.08.2017** EP 3056654

54 Título: **Dispositivo para asegurar una escalera de tijera en una posición desplegada**

30 Prioridad:

**11.02.2015 DE 202015100668 U**

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

**23.11.2017**

73 Titular/es:

**HAILO-WERK RUDOLF LOH GMBH & CO. KG  
(100.0%)  
Daimlerstrasse 8  
35708 Haiger, DE**

72 Inventor/es:

**PFEIFER, RUDOLF;  
DELL, KARL-HEINZ;  
ERNST, ULRICH y  
FAUT, ALEXANDER**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 643 547 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 asegurar una escalera de tijera en una posición desplegada

La presente invención se refiere a un dispositivo para asegurar una escalera de tijera en una posición desplegada, así como a una escalera de tijera, en particular una escalera de tijera de peldaños con un dispositivo de este tipo.

5 Del documento DE 20 2010 002 337 U1 se conoce una escalera de tijera de escalones. La escalera de tijera presenta una parte de subida, la cual presenta dos largueros y peldaños o escalones, que están dispuestos entre los largueros, y una pieza de apoyo, la cual presenta dos largueros, que están unidos entre sí a través de al menos un travesaño, escalón o peldaño, estando unidas la parte de subida y la pieza de apoyo de forma pivotante entre sí, y con una plataforma, la cual está dispuesta de manera pivotante en la parte de subida y en un estado desplegado de la escalera queda dispuesta sobre el travesaño.

Otras escaleras de tijera de escalones de este tipo se conocen de otros documentos.

De los documentos CN 203 925 264 U, US 2011/024234 A1, CN 101 892 804, US 2014/238778 A1 y EP 2 090 740 A1 se conocen dispositivos de aseguramiento para asegurar escaleras de tijera en el estado desplegado.

15 Se conocen además escaleras de tijera, en las cuales en un peldaño de la parte de subida o de la pieza de apoyo hay dispuesta de manera pivotante una barra o similar. Esta barra puede pivotarse en el estado desplegado de la escalera hacia un larguero de la otra parte de la escalera y fijarse allí para asegurar la escalera de tijera en el estado desplegado contra un plegado.

Para asegurar la escalera contra un plegado son necesarios tras la colocación de la escalera otros pasos, los cuales debido a comodidad o a falta de tiempo a menudo no se realizan.

20 De aquí parte la invención.

25 Del documento WO 01/07737 A1 se conoce un dispositivo de bloqueo que está previsto para el bloqueo de una puerta de un armario o similar. El dispositivo de bloqueo conocido ha de ser una pieza de material plástico monolítica, la cual presenta un resorte en forma de meandro integral. La pieza de material plástico tiene un cuerpo base, un gatillo, que puede desplazarse linealmente con respecto al cuerpo base, y presenta el resorte, que está dispuesto entre el cuerpo base. Para el desbloqueo del dispositivo de bloqueo se comprime el resorte y se retrae el gatillo del dispositivo de bloqueo a lo largo de una curva. No es conocido que el dispositivo de bloqueo según el documento WO 01/07737 A1 se integrase en una escalera. Una integración en una escalera tampoco es posible sin mayor problema.

30 La invención soluciona el problema de un aseguramiento sencillo de la escalera en el estado desplegado ya eficaz al desplegarse la escalera, contra un plegado.

Esta tarea se soluciona mediante un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1, el cual está perfeccionado debido a que en su caso el gatillo en un estado distendido del resorte no está guiado por el cuerpo base.

35 El dispositivo puede estar fabricado completamente de material plástico. Puede ser una pieza de moldeo por inyección de material plástico.

40 Un dispositivo según la invención está configurado de tal manera que el gatillo en un estado distendido del resorte no es guiado por el cuerpo base. Solo cuando el resorte está tensado, el gatillo, o una parte del gatillo, es guiado por al menos una superficie de guía del cuerpo base. Debido a que en el estado distendido del resorte, el gatillo no está guiado, es posible básicamente producir el dispositivo según la invención en una herramienta con dos mitades de molde sin empujador móvil para la conformación de muescas o similares.

Según la invención el resorte puede presentar una estructura en forma de meandro o en forma de ondulación. Esta estructura tipo meandro u ondulada puede comprimirse para tensarse el resorte o estirarse. Según la invención, la estructura tipo meandro u ondulada puede tener un grosor de 1 mm a 3 mm y/o una anchura de 10 a 50 mm, preferentemente de 22 a 28 mm.

45 El gatillo de un dispositivo según la invención puede presentar un declive, que permite una retracción del gatillo al desplegarse la escalera de tijera. Mediante la retracción del gatillo, éste puede engancharse detrás de una estructura en el lado inferior de la plataforma y asegurar de esta manera automáticamente la escalera de tijera en el estado desplegado.

50 Un dispositivo según la invención puede presentar un elemento de accionamiento, el cual permite una retracción manual del gatillo, en particular para liberar el aseguramiento de la escalera de tijera cuando ha de plegarse. El elemento de accionamiento puede estar unido fijamente con el gatillo. El elemento de accionamiento puede ser en particular una parte del monolito, el cual forma el dispositivo según la invención. Es posible que el elemento de accionamiento supere el gatillo en la dirección de movimiento del gatillo.

Una escalera de tijera con una parte de subida que tiene dos largueros y peldaños o escalones, que están dispuestos entre los largueros, y una pieza de apoyo que presenta dos largueros, los cuales están unidos entre sí a través de al menos un travesaño, escalón o peldaño, estando la parte de subida y la pieza de apoyo unidas entre sí de manera pivotante, y con una plataforma, la cual está dispuesta de manera pivotante en la parte de subida y que se apoya en el estado desplegado de la escalera sobre el travesaño, está configurada de tal manera según la invención, que bajo la plataforma hay dispuesto un dispositivo según la invención para asegurar una escalera de tijera en una posición desplegada.

El gatillo del dispositivo para asegurar una escalera de tijera según la invención puede rodear en un estado montado de la escalera de tijera, el travesaño de la pieza de apoyo y/o un elevador de plataforma, de manera que el travesaño queda dispuesto entre el gatillo y la plataforma.

La plataforma de una escalera de tijera según la invención puede comprender una placa, en cuyos bordes hay dispuestos en el lado inferior cuatro paredes laterales. La plataforma puede tener en una pared lateral por el lado de la parte de subida, una escotadura, la cual es atravesada por el elemento de accionamiento. El elemento de accionamiento sale entonces por el lado de la parte de subida, de la plataforma y puede presionarse hacia el interior para desasegurar manualmente la escalera, debido a lo cual se retrae el gatillo y el travesaño y/o el elevador de plataforma se libera.

Es ventajoso cuando el dispositivo está sujetado por el lado inferior de la plataforma mediante abrazaderas, en particular porque en este caso son innecesarios elementos de fijación separados. El apriete puede facilitarse mediante dos brazos elásticos, los cuales están formados en el dispositivo según la invención y que en el caso de una tijera de escalera según la invención mantienen en tensión el dispositivo entre las paredes laterales de la plataforma, entre una pared lateral de la plataforma y un eje de giro de la plataforma o entre una pared lateral de la plataforma y un alojamiento para elevador de plataforma, para mantener el dispositivo en su posición.

Otras características y ventajas de la presente invención quedan claras a partir de la siguiente descripción de ejemplos de realización preferentes haciendo referencia a los dibujos que acompañan. En éstos muestran:

- 25 La Fig. 1 una primera representación en perspectiva del dispositivo según la invención,
- La Fig. 2 una segunda representación en perspectiva del dispositivo según la invención,
- La Fig. 3 una vista desde arriba del dispositivo según la invención,
- La Fig. 4 una vista desde el lado del dispositivo según la invención,
- La Fig. 5 una vista según la línea de sección A-A de la Fig. 3,
- 30 La Fig. 6 una vista desde abajo del dispositivo según la invención,
- La Fig. 7 una vista de un lado de pieza de apoyo del dispositivo según la invención,
- La Fig. 8 una vista de un lado de parte de subida del dispositivo según la invención,
- La Fig. 9 una primera vista en perspectiva de una disposición de un dispositivo según la invención, de una plataforma, de un elevador de plataforma, de un travesaño y de un eje de giro en un estado con gatillo retraído,
- 35 La Fig. 10 una segunda vista en perspectiva de la disposición con gatillo retraído,
- La Fig. 11 una vista de la disposición con gatillo retraído desde abajo,
- La Fig. 12 una vista según la línea de sección A-A de la Fig. 11,
- La Fig. 13 una vista según la línea de sección B-B de la Fig. 11,
- 40 La Fig. 14 una vista según la línea de sección C-C de la Fig. 11,
- La Fig. 15 una vista según la línea de sección D-D de la Fig. 11,
- La Fig. 16 una primera vista en perspectiva de una disposición de un dispositivo según la invención, de una plataforma, de un elevador de plataforma, de un travesaño y de un eje de giro en un estado con gatillo no retraído,
- 45 La Fig. 17 una vista de la disposición con gatillo no retraído desde abajo,
- La Fig. 18 una vista según la línea de sección A-A de la Fig. 17 y
- La Fig. 19 una vista según la línea de sección B-B de la Fig. 17.

El dispositivo 1 según la invención para asegurar una escalera de tijera en una posición desplegada, así como la disposición representada en las figuras 9 a 19 pueden ser parte de una escalera de tijera de escalones, como se divulga por ejemplo en el documento DE 20 2010 002 337 U1 o en el documento DE 20 2014 100 542 U1. Debido a la estructura básica de una escalera de tijera de escalones se hace referencia a estos documentos.

5 Las partes plataforma 2, elevador de plataforma 3, un travesaño 4 y un eje de giro 5 representadas en las figuras 9 a 19 se conocen de los documentos mencionados, también aunque en estos documentos se denominen en parte de diferente manera. El travesaño 4 une dos largueros de una pieza de apoyo de la escalera de tijera de escalones y tiene adicionalmente la función de sostener la plataforma 2 en el estado desplegado de la escalera de tijera de escalones. El eje de giro 5 une dos largueros de una parte de subida de la escalera de tijera de escalones.

10 La plataforma 2 presenta una placa 20 rectangular y paredes laterales 21, 22, 23 que se unen a los bordes de la placa, de las cuales, debido a una mayor claridad, solo se representan tres. La plataforma se representa recortada por un lado. Dos paredes laterales 22 opuestas, en concreto la pared lateral 22 y la pared lateral no representada presentan escotaduras a través de las cuales pasa el eje de giro 5. La plataforma 2 está unida fijamente con el eje de giro 5. El eje de giro 5 está alojado de manera giratoria en los largueros de la parte de subida. De esta manera el  
15 eje de giro 5 es también el eje de giro de la plataforma 2.

Las paredes laterales 21, 22, 23 están rebordeadas por sus bordes libres no unidos con la placa 20. La plataforma 2 puede estar producida ventajosamente por embutición profunda y otros pasos de procesamiento a partir de una chapa de acero.

Desde el lado inferior de la placa 20 de la plataforma 2 se hacen sobresalir preferentemente mediante estampado y doblado orejas 200. Estas orejas presentan agujeros, en los cuales hay fijados extremos libres del elevador de  
20 plataforma 3 formado a partir de un alambre. Los extremos libres del elevador de plataforma 3 atraviesan los agujeros de las orejas. El elevador de plataforma 3, que por lo demás está descrito con mayor detalle en el documento DE 20 2010 002 337 U1, al cual se hace referencia debido a la descripción del elevador de plataforma 3 (denominado allí estribo), está unido además de ello con el travesaño 4. El elevador de plataforma 3 tiene la tarea de  
25 guiar la plataforma 2 al desplegarse y al plegarse la escalera de tijera de escalones.

El ejemplo de realización representado en las figuras de un dispositivo 1 según la invención es una pieza de moldeo por inyección de material plástico monolítica. Un dispositivo según la invención podría estar producido no obstante también de otro material.

30 Funcionalmente pueden diferenciarse las siguientes zonas del dispositivo 1: un cuerpo base 10, un resorte 11, un gatillo 12 y un elemento de accionamiento 13.

El cuerpo base 10 porta el resorte 11, el gatillo 12 y el elemento de accionamiento y sirve para la fijación del dispositivo 1 a una plataforma 2 de la escalera de tijera de escalones.

35 El cuerpo base 10 tiene aproximadamente una forma en U con dos brazos 100 que están unidos entre sí por una nervadura 101. Los brazos 100 y la nervadura delimitan una escotadura, en la cual están dispuestos el resorte 11, el gatillo 12 y partes del elemento de accionamiento 13.

40 En un extremo del lado de la parte de subida, la nervadura 101 del cuerpo base 10 presenta brazos elásticos 1010, los cuales sirven para la fijación del dispositivo 1 al lado inferior de la plataforma. Los extremos libres de los brazos 100 del cuerpo base 10 sirven además de ello para la fijación del cuerpo base 10 y todas las partes unidas con éste monolíticamente a la plataforma 2. La longitud del cuerpo base 10 desde los extremos libres de los brazos 100 hasta los brazos elásticos 1010 es ligeramente mayor que la separación entre los extremos 30 libres, que sobresalen de los agujeros de las orejas 200, del elevador de plataforma 3 y un lado interior de una pared lateral 23 del lado de la parte de subida, de la plataforma 2.

45 Para la fijación se colocan los extremos libres de los brazos 100 entre el rebordeado y la placa 20 en el lado interior de la pared lateral 23 del lado de la parte de subida, de la plataforma 2 de manera ajustada. La nervadura del cuerpo base se pivota entonces contra el lado inferior de la placa 20. Los brazos elásticos 1010 del cuerpo base entran en contacto en este caso con los extremos libres del elevador de plataforma 3. Inclinaciones en los brazos elásticos posibilitan en este caso una inserción de los brazos elásticos 1010 en dirección de los extremos libres de los brazos. Mediante un presionado del cuerpo base 10 contra el lado inferior de la placa, los extremos libres 30 del elevador de  
50 plataforma 3 resbalan más allá de las inclinaciones y quedan enganchados mediante rebajes que se unen a las inclinaciones, de manera que también queda fijado el extremo del lado de la parte de subida del cuerpo base.

55 El resorte 11 del dispositivo según la invención se une a un lado interior de la nervadura 101 del cuerpo base. El resorte 11 es una tira curvada de forma ondulada, que debido a su flexibilidad y forma puede entrar en una dirección desde el lado de la pieza de apoyo al lado de la parte de subida. En el extremo de lado de pieza de apoyo, del resorte 11, está dispuesto el gatillo 12. El gatillo 12 presenta una inclinación 120, la cual tiene una muesca. El gatillo presenta además de ello elementos de guía 121. Éstos están en un estado distendido y no montado del dispositivo 1, libres. Si el dispositivo 1 está por el contrario montado en el lado inferior de la plataforma 2, el resorte 11 está al menos ligeramente presionado o pretensado. Debido a ello los elementos de guía 121 del gatillo 12 alcanzan un

espacio entre superficies guía 1000 de los brazos 100 del cuerpo base 10 y el lado inferior de la placa 20, debido a lo cual el gatillo 12 queda entonces guiado.

5 Al extremo de lado de pieza de apoyo, del gatillo 12, se une el elemento de accionamiento 13 del dispositivo según la invención. Este elemento de accionamiento tiene una sección 130 de lado de parte de subida, una sección 131 central y una sección 132 de lado de pieza de apoyo. La sección 130 de lado de parte de subida tiene una configuración plana en comparación con las otras dos secciones 131, 132. De esta manera logra de manera similar a las entradas 1001 de los brazos 100 del cuerpo base, espacio para el alojamiento del travesaño 4 en el dispositivo 1, cuando la escalera de tijera de escalones está desplegada.

10 La sección 131 central presenta elementos de guía 1310 parecidos a los elementos de guía 121. Éstos entran en contacto en caso de resorte 11 ligeramente comprimido, con las superficies de guía 1001 de los brazos y son guiados por estas superficies de guía 1001 y el lado inferior de la placa 20 en caso de un movimiento del gatillo 12 y del elemento de accionamiento 13. El extremo de lado de pieza de apoyo de la sección central entra en contacto en caso de dispositivo 1 según la invención montado bajo la plataforma 2 bajo la presión del resorte 11, con el lado interior de la pared lateral 23 del lado de pieza de apoyo, de la plataforma 2. Esto significa que el resorte 11 en el montaje del dispositivo 1 según la invención bajo la plataforma 2, se comprime algo. Mediante la pretensión del resorte 11 se evitan ruidos y movimientos indeseados.

15 La sección 132 del lado de la pieza de apoyo, del elemento de accionamiento 13 tiene una sección transversal con la misma forma, similar a una elipse. Atraviesa una escotadura en la pared lateral 23 del lado de la pieza de apoyo, de la plataforma 2. La sección 23 puede ser presionada desde el exterior de la plataforma 2, debido a lo cual el resorte 11 continua comprimiéndose. Debido a ello, el gatillo 12 libera las entradas 1001 de los brazos 100 del cuerpo base 10. Un travesaño 4 alojado en las entradas 1001 puede retirarse entonces de las entradas 1001 (véanse las Figs. 9 a 15). Si por el contrario, el elemento de accionamiento 13 no está empujado en dirección de la parte de subida, es decir, el resorte solo está ligeramente comprimido, el gatillo 12 bloquea el recorrido de un travesaño 4 hacia el exterior de las entradas. Mediante la inclinación 120 del gatillo 12 es posible empujar al desplegarse la escalera de tijera de escalones, con el travesaño 4 el gatillo 12 a la posición en la cual el travesaño 4 puede moverse hacia las escotaduras, es decir, al desplegarse la escalera de tijera de escalones se engancha el travesaño en las escotaduras del gatillo 12 y la escalera de tijera de escalones desplegada queda asegurada contra un plegado. Si la escalera de tijera de escalones ha de plegarse, el gatillo 12 se empuja entonces de vuelta con la ayuda del elemento de accionamiento 13 en contra de la presión del resorte 11, debido a lo cual las entradas 1001 se liberan y la plataforma 2 puede liberarse del travesaño 4, lo cual es necesario para el plegado de la escalera de tijera de escalones.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo (1) para asegurar una escalera de tijera en una posición desplegada, presentando el dispositivo (1) un cuerpo base (10), un gatillo (12), que puede desplazarse linealmente con respecto al cuerpo base, y un resorte (11), que está dispuesto entre el cuerpo base (10) y el gatillo (12), siendo el dispositivo (1) un monolito, siendo guiado el gatillo (12) en un estado tensado del resorte (11) por al menos una superficie guía del cuerpo base (10), caracterizado por que el gatillo (12) no es guiado en un estado distendido del resorte (11) por el cuerpo base (10).
2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el resorte (11) presenta una estructura en forma de meandro u ondulada.
- 10 3. Dispositivo (1) según la reivindicación 2, caracterizado por que la estructura en forma de meandro tiene un grosor de 1 mm a 3 mm y una anchura de 10 a 50 mm, preferentemente de 26 mm.
4. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el gatillo (12) presenta una inclinación (120).
5. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el dispositivo (1) presenta un elemento de accionamiento (13).
- 15 6. Dispositivo (1) según la reivindicación 5, caracterizado por que el elemento de accionamiento (13) está unido fijamente con el gatillo (12).
7. Dispositivo (1) según la reivindicación 5 o 6, caracterizado por que el elemento de accionamiento (13) supera el gatillo (12) en la dirección de movimiento del gatillo (12).
- 20 8. Escalera de tijera con una parte de subida, la cual presenta dos largueros y peldaños o escalones, los cuales están dispuestos entre los largueros, y con una pieza de apoyo, la cual presenta dos largueros, los cuales están unidos entre sí a través de al menos un travesaño (4), escalón o peldaño, estando unidas entre sí de manera pivotante la parte de subida y la pieza de apoyo, y con una plataforma (2), la cual está dispuesta de manera pivotante en la parte de subida y que en un estado desplegado de la escalera se apoya sobre el travesaño (4), caracterizada por que bajo la plataforma (2) hay dispuesto un dispositivo (1) para asegurar una escalera de tijera en una posición desplegada según una de las reivindicaciones 1 a 7.
- 25 9. Escalera de tijera según la reivindicación 8, caracterizada por que el pestillo (12) del dispositivo (1) rodea el travesaño (4) para asegurar en un estado desplegado de la escalera de tijera, de manera que el travesaño (4) queda dispuesto entre el gatillo (12) y la plataforma (2).
- 30 10. Escalera de tijera según la reivindicación 9, caracterizada por que la plataforma (2) tiene en una pared lateral (23) por el lado de la parte de subida, una escotadura, la cual es atravesada por el elemento de accionamiento (13).
11. Escalera de tijera según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizada por que el gatillo (12) se guía entre la al menos una superficie de guía (1000, 1001) y la plataforma (2).
12. Escalera de tijera según una de las reivindicaciones 8 a 11, caracterizada por que el dispositivo (1) se sujeta en el lado inferior de la plataforma (2) mediante abrazaderas.

35

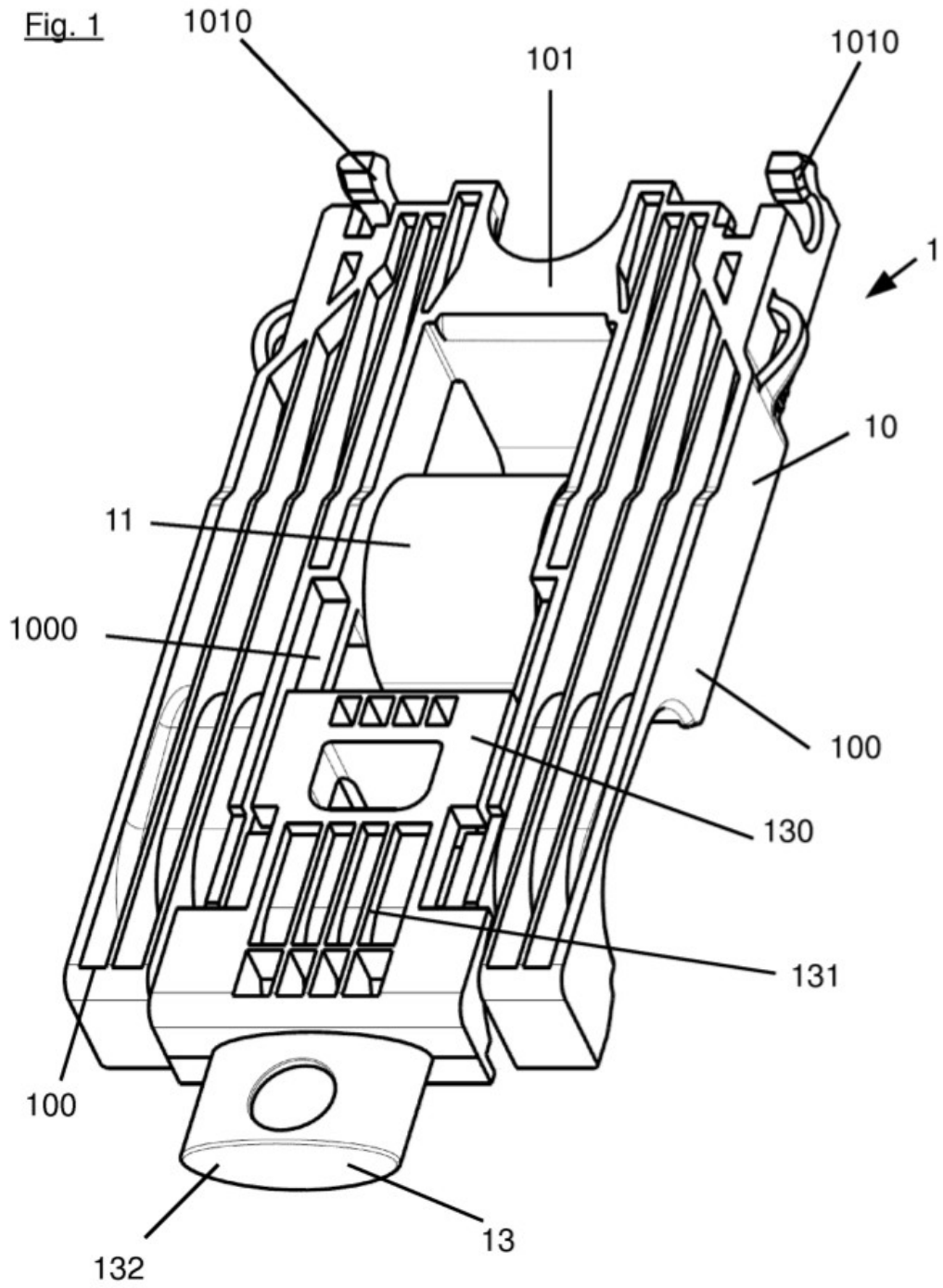
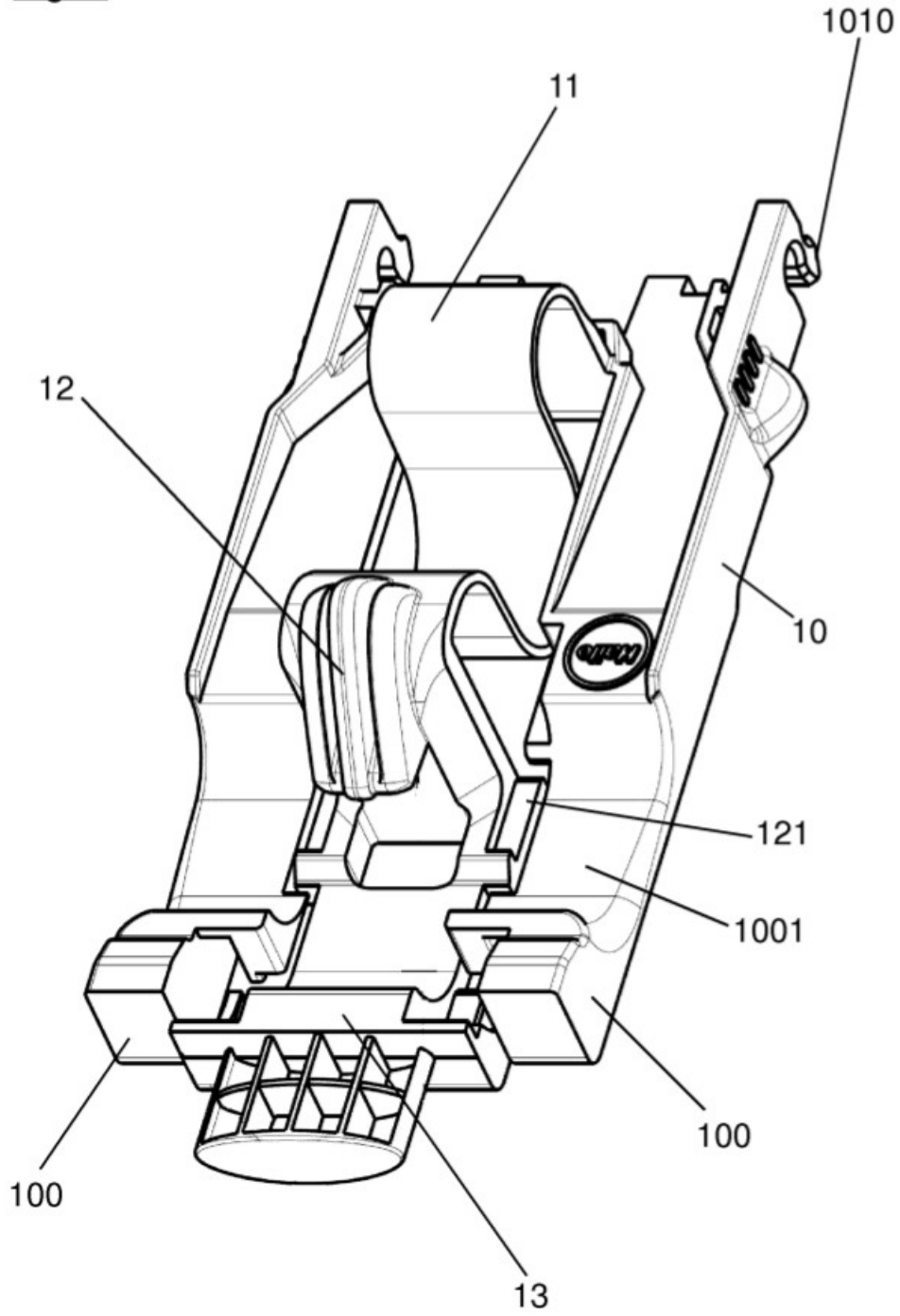
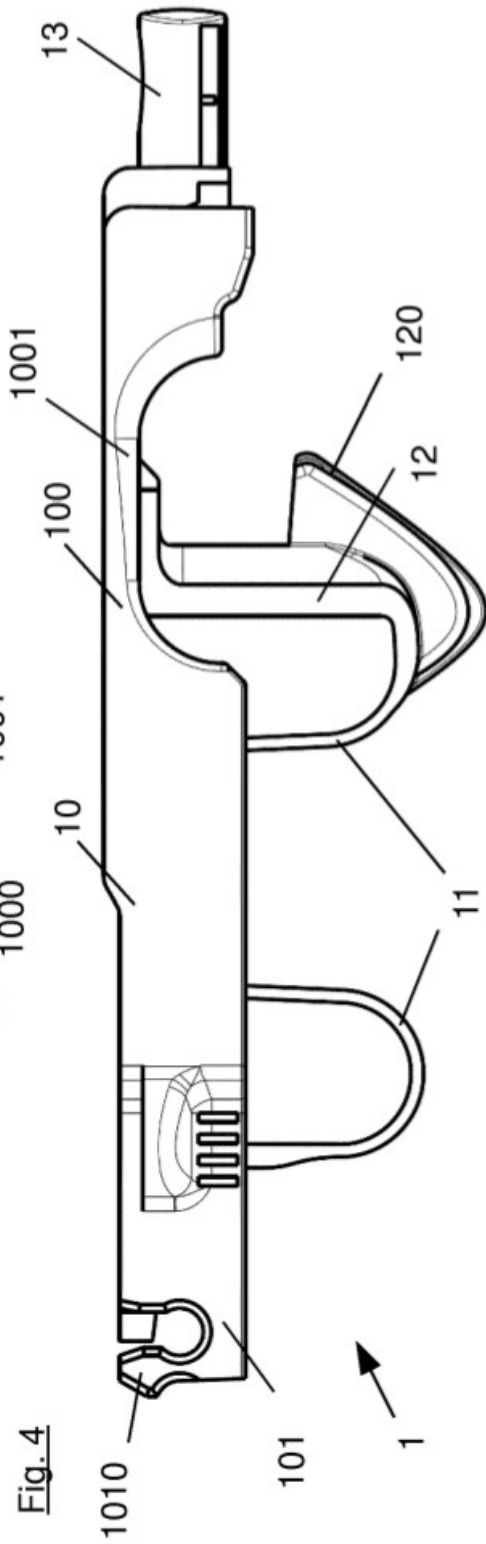
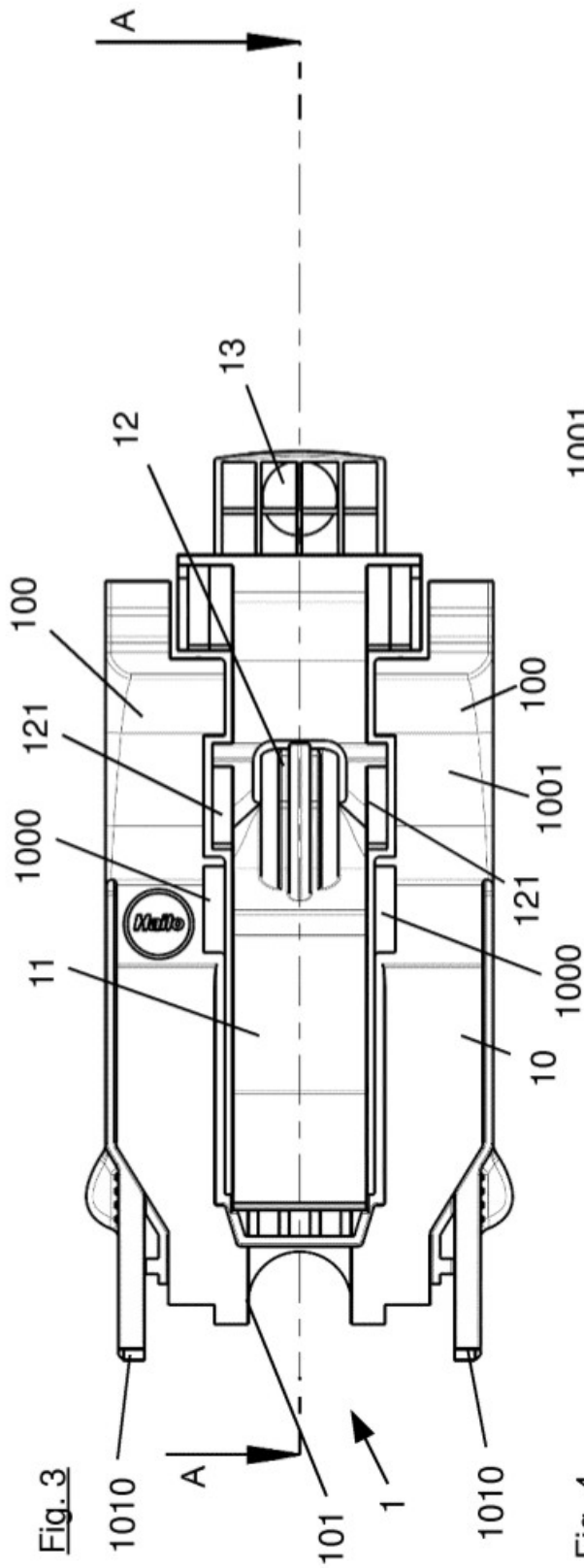


Fig. 2







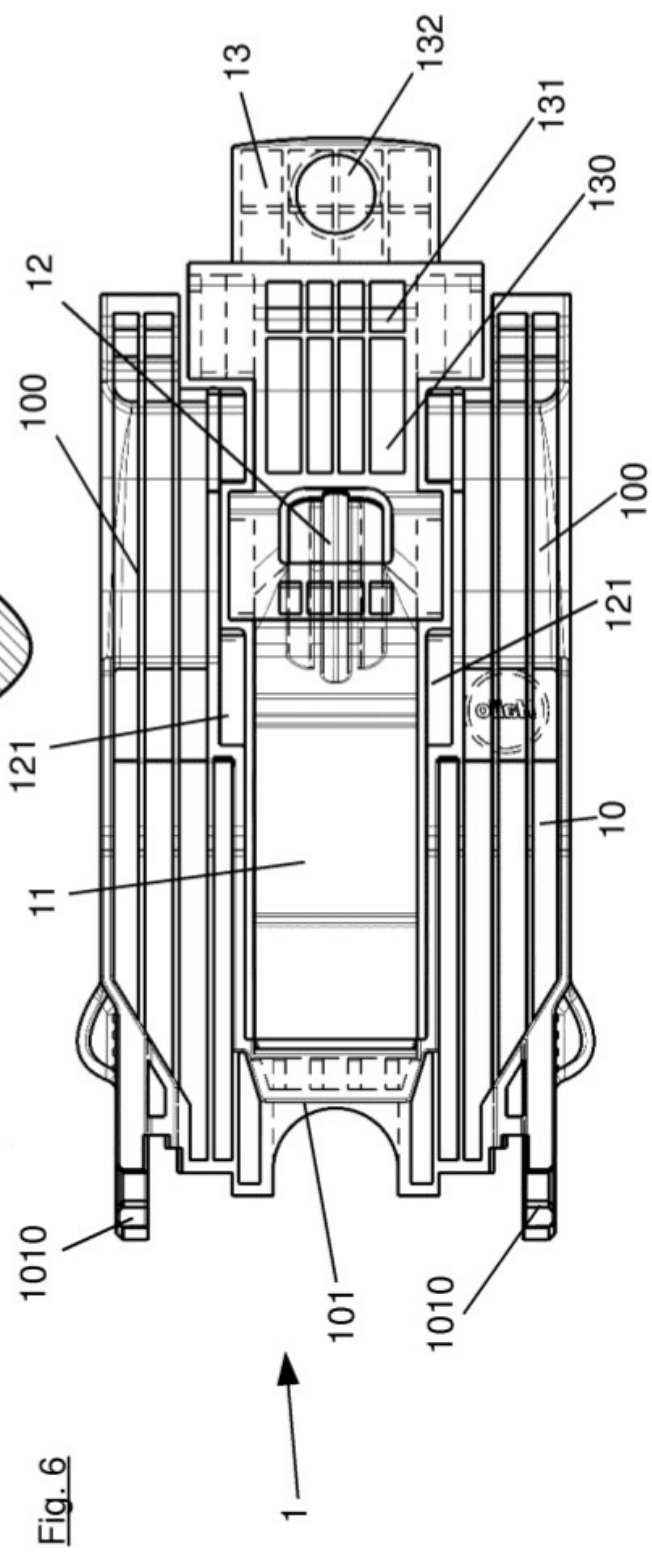
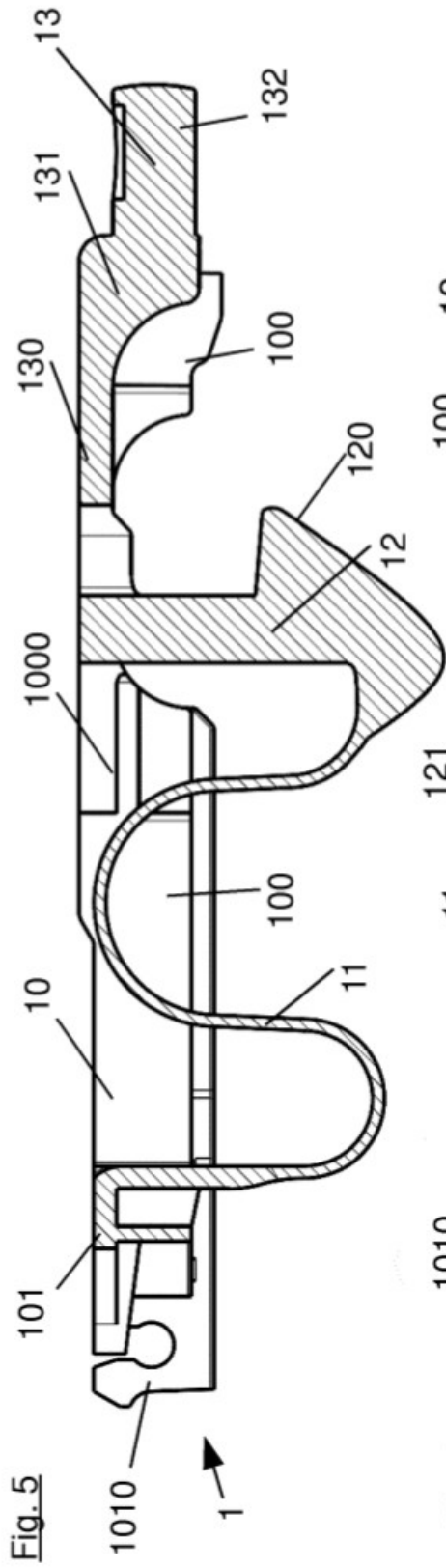


Fig. 7

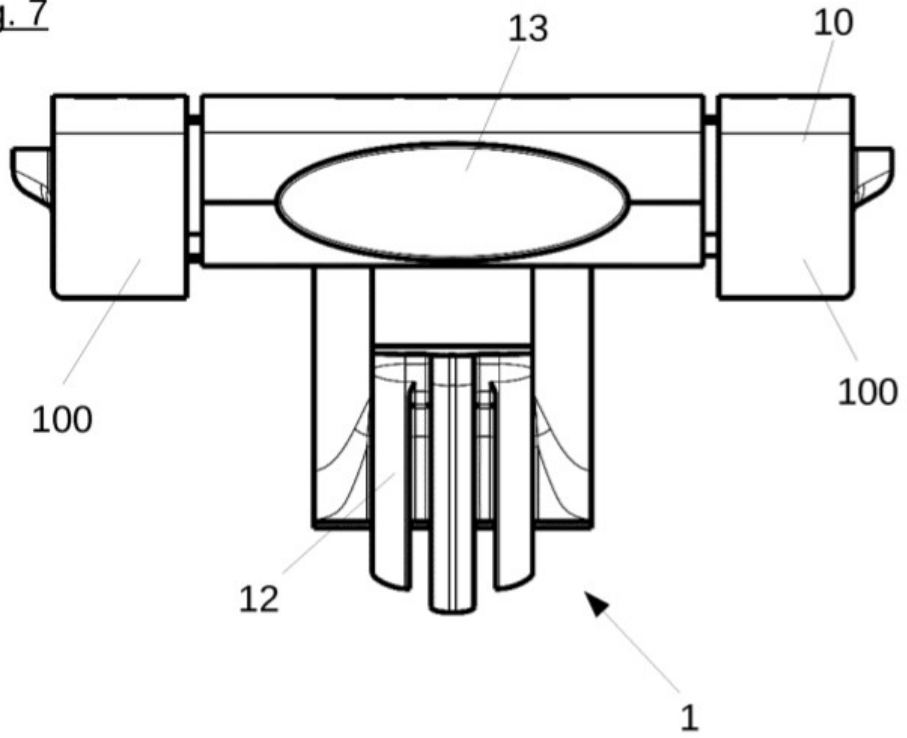


Fig. 8

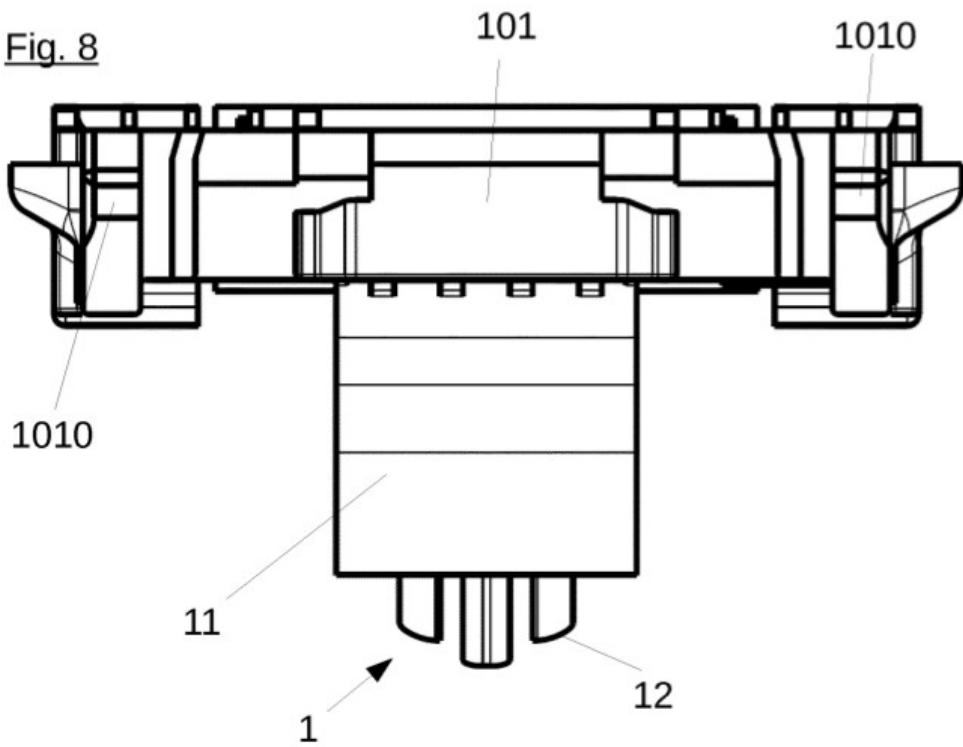


Fig. 9

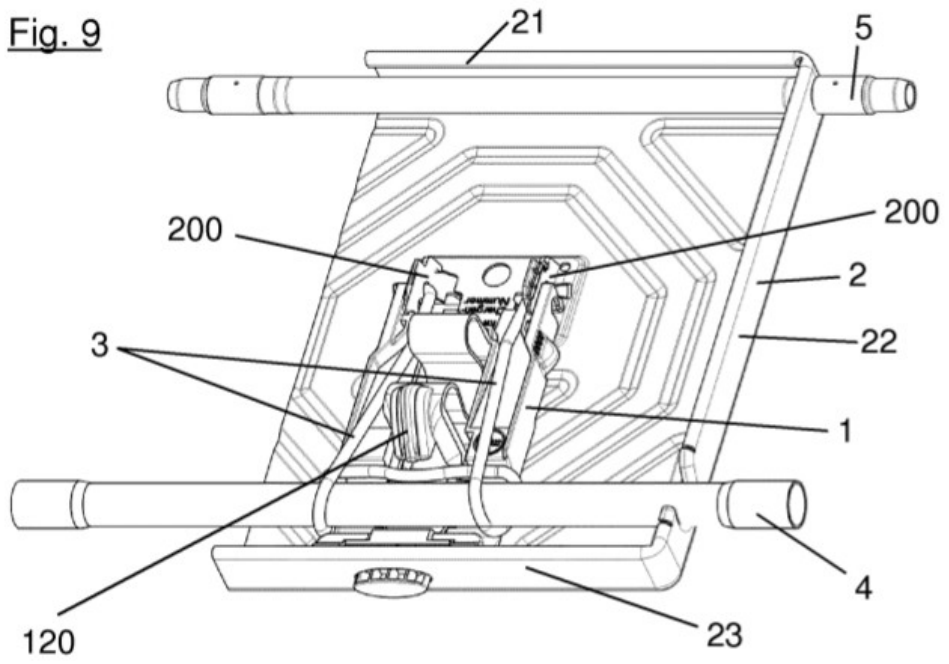


Fig. 10

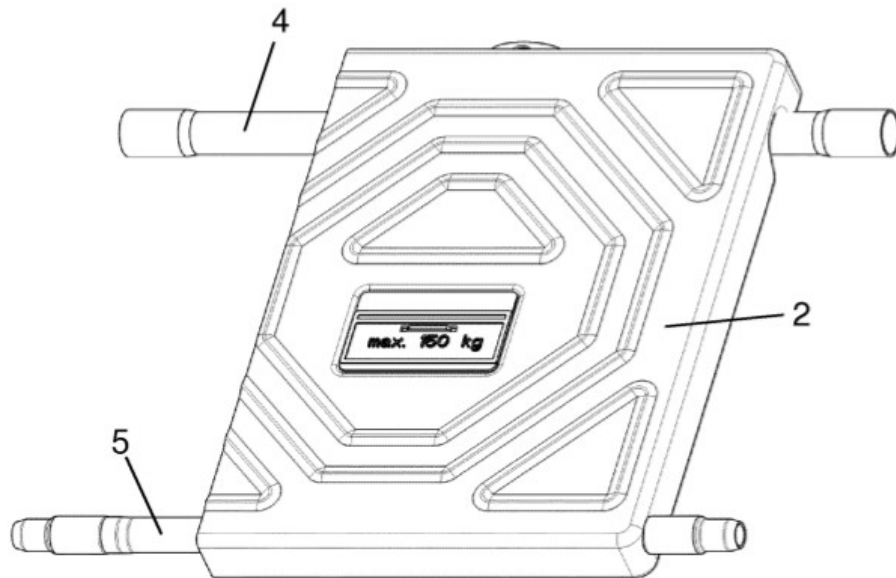


Fig. 11

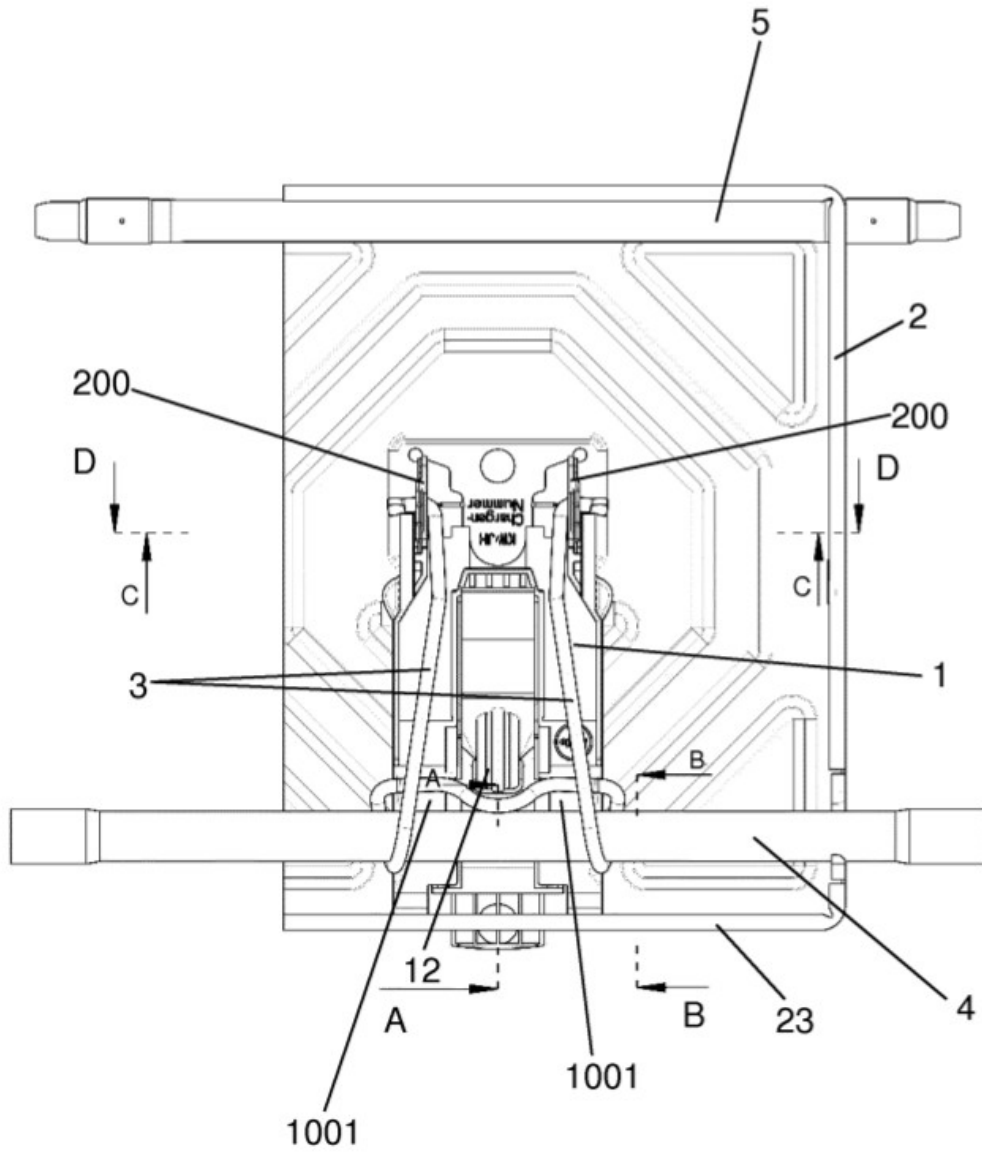


Fig. 12

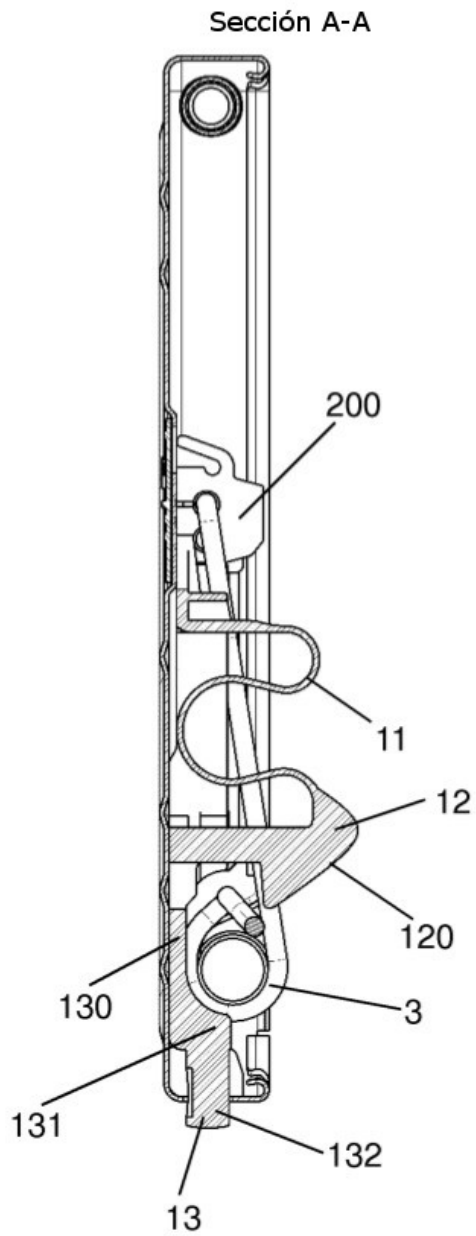


Fig. 13

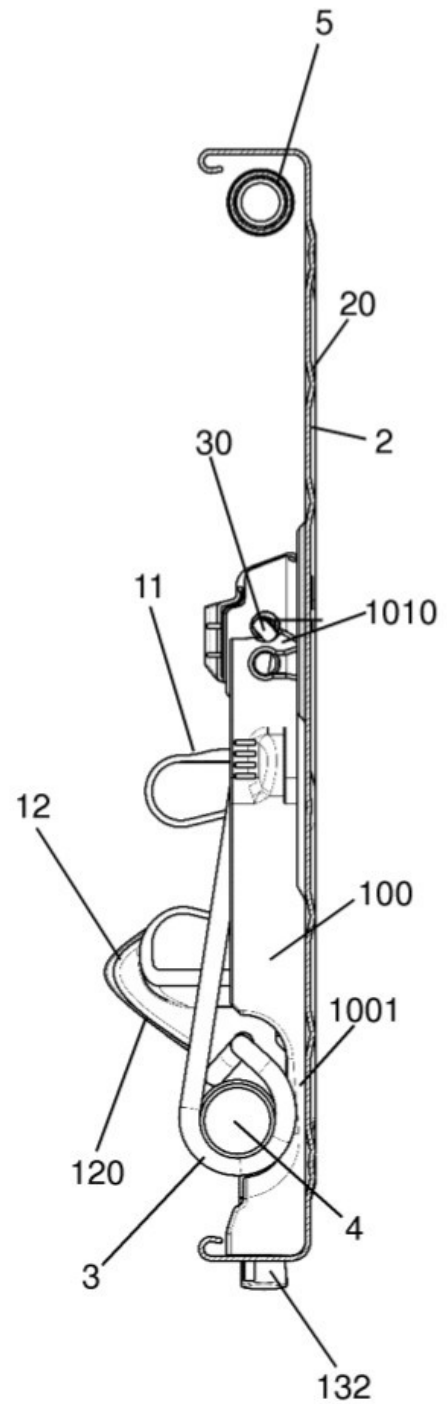


Fig. 14

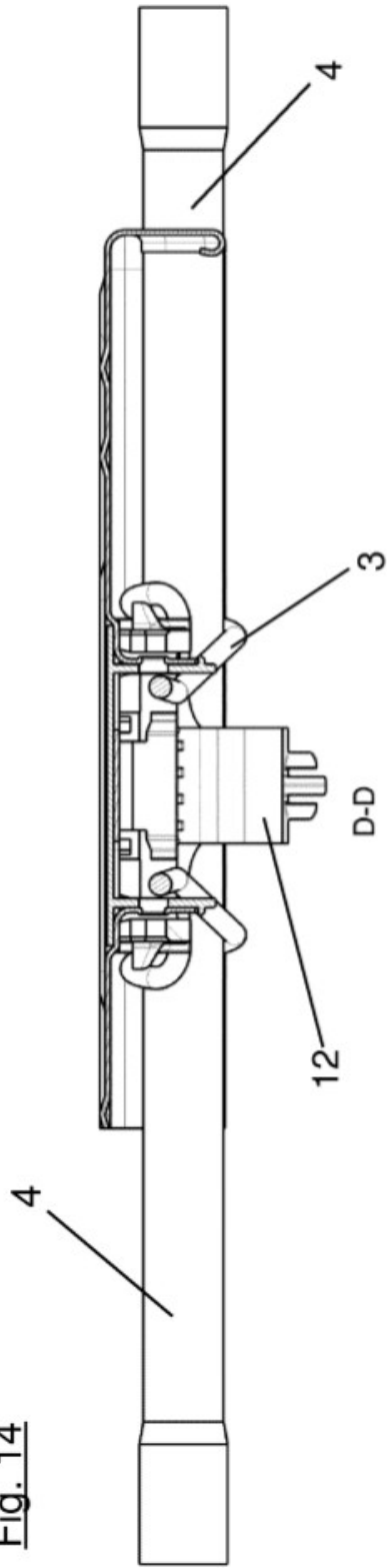


Fig. 15

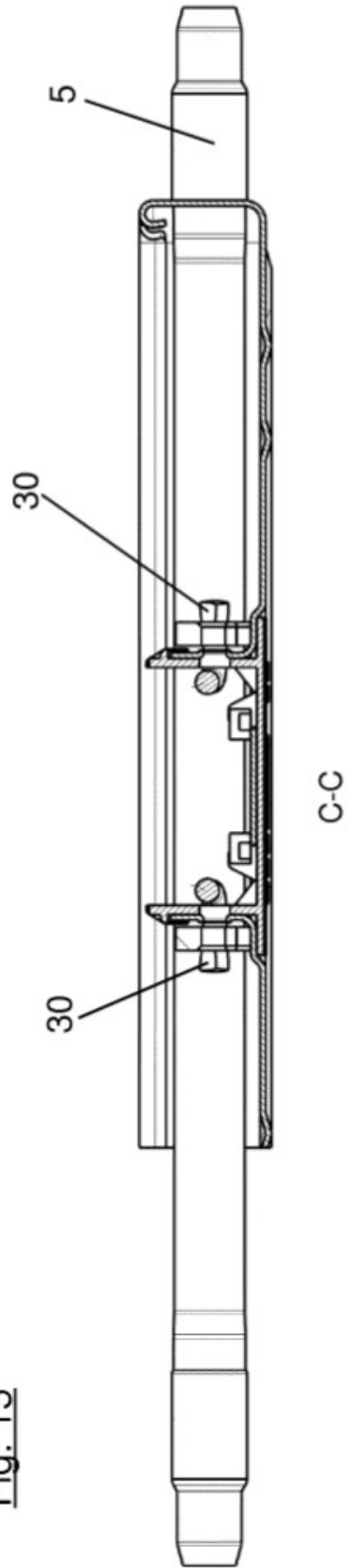


Fig. 16

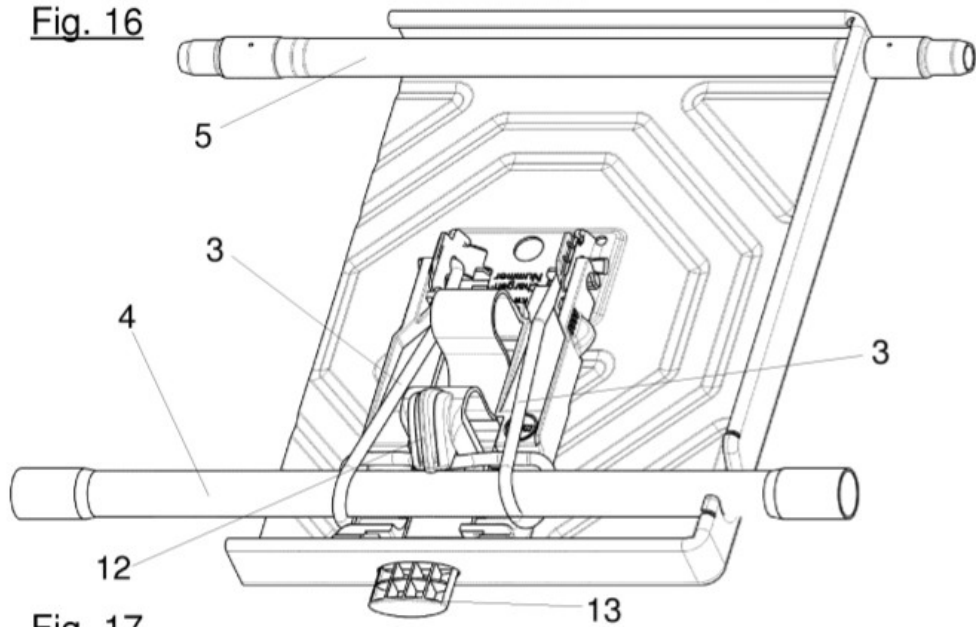


Fig. 17

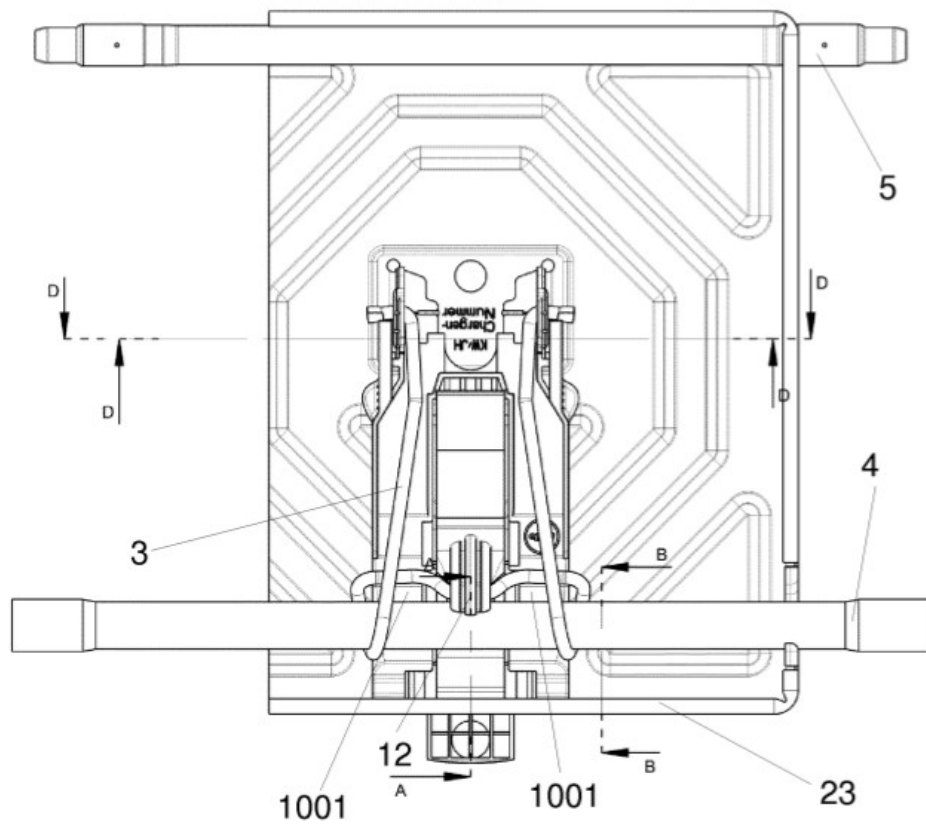




Fig. 18

Fig. 19

Sección A-A

