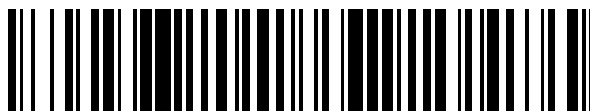


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 348**

51 Int. Cl.:

F16B 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2011 E 11757348 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.11.2014 EP 2619463**

54 Título: **Placa corredera para un cierre excéntrico**

30 Prioridad:

23.09.2010 EP 10178912

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

19.02.2015

73 Titular/es:

**SYMA INTERCONTINENTAL AG (100.0%)
Panoramastrasse 19
9533 Kirchberg, CH**

72 Inventor/es:

**ZÜLLIG, KURT y
STRÄSSLE, MARCEL**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 529 348 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

Placa corredera para un cierre excéntrico

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a una placa corredera para un cierre excéntrico de un dispositivo de inmovilización para la unión que se puede soltar de dos piezas perfiladas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 **Estado de la técnica**

Una placa corredera de este tipo es conocida por el documento WO 97/20148 A1 del solicitante. Es parte de un dispositivo de inmovilización descrito en ese documento para la unión que se puede soltar de dos piezas perfiladas. Un núcleo de inserción del dispositivo de inmovilización dispone de una corredera con movilidad axial con una parte terminal para desplazar un elemento de inmovilización que se puede introducir al menos en parte en una abertura de una de las dos piezas perfiladas. La corredera dispone de una abertura interna para el alojamiento de un cilindro excéntrico con el que se lleva a cabo el desplazamiento axial.

Este dispositivo de inmovilización trabaja de forma muy satisfactoria y no presenta ningún problema funcional. Sin embargo, requiere una fabricación exacta del cilindro excéntrico y su apoyo, así como de la placa corredera y su abertura para el alojamiento del cilindro excéntrico, ya que el giro del cilindro excéntrico en la abertura activa la placa y desplaza por tanto el elemento de inmovilización. A este respecto es esencial aplicar una fuerza de inmovilización suficiente y que no se alcance por completo o se supere el punto del máximo desplazamiento.

25 **Descripción de la invención**

Partiendo de este estado de la técnica, la invención se basa en el objetivo de indicar una placa corredera para un elemento de inmovilización del tipo que se ha mencionado anteriormente que permita una inmovilización más sencilla y que sea más insensible frente a tolerancias de fabricación.

Este objetivo se consigue de acuerdo con la invención con una placa corredera con las características de la reivindicación 1 al proponerse una placa corredera para un cierre excéntrico de un dispositivo de inmovilización para la unión que se puede soltar de dos piezas perfiladas que presenta una zona de acoplamiento para el acoplamiento con elementos de acerojado del dispositivo de inmovilización. A este respecto, la placa corredera dispone de una abertura interna para el alojamiento de un cilindro excéntrico del dispositivo de inmovilización, con el que se puede llevar a cabo el desplazamiento axial de la placa corredera. A este respecto, entre la abertura interna para el alojamiento de un cilindro excéntrico y la zona de acoplamiento está prevista una zona de resorte. Mediante la activación de resorte del cilindro excéntrico, el usuario percibe una resistencia creciente durante la activación, de tal manera que además del pivotado de los gatillos del elemento de cierre existe también una reacción háptica. Al mismo tiempo, un elemento de cierre provisto de una placa corredera de este tipo presenta una mayor tolerancia para las piezas perfiladas a colocar unas al lado de otras y no se puede forzar su giro o soltarse de forma no intencionada.

Al estar compuesta la zona de resorte de un moldeado realizado en una sola pieza de la superficie de la placa corredera, la pieza es fácil de producir y es funcionalmente segura a lo largo de ciclos largos.

Ventajosamente están previstas dos zonas de resorte laterales que terminan en una zona terminal opuesta a la zona de acoplamiento de la placa corredera. De este modo es posible prever entre las dos zonas de resorte laterales una contralengüeta unida con la zona terminal que presenta la abertura interna, de tal manera que una exposición de los bordes de la abertura interna a la fuerza de tensión está bien guiada a lo largo del excéntrico. Por ello, también es posible prever esta abertura además en proximidad de la oreja de la zona de acoplamiento, de tal manera que gracias a la contralengüeta se puede conseguir un largo camino de resorte.

Están indicadas otras formas de realización en las reivindicaciones dependientes.

Una ventaja sustancial de la placa corredera de acuerdo con la invención para un dispositivo de inmovilización es que los componentes individuales, es decir, en particular también las piezas perfiladas en las que se usan los dispositivos de inmovilización pueden presentar un mayor huelgo, es decir, se pueden fabricar con mayores tolerancias sin perder seguridad de funcionamiento.

60 **Breve descripción de los dibujos**

A continuación se describen formas de realización preferentes de la invención mediante los dibujos, que sirven únicamente para la explicación y no se han de interpretar como limitantes. En los dibujos muestran:

65

- La Figura 1 muestra una vista lateral parcialmente cortada de un dispositivo de inmovilización con una placa corredera de acuerdo con un ejemplo de realización de la invención;
 La Figura 2 muestra la placa corredera de la Figura 1 en una vista en perspectiva,
 La Figura 3 muestra la placa corredera de la Figura 1 en una vista lateral;
 La Figura 4 muestra una vista superior sobre la placa corredera de acuerdo con la Figura 2 y
 La Figura 5, una vista despiezada del dispositivo de inmovilización de acuerdo con la Figura 1.

Descripción de formas de realización preferentes

La Figura 1 muestra una vista del corte transversal parcialmente cortada de un dispositivo de inmovilización 1 para la unión que se puede soltar de dos piezas perfiladas, de las cuales una de las piezas perfiladas 2 se ha de considerar un perfil que rodea un inserto y la segunda pieza perfilada 3, una superficie frontal 3 que tiene un recorrido transversal con respecto a esto con una abertura o la mayoría de las veces un surco que tiene un recorrido perpendicular con respecto al plano del dibujo. La primera pieza perfilada 2 se acerca para la unión a la segunda pieza perfilada 3, que presenta dicha abertura para alojar los gatillos 4, 5 del dispositivo de inmovilización 1 con sus salientes 6 que, entonces, une entre sí las dos piezas perfiladas mediante expansión de los gatillos 4, 5. Los gatillos y los salientes pueden estar configurados a este respecto como en el documento EP 0 506 607 A2 del solicitante, preferentemente están apilados de forma alterna con los salientes 6 en ambas direcciones para poder agarrar de manera uniforme a ambos lados dicha abertura en la segunda pieza perfilada.

El dispositivo de inmovilización 1 dispone además de un núcleo de inserción 7 en el que, de forma conocida, están fijados los gatillos 4 y 5 a través de un perno de gatillo 8.

El perno de gatillo 8 está unido con una oreja 11 perforada que se puede ver mejor en las Figuras 2 y 3.

La propia placa corredera está provista de la referencia 20 en la Figura 1 y la zona de transición 21 girada 90 grados con respecto al perno de gatillo 8 se puede reconocer en el espacio detrás de este perno 8.

Con la referencia 22 se indica el cilindro excéntrico que encaja en la escotadura 23 representada en la Figura 3 y que atraviesa la misma. A este respecto, el cilindro excéntrico 22 se guía lateralmente por el núcleo de inserción 7, de tal manera que mediante un giro del cilindro excéntrico 22 se puede desplazar la placa corredera 20 dispuesta en el núcleo de inserción 7 en su dirección longitudinal. El desplazamiento de la placa corredera 20 en esta dirección longitudinal indicada mediante la flecha 130 conduce a un movimiento de pivotado de los gatillos 4 y 5, teniendo lugar gracias al perno de gatillo 8 el movimiento de traslación mediado por ello dando una extensión o cierre de los gatillos 4, 5 en relación con los salientes 6.

La placa corredera 20 está conducida en el núcleo de inserción 7, activándose el movimiento de traslación en dirección 130 mediante el giro del excéntrico 8.

Un resorte 24 es, en el ejemplo de realización representado, una placa de metal esencialmente con forma de U que se introduce desde el lado opuesto a los gatillos 4 y 5 en un espacio de alojamiento 25 correspondiente del elemento de inmovilización 1. Dispone de dos lengüetas elásticas 26 laterales ventajosamente troqueladas que se apoyan contra superficies de tope correspondientes en la guía. Mediante la lengüeta elástica 126 que va más allá, que está colocada con una escotadura alrededor del pie del perno excéntrico 22, el mismo se puede introducir a presión para la inserción mediante empuje en la pieza perfilada 2.

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de la placa corredera 20. La Figura 3 muestra la placa corredera 20 entonces en una vista lateral. Con la flecha 30 está indicado el movimiento de traslación de la placa corredera 20 y, en particular, de la oreja de acoplamiento 11. El giro de la oreja de acoplamiento 11 con la perforación pasante 28 para el alojamiento del perno de gatillo 8 90 grados en la zona de transición 21 es conocido por el estado de la técnica y una forma de realización preferente para configurar de forma plana el elemento de inmovilización 11, de tal manera que se pueda insertar en perfiles delgados que se colocan en una pieza perfilada sustentadora la mayoría de las veces alargada. En otras configuraciones, la oreja de unión 11 puede encontrarse también en el mismo plano que la placa corredera 20. Tampoco es necesario que esté prevista una escotadura correspondiente para un perno de gatillo 8. Es esencial que esté previsto un equipo de acoplamiento 11, 28 con el que se puedan controlar los gatillos 4 y 5, mediado a través del movimiento de la placa corredera 20 en dirección de la doble flecha 30 durante la sujeción en dirección de la flecha 130.

La placa corredera del estado de la técnica del documento que se ha mencionado anteriormente WO 97/20148 A1 está fabricada a partir de material macizo, con la escotadura 23 para el alojamiento del perno de gatillo 22.

La placa corredera 20 de acuerdo con la presente invención está configurada asimismo en una sola pieza, sin embargo, presenta distintas subzonas generadas preferentemente mediante troquelados. De este modo, una contralengüeta 31 se ha soltado del material macizo de la placa corredera 20. A este respecto, en una configuración ventajosa pero no obligadamente necesaria están troquelados pasos 32 laterales frente a las zonas 27 con forma de doble S. En dirección a la oreja 11 está troquelada la escotadura 23 para el alojamiento del perno excéntrico 22.

Entre la contralengüeta 31 y las paredes marginales 33 de la escotadura 23 en ambos lados opuestos de la contralengüeta los cantos 34 están interrumpidos únicamente por el material de la placa corredera 20, pero preferentemente están en contacto para poder transmitir, en caso de una placa corredera 20 tensada con fuerzas a causa del giro del perno excéntrico 22 en la escotadura 23, estas fuerzas en dirección lateral hacia la placa corredera 20 en su totalidad.

La contralengüeta 31 termina en el lado opuesto a la oreja 11 en una zona terminal 35 con una realización ventajosamente más ancha. Las superficies laterales 36 de esta zona terminal 35 junto con las superficies terminales 37 de la zona de placa 38 anterior pueden estar conducidas en el núcleo de inserción 7 lateralmente y dado el caso también sobre sus superficies, el lado superior 17 y el lado inferior 18. En otras palabras, en el núcleo de inserción 7 existe un espacio hueco para el alojamiento de la placa corredera 20 que presenta una extensión lateral con el tamaño de la separación de los cantos laterales 36 y 37 entre sí.

En la zona terminal 35, en el ejemplo de realización representado está previsto como opción un orificio de suspensión 29 para que se pueda suspender la placa corredera después de una etapa de refinado, por ejemplo, un curado o recocido.

Como ya se ha indicado anteriormente, a ambos lados de la contralengüeta 31 existen respectivamente zonas de resorte 27 con forma de doble S. Esta forma de doble S significa que el material en el proceso de producción se extrae mediante conformado del plano principal de la placa corredera 20. Preferentemente, las dos formas de doble S están moldeadas en la misma dirección con respecto al plano principal de la placa corredera 20. Pero también pueden estar extraídas mediante presión en sentido contrario.

Durante la producción de la placa de resorte troquelada originalmente en una sola pieza, durante la creación de las zonas 32 laterales y de la escotadura 23 durante la separación de la contralengüeta 31 en las superficies 34 se tiene en cuenta que en el lado dirigido hacia la zona terminal 38 hacia la oreja al lado de la abertura 23 que aloja el cilindro excéntrico 22 esté prevista también una abertura de troquelado 39. Esta abertura 39 realizada en primer lugar en la etapa de troquelado original, entonces, en la dimensión longitudinal es aún mayor y se acorta debido al moldeado de los elementos de resorte de doble S 27, ya que los mismos conducen a que la contralengüeta 31 en relación con la oreja 11 se acerque a la misma.

La escotadura 23 dispone de una curvatura 33 provista de un radio predeterminado, de una zona 40 plana y una curvatura opuesta con el mismo radio predeterminado, en la que el punto 41 se denomina zona de transición. En este caso se tiene que tener en cuenta que allí el radio de una parte de la contralengüeta 31 se transforma en una parte en la zona 38. El cilindro excéntrico 22 tiene un diámetro de transición. La forma del cilindro excéntrico 22 se puede reconocer bien en la Figura 5.

Este funcionamiento mejorado de esta placa corredera 20 con respecto al estado de la técnica resulta debido a que durante una inserción y un giro del cilindro excéntrico 22, el mismo se apoya en la pared 40 y, en particular, existe un resorte 26 que aleja mediante presión la placa corredera 20 en relación con la flecha 30 en dirección de la zona terminal 35. Sin embargo, la oreja 11 está unida en el perno de gatillo 8 en cuanto a traslación firmemente al núcleo de inserción 7, de tal manera que mediante el movimiento de traslación solo transmitido, los gatillos 4 y 5 se mueven hacia atrás y los salientes 6 se expanden con respecto al segundo perfil no representado. Al alcanzar la máxima extensión que, naturalmente, también depende de la profundidad de la realización de la abertura con muesca posterior en la segunda pieza perfilada, otro giro del perno excéntrico 22 en la abertura 23 en el estado de la técnica no causa ningún otro movimiento de traslación, sino un enclavamiento de la placa corredera con respecto al cilindro excéntrico 22 que se encuentra del núcleo de inserción 8.

En la presente invención, otro giro del cilindro excéntrico 22 conduce a que la contralengüeta 31 se aleje mediante presión adicionalmente en dirección de la zona terminal 35. Esto es posible ya que las dos zonas de resorte 27 laterales con su realización de doble S presentan un cierto recorrido de resorte predefinido de forma inherente y se pueden estirar debido a las fuerzas que aparecen. En otras palabras; la contralengüeta 31 se mueve con respecto a la zona anterior 38 de la placa corredera, reconocible en particular en las superficies de separación 34 mediante traslación.

A partir de esto se puede ver que, ciertamente, la forma de doble S seleccionada de los elementos (zonas de resorte) 27 garantiza un recorrido elástico ventajoso, pero podría darse también una forma de S sencilla u otra configuración que permita un recorrido de resorte configurado en el material macizo. La propia "S" podría estar prevista también más allá del plano principal de la placa corredera 20 y extenderse por sí misma a ambos lados de este plano principal.

En particular, mediante el recorrido de resorte creado por los elementos laterales (zonas de resorte) 27 se puede asegurar que el usuario con un elemento de inmovilización 1 configurado con la placa corredera 20 de este tipo perciba una resistencia creciente que comienza con el primer apriete antes de la extensión de los salientes 6 de los gatillos 4 y 5 y que el apriete y el acerrojado del elemento de inmovilización 1 para la unión de ambas piezas perfiladas se haga perceptible de forma háptica. Además, gracias a la exposición creciente a fuerza de la placa

corredera 20 por el perno excéntrico 22 se garantiza que el mismo durante la tensión permanezca en su lugar y no se deslice de vuelta a una ubicación de partida.

Ventajosamente, la placa corredera es de acero para resortes.

5 La Figura 5 muestra una vista despiezada del dispositivo de inmovilización de acuerdo con la Figura 1, estando descritos e indicados solamente los elementos esenciales mejor visibles con respecto a las Figuras 1 a 4. El cilindro excéntrico 22 se inserta con el contrasoporte excéntrico 123 a través de y en el alojamiento excéntrico 122 en el núcleo de inserción 7, pudiéndose introducir a presión y soltar mediante un apoyo del excéntrico 222 sobre la zona de resorte existente alrededor de la abertura con forma de U de la lengüeta elástica 126 del resorte 24. Es esencial que el excéntrico 222 esté insertado a través de la abertura 23 en la placa corredera 20 y pueda girar en la misma.

LISTA DE REFERENCIAS

1 elemento de inmovilización	28 abertura de perno de gatillo
2 primer perfil	29 orificio de suspensión
3 segundo perfil	30 doble flecha
4 gatillo	31 contralengüeta
5 gatillo	32 troquelado
6 saliente	33 canto interior
7 núcleo de inserción	34 cantos laterales
8 perno de gatillo	35 zona terminal
11 oreja	36 canto lateral
17 lado superior	37 canto lateral
18 lado inferior	38 zona anterior
20 placa corredera	39 abertura de troquelado
21 zona de transición	40 superficie de canto
22 cilindro excéntrico	41 zona de transición
23 escotadura	122 alojamiento de cilindro excéntrico
24 resorte	123 contrasoporte de excéntrico
25 abertura	126 sección de lengüeta elástica
26 lengüeta elástica	130 dirección de sujeción
27 zona de resorte de doble S	222 excéntrico

15

REIVINDICACIONES

- 5 1. Placa corredera (20) para un cierre excéntrico de un dispositivo de inmovilización (1) para la unión que se puede soltar de dos piezas perfiladas (2) con una zona de acoplamiento (11, 28) para el acoplamiento con elementos de acerrojado (4, 5, 6) del dispositivo de inmovilización (1), teniendo la placa corredera (20) una abertura interna (23) para el alojamiento de un cilindro excéntrico (22) del dispositivo de inmovilización (1), que se puede usar para llevar a cabo el desplazamiento axial (30, 130) de la placa corredera (20), **caracterizada por que** entre la abertura interna (23) para el alojamiento de un cilindro excéntrico (22) y la zona de acoplamiento (11, 28) está prevista una zona de resorte (27).
- 10 2. La placa corredera (20) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** la zona de resorte (27) está compuesta de un moldeado realizado en una sola pieza de la superficie de la placa corredera (20).
- 15 3. La placa corredera (20) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada por que** están previstas dos zonas de resorte (27) laterales que terminan en una zona terminal (35) de la placa corredera (20) opuesta a la zona de acoplamiento (11, 28) y por que entre las dos zonas de resorte (27) laterales está prevista una contralengüeta (31) unida a la zona terminal (35) con la que limita la abertura interna (23).
- 20 4. La placa corredera (20) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada por que** el extremo libre de la contralengüeta (31) limita lateralmente (34) en la zona anterior (38) de la placa corredera (20) que está prevista entre la zona de acoplamiento (11, 28) y las dos zonas de resorte (27) laterales.
- 25 5. La placa corredera (20) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** la abertura interna (23) tiene un canto de engranaje (40) que tiene su recorrido de forma esencialmente transversal con respecto a las zonas de resorte (27) para el cilindro excéntrico (22).
- 30 6. La placa corredera (20) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** presenta cantos de guía (36, 37) laterales en la dirección del desplazamiento axial (30, 130).
7. Placa corredera (20) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** las zonas de resorte (27) en el corte transversal de la placa corredera (20) presentan una forma de S sencilla o doble, sobresaliendo las zonas de resorte (27) del plano de la placa corredera (20) hacia un lado (17) y/o hacia ambos lados (17, 18).

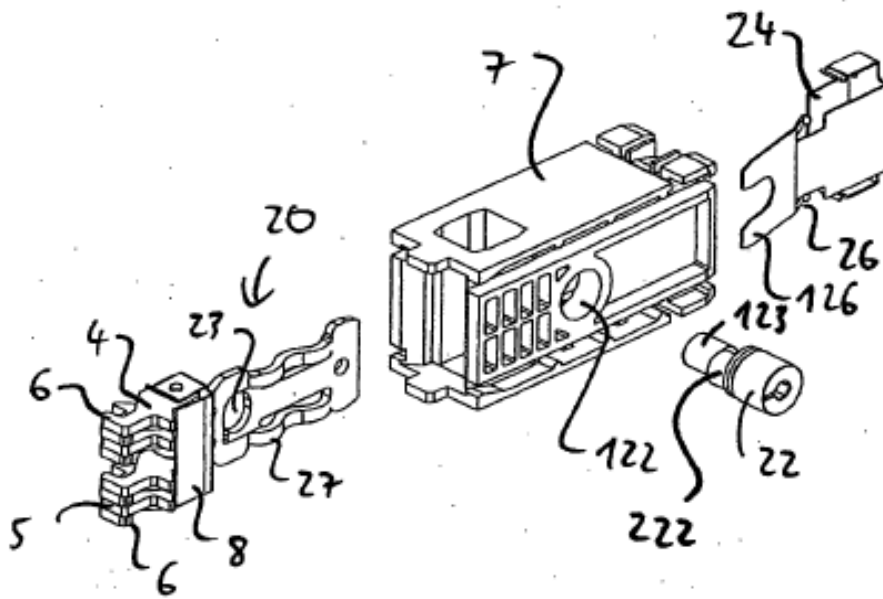


Fig.5

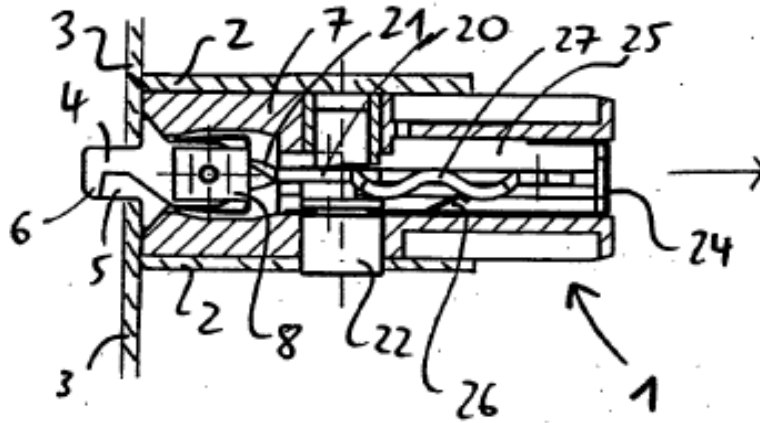


Fig.1

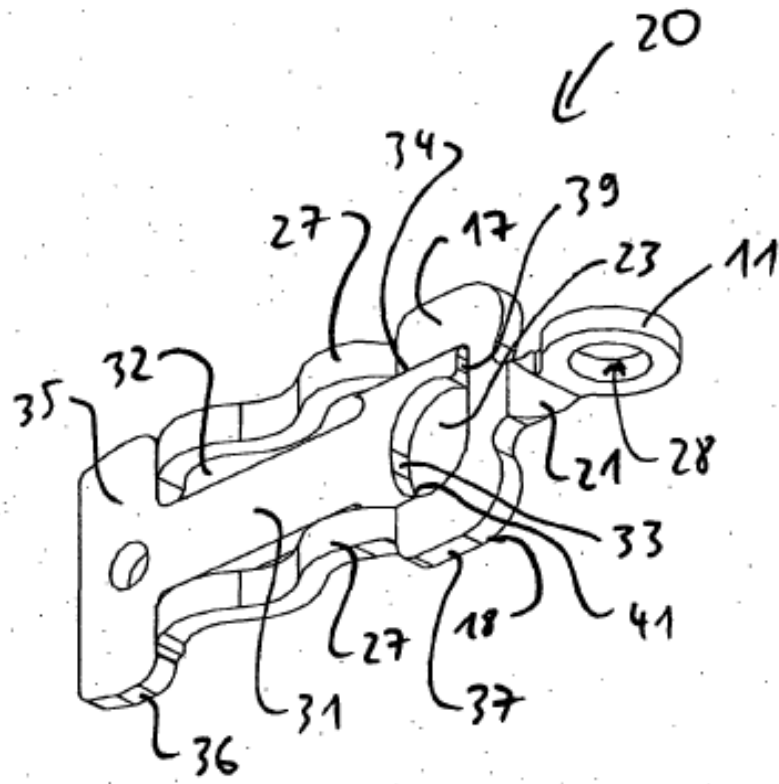


Fig. 2

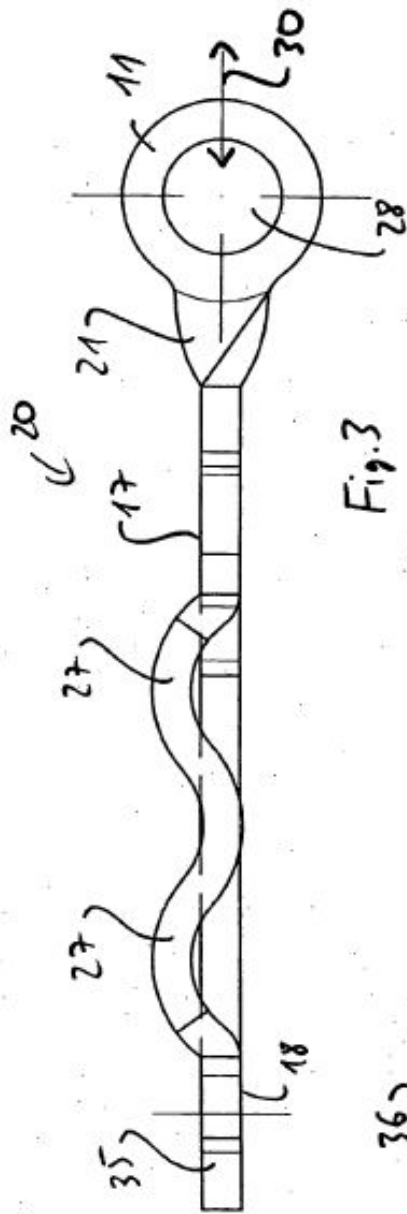


Fig. 3

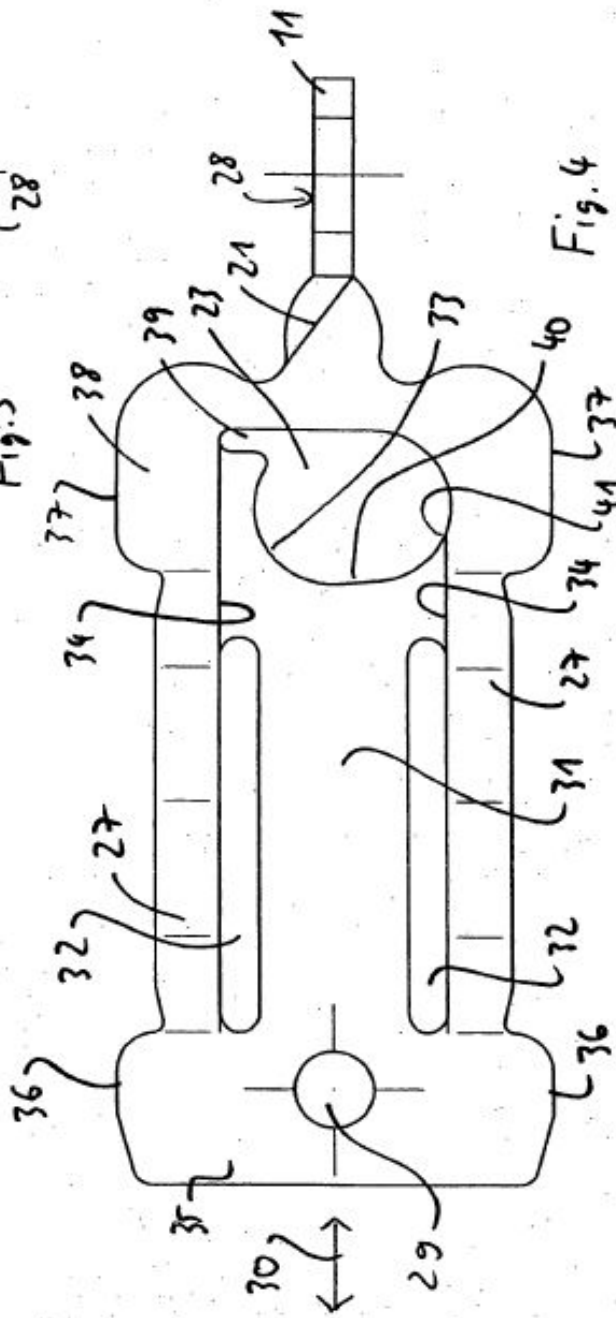


Fig. 4