

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 894 652**

51 Int. Cl.:

A63C 10/06 (2012.01)

A63C 10/12 (2012.01)

A63C 10/00 (2012.01)

B63B 32/40 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.05.2019 E 19176118 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.09.2021 EP 3741435**

54 Título: **Mecanismo de desbloqueo de seguridad para correas en un equipo deportivo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.02.2022

73 Titular/es:

**UNLCKED UG (HAFTUNGSBESCHRÄNKT)
(100.0%)
Rehmstrasse 9
22299 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:

HÖPCKE, KLAAS GUNNAR

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 894 652 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

Mecanismo de desbloqueo de seguridad para correas en un equipo deportivo

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para fijar un objeto o una persona a un equipo deportivo. Los equipos deportivos de este tipo, por ejemplo, son tablas de surf, esquís, bastones de esquí, tablas de *snowboard*, veleros, trineos o cualquier tipo de equipo deportivo que alcance una determinada velocidad y presente correas o cintas o elementos de sujeción de este tipo con los que se sujeta una persona o un objeto al equipo deportivo durante su uso.

10 En equipos deportivos de este tipo se sabe que una correa que forma una cinta está sujeta en su primer extremo a un cuerpo del equipo deportivo, mientras que el segundo extremo de la correa está sujeto de forma liberable al cuerpo por medio de un mecanismo de liberación. De esta forma, mediante la correa y el cuerpo del equipo deportivo se forma prácticamente una cinta que se ensambla alrededor de una parte del cuerpo, por ejemplo, un pie en una tabla de surf, y así puede sujetarla al equipo deportivo. Un mecanismo de liberación de este tipo tiene la ventaja de que la correa se puede desprender del cuerpo en su segundo extremo si se supera una determinada fuerza de liberación, por ejemplo, en caso de accidente. Por tanto, el mecanismo de liberación mejora considerablemente la seguridad al usar el equipo deportivo. Por lo general, el mecanismo de liberación tiene una pieza de fijación y una pieza de enganche que se pueden conectar de forma liberable entre sí, en el que una de las dos piezas está fijada al cuerpo del equipo deportivo y la otra de las dos piezas al extremo de la correa. El documento US4528924 divulga un dispositivo para fijar un objeto o una persona a un equipo deportivo, presentando dicho dispositivo una correa que está sujeta con su primer extremo a un cuerpo del equipo deportivo, presentando dicha correa un segundo extremo que está sujeto de forma liberable al cuerpo por medio de un mecanismo de liberación, presentando dicho mecanismo de liberación una pieza de fijación y una pieza de enganche, que se pueden conectar de forma liberable entre sí, en el que una de las dos piezas está fijada al cuerpo y la otra de las dos piezas al extremo de la correa, en el que la pieza de enganche presenta un elemento de enganche que actúa conjuntamente con ajuste positivo con un elemento de soporte de la pieza de fijación, en el que elemento de soporte en la pieza de fijación es pivotante alrededor de un eje de pivote entre una posición abierta que suelta el elemento de enganche y una posición de enganche que engancha el elemento de enganche, en el que la posición de enganche del elemento de soporte se puede sujetar mediante un elemento de seguridad, en el que el elemento de soporte, así como el elemento de seguridad, están sujetos a la pieza de fijación, en el que uno de los dos elementos sujeta el elemento de soporte a la pieza de fijación por un mecanismo de resorte, en el que el elemento de seguridad está dispuesto en una posición de seguridad en el elemento de soporte de modo que suelte el elemento de soporte al superar una fuerza de tracción de liberación definida sobre el elemento de soporte.

35 El objetivo de la invención es lograr un equipo deportivo en el que el mecanismo de liberación esté configurado para que sea simple y fiable. Este objetivo se resuelve con un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1.

Otros perfeccionamientos ventajosos de la invención son objeto de las reivindicaciones subordinadas. La invención se refiere a un dispositivo para sujetar una persona o un objeto en un equipo deportivo. La invención también se refiere a un equipo deportivo con un dispositivo de este tipo.

40 De acuerdo con la invención, la pieza de enganche tiene un elemento de enganche que actúa conjuntamente con ajuste positivo con un elemento de soporte de la pieza de fijación, en la que el elemento de soporte en la pieza de fijación es pivotante alrededor de un eje de pivote entre una posición abierta que suelta el elemento de enganche y una posición de enganche que engancha el elemento de enganche, en la que la posición de enganche del elemento de soporte se puede sujetar mediante un elemento de seguridad. De esta forma, la conexión del elemento de enganche y el elemento de soporte se puede asegurar mediante el elemento de seguridad. De acuerdo con la invención, el elemento de seguridad, así como el elemento de soporte, están sujetos a la pieza de fijación, en la que uno de los dos elementos está sujeto a la pieza de fijación por un mecanismo de resorte, de modo que cambie la distancia desde el eje de pivote del elemento de soporte del elemento de seguridad al aplicar una carga de tracción al elemento de soporte, en la que el elemento de seguridad está dispuesto en el elemento de soporte de modo que suelte el elemento de soporte al superar una fuerza de tracción de liberación definida sobre el elemento de soporte. Por tanto, la función de liberación se define mediante la pieza de fijación, en la que el elemento de soporte, así como el elemento de seguridad, están dispuestos de forma movable entre sí por el mecanismo de resorte. El recorrido del resorte, que se sobrepasa hasta que se alcanza la fuerza de tracción de liberación, aquí da como resultado que el elemento de seguridad pierda su posición de seguridad con respecto al elemento de soporte y el elemento de soporte se suelte del elemento de seguridad. Este recorrido del resorte se puede determinar mediante la correspondiente elección del elemento de resorte en el mecanismo de resorte.

60 Opcionalmente, es posible y ventajoso que la fuerza de resorte del mecanismo de resorte y, por lo tanto, la fuerza de tracción de liberación, se pueda ajustar por un mecanismo de ajuste. De esta forma, se puede utilizar un solo elemento de resorte en el mecanismo de resorte para realizar diferentes fuerzas de tracción de liberación. El mecanismo de ajuste, por ejemplo, puede aplicar una determinada pretensión al elemento de resorte, de modo que se incremente la fuerza de tracción de liberación o viceversa. Así, la fuerza de tracción de liberación se puede ajustar de forma específica para cada persona en el equipo deportivo.

65 El elemento de seguridad es preferentemente movable, por ejemplo, pivotante, entre una posición de recepción y una

posición de seguridad. De esta forma, al pivotar el elemento de soporte desde la posición abierta a la posición de enganche, el elemento de seguridad se puede mover a la posición de recepción para poder recibir al elemento de soporte. A continuación, se mueve a mano o por medio de un resorte a su posición de seguridad, en la que se ensambla alrededor del o sujeta el elemento de soporte. Preferentemente, el elemento de seguridad se pretensa o presiona a su posición de seguridad mediante un resorte.

Preferentemente, el elemento de seguridad es movable, por ejemplo, pivotante, entre dos posiciones de seguridad, es decir, entre una primera posición de seguridad, en la que el elemento de seguridad asegura el elemento de soporte en su posición de enganche independientemente de la fuerza que actúa sobre el elemento de soporte, y una segunda posición de seguridad, en la que el elemento de soporte se suelta del elemento de seguridad al superar la fuerza de tracción de liberación, es decir, se activa el mecanismo de liberación. La primera posición de seguridad sirve para deshabilitar la función del mecanismo de liberación, lo que puede ser deseable en determinadas situaciones.

Por supuesto, la correa puede ser flexible, por ejemplo, compuesta por un tejido textil o una correa de metal, plástico o híbrida flexible. Sin embargo, también se puede conformar como una pieza rígida e incluso integrarse en un cuerpo, por ejemplo, un zapato o un guante. Por tanto, también es adecuada para botas de esquí o botas de *snowboard* rígidas.

Preferentemente, la pieza de fijación se puede sujetar al cuerpo y la pieza de enganche al extremo de la correa. La pieza de enganche es sustancialmente la pieza técnicamente mucho más simple, que puede estar conformada, por ejemplo, como anillo, cinta, gancho o toro rectangular, en particular, como este último, con lo que, entonces, hace que sea muy fácil que el elemento de soporte penetre en el espacio interno del anillo o toro rectangular. En cambio, la pieza de fijación tiene el mecanismo de liberación y, por lo tanto, está conformada de forma algo más voluminosa y compleja que la pieza de enganche, con lo que permite sujetar esta pieza al cuerpo del equipo deportivo.

La sujeción al equipo deportivo se puede realizar, por ejemplo, por medio de una placa de montaje o preferentemente por medio de una bisagra de montaje, estando sujeta su primera pata al cuerpo y posibilitando su segunda pata, pivotante a su alrededor, una conexión, en particular, liberable para sujetar la pieza de fijación, por ejemplo, a su carcasa. La bisagra de montaje puede presentar un eje de pivote fijo o una bisagra de hoja, por la que las dos patas están conectadas de forma pivotante entre sí. Entonces, la pieza de fijación se sujeta preferentemente con su carcasa, en particular, de forma liberable, a la segunda pata de la bisagra de montaje, de modo que la pieza de fijación sea pivotante con respecto al cuerpo del equipo deportivo alrededor del eje de la bisagra de montaje y así pueda seguir el movimiento y/o deformación ejercida sobre la correa. De esta forma, se garantiza que la fuerza de liberación sobre el elemento de soporte siempre se realice de forma uniaxial lejos del mecanismo de resorte, lo que posibilita una fuerza de tracción de liberación definida.

Si el elemento de enganche está conformado como toro rectangular, este se puede atravesar bastante bien por un elemento de soporte algo más ancho, con lo que se realiza una conexión de ensamblaje muy definida y fiable.

En un perfeccionamiento ventajoso de la invención, la pieza de fijación presenta una carcasa, en particular, alargada que presenta un área de fijación inferior que se puede sujetar a la correa o al cuerpo, y un área de ensamblaje superior que lleva el eje de pivote del elemento de soporte. La carcasa también recibe el mecanismo de resorte y lleva el elemento de seguridad. Este modo de realización preferente protege al mecanismo de resorte por un lado y, por medio de la carcasa, ofrece una buena base para la transmisión de fuerza entre el área de fijación y el área de ensamblaje. Preferentemente, el eje de pivote del elemento de soporte está montado en o sobre la carcasa. Esto se puede realizar, por ejemplo, por orificios alargados en las paredes laterales opuestas de la carcasa, que, entonces, posibilitan que el eje de pivote del elemento de soporte se desvíe hacia arriba con una fuerza de tracción creciente sobre el elemento de enganche hasta que el elemento de soporte se suelte del área de retención del elemento de seguridad y, por lo tanto, se libere.

Preferentemente, el mecanismo de resorte comprende al menos un elemento de resorte, por ejemplo, un resorte helicoidal, que está fijado en el área de fijación de la carcasa por medio de una suspensión. Además, el elemento de resorte está conectado con el eje de pivote del elemento de soporte en el área de ensamblaje de la carcasa. Así, el elemento de resorte se puede ensamblar fácilmente alrededor del eje de pivote del elemento de soporte. Por lo tanto, todo el mecanismo de liberación y mecanismo de resorte, por ejemplo, un resorte helicoidal, está dispuesto de forma protegida en la carcasa. Preferentemente, el mecanismo de ajuste para la pretensión del mecanismo de resorte está conformado en el área de la suspensión. Esto se realiza, en particular, gracias a que el punto de suspensión inferior del elemento de resorte se puede ajustar en el área de fijación de la carcasa en dirección longitudinal del elemento de resorte. De esta forma, la pretensión sobre el elemento de resorte y, por lo tanto, la fuerza de tracción de liberación, se pueden ajustar fácilmente.

Así, el mecanismo de ajuste puede comprender preferentemente un eje de ajuste que está conectado con el extremo inferior del elemento de resorte, y que se guía en orificios alargados en la carcasa de modo que sea ajustable en dirección longitudinal de la carcasa. El eje de ajuste está retenido en un perfil de soporte, en particular, en forma de U, que recibe centralmente de forma giratoria fija un perno roscado, que se extiende centralmente en dirección longitudinal de la carcasa desde el perfil de soporte hasta la base de la carcasa. Entonces, el perno roscado se apoya

5 en la base o penetra en una barra transversal conformada en el extremo inferior, que está fijada a la carcasa de forma transversal a la dirección longitudinal. A continuación, el perno roscado se puede ajustar más o menos en dirección de la base de la carcasa por una tuerca de ajuste accionable en el área de la base, que descansa contra la base o la barra transversal, con lo que el elemento de resorte se pretensa más o menos. Todo este mecanismo de ajuste con los componentes eje de ajuste, perfil de soporte, perno roscado, base o barra transversal y tuerca de ajuste forman la suspensión para el elemento de resorte. En su lado superior, el elemento de resorte se ensambla alrededor del eje de pivote del elemento de soporte. De este modo, la pretensión del elemento de resorte se puede ajustar mediante la rotación de la tuerca de ajuste y, por lo tanto, la fuerza de tracción de liberación. Un mecanismo de ajuste de este tipo es técnicamente simple de realizar, sencillo y con funcionamiento fiable, y está dispuesto de forma protegida en la carcasa. El extremo libre inferior del perno roscado se cierra preferentemente más o menos, según el ajuste, con la base de la carcasa.

15 De forma alternativa al modo de realización anterior con un perno roscado fijo, este también puede estar retenido de forma giratoria en el perfil de soporte y, por ejemplo, engranarse con una rosca interna en una barra transversal. Aquí sería posible un ajuste por un giro del perno roscado en la rosca interna de la barra transversal. Preferentemente, este tiene, entonces, un contorno de ajuste en su extremo libre que mira hacia la base, por ejemplo una ranura, ranura en cruz, hexágono interno o hexágono externo o similares. De esta forma, el perno de ajuste puede girar de forma simple desde la base de la carcasa y, por lo tanto, se puede ajustar la fuerza de liberación.

20 Preferentemente, el extremo inferior del perno roscado está sujeto preferentemente en dirección longitudinal de la carcasa por medio de una barra transversal sujeta a la carcasa, porque este puede recibir eficazmente y de forma fiable la fuerza de pretensión que actúa sobre el elemento de resorte, así como la fuerza de tracción que actúa sobre el elemento de soporte, mediante el correspondiente dimensionamiento. La barra de fijación se puede sujetar fácilmente, por ejemplo, en perforaciones en las paredes laterales de la carcasa, de forma técnicamente simple y funcionalmente fiable, y, por lo tanto, ofrece una buena base para la transmisión de fuerza de las fuerzas mencionadas anteriormente.

30 En principio, es posible fijar firmemente el elemento de fijación o su cuerpo con la segunda pata de una bisagra de montaje o directamente al cuerpo del equipo deportivo. Sin embargo, la conexión de la pieza de fijación al cuerpo está formada preferentemente por un cierre a presión con ajuste positivo. Entonces, preferentemente este actúa conjuntamente con una pared lateral de la carcasa. Una conexión de este tipo posibilita una liberación rápida de la pieza de fijación del cuerpo, por ejemplo, para liberar la correa o la cinta o para ajustar el mecanismo de ajuste. Preferentemente, la carcasa está conformada como carcasa de metal rectangular o cilíndrica alargada, en la que el elemento de resorte se extiende en dirección longitudinal de la carcasa. De esta forma, el mecanismo de liberación está protegido de forma segura contra ataques físicos o químicos, por ejemplo, del agua salada. En este caso, la carcasa está formada preferentemente de metal ligero, por ejemplo, aluminio, o de plástico reforzado con fibras. Este no solo tiene la suficiente resistencia como para recibir el mecanismo de liberación, sino que también es muy ligero y, por lo tanto, no incrementa considerablemente el peso total del equipo deportivo.

40 Anteriormente, se describió el caso en el que solo un extremo de la correa está fijado al cuerpo del equipo deportivo por medio de un mecanismo de liberación. Por supuesto, es posible fijar los dos extremos de la correa al equipo deportivo por medio de un mecanismo de liberación. Esto es, en particular, ventajoso cuando las fuerzas sobre la cinta o la correa no actúan de forma perpendicular lejos del cuerpo, sino en ángulo, de modo que un extremo y el otro extremo de la correa reciban una fuerza de tracción más intensa. En este caso, por tanto, se puede realizar una seguridad de liberación incrementada si está dispuesto un mecanismo de liberación en cada extremo de la correa. Por otro lado, esto también permite un reemplazo de la correa al completo, por ejemplo, para limpiarla o para reemplazarla cuando está gastada.

50 Finalmente, la correa también se puede formar mediante un elemento de sujeción rígido que se puede integrar en un recubrimiento o un elemento moldeado de un objeto que se va a sujetar al cuerpo del equipo deportivo, por ejemplo, en un zapato o un guante. La correa puede estar formada mediante un elemento estructural del objeto, que se debe sujetar al cuerpo del equipo deportivo.

55 La invención también se refiere a un dispositivo para fijar un objeto o una persona al equipo deportivo, que presenta una correa y un mecanismo de liberación del tipo descrito anteriormente.

Es evidente para el experto en la técnica que los modos de realización de la invención descritos anteriormente se puedan combinar entre sí de cualquier forma.

60 Las siguientes expresiones se utilizan como sinónimas: correa, cinta, cinta para el pie, elemento de sujeción (elástico o rígido); elemento de seguridad, soporte de seguridad.

La invención se describe a continuación, por ejemplo, con referencia al dibujo esquemático. En este muestran:

65 las fig. 1 a 3 tres vistas en perspectiva de un dispositivo para fijar un objeto o una persona a un equipo deportivo,

la fig. 4 una vista lateral de la pieza de fijación y de la pieza de enganche de un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3 con la carcasa de la pieza de fijación representada de forma transparente,

las fig. 5 y 6 dos vistas en perspectiva de la pieza de fijación en la posición de enganche con un elemento de soporte asegurado que encaja detrás del elemento de enganche de la pieza de enganche,

la fig. 7 una vista en planta de la pieza de fijación de acuerdo con las fig. 5 y 6 desde arriba,

la fig. 8 una vista en planta de la pieza de fijación de acuerdo con las fig. 5 y 6 desde abajo,

las fig. 9 y 10 una vista lateral de la pieza de fijación de acuerdo con las fig. 5 y 6 desde dos lados diferentes y

la fig. 11 una vista lateral de la pieza de fijación de acuerdo con la fig. 10 en una vista parcialmente en sección para representar el mecanismo de resorte y el mecanismo de ajuste.

La fig. 1 muestra una sección de un equipo deportivo 10, por ejemplo, una tabla de surf, con un cuerpo 12 sobre el que está dispuesto un dispositivo 14 para fijarse al pie de una persona. El dispositivo 14 presenta una correa 16, estando sujeto su primer extremo 18 al cuerpo 12 con una placa de montaje 20. En el segundo extremo 22, la correa 16 tiene una pieza de enganche 24 compuesta por un elemento de enganche 26 en forma de toro rectangular. Este elemento de enganche 26 actúa conjuntamente con un elemento de soporte 28, que está dispuesto en una pieza de fijación 30, que está sujeta por medio de su carcasa 32 a la segunda pata 34 de una bisagra de montaje 36, que está fijada con su primera pata 38 al cuerpo 12 del equipo deportivo 10.

La pieza de enganche 24 y la pieza de fijación 30 forman conjuntamente un mecanismo de liberación 15 que actúa de modo que se libere la conexión de la pieza de enganche 24 y la pieza de fijación 30 cuando se produce una gran fuerza de tracción que actúa sobre la correa 16. Mediante la bisagra de montaje 36, la pieza de fijación 30 es pivotante alrededor del eje de pivote 40 de la bisagra de montaje 36 y, por tanto, puede seguir de forma correspondiente la dirección de tracción de la correa 16, con lo que la fuerza que actúa sobre el elemento de soporte 28 por el elemento de enganche 26 actúa siempre en dirección axial, lo que da como resultado fuerzas de tracción de liberación definidas. El elemento de soporte 28 está montado de forma pivotante sobre la pieza de fijación 30 en un eje de pivote 42 entre una posición abierta, en la que se suelta el elemento de enganche 26, y entre la posición de enganche representada, que se asegura mediante un elemento de seguridad 44 en forma de soporte, a continuación, el soporte de seguridad. La carcasa 32 de la pieza de fijación encierra un mecanismo de resorte 46, lo que da como resultado que el eje de pivote 42 del elemento de soporte 28 sea móvil en dirección longitudinal de la carcasa 32. Por tanto, el elemento de soporte 28 se mueve más o menos fuera del soporte de seguridad 44 al aplicar diferentes fuerzas de tracción a la cinta 16, de modo que el elemento de soporte 28 se libere al alcanzar una fuerza de tracción de liberación crítica y, por tanto, pivote hacia arriba a su posición abierta, con lo que se suelta el elemento de enganche y se libera el lazo, con lo que la persona u objeto se libera del cuerpo del equipo deportivo. Como puede ver mejor en la fig. 2, el eje de pivote 26 se guía en los primeros orificios alargados 48 que están conformados en paredes laterales opuestas de la carcasa 32 en dirección longitudinal I. El mecanismo de resorte 46 está formado aquí mediante un resorte helicoidal 50 que se ensambla alrededor del eje de pivote 26 del elemento de soporte. Por tanto, al aplicar una fuerza de tracción a la cinta 16, el eje de pivote 42 en el primer orificio alargado 48 se desvía más hacia arriba contra la fuerza del mecanismo de resorte 46 hasta que el elemento de soporte 28 se libere del ensamblaje alrededor del soporte de seguridad 44, pivote hacia arriba y así suelte el elemento de enganche 26.

Las figuras 4 a 5 muestran ahora con más exactitud los componentes de la pieza de enganche 24 y de la pieza de fijación 30 y su actuación conjunta en diferentes perspectivas. La carcasa 32 de la pieza de fijación 30 está representada de forma transparente en la fig. 4, en cada una de las figuras 5 y 6 no están representadas dos paredes laterales opuestas de la carcasa 32. El elemento de enganche 26 de la pieza de enganche 24 está conformado como toro rectangular, que se atraviesa por el elemento de soporte 28 conformado como soporte doble 28a, 28b, con lo que la pieza de enganche 24 y, por lo tanto, el primer extremo 18 de la correa 16, se sujeta de forma segura, especialmente también de forma que no se incline, al cuerpo 12 del equipo deportivo 10.

El elemento de seguridad 44 está conformado como soporte de seguridad rectangular que rodea la carcasa 32 cuboide alargada en tres lados y está montada de forma pivotante sobre un eje de fijación 66. Por medio de un pasador de seguridad 74 se puede sujetar el soporte en dos posiciones de seguridad, en el que el pasador de seguridad 74 penetra en un casquillo 72 asociado en la carcasa 32 en cada una de estas dos posiciones de seguridad, y así retiene el soporte de seguridad 44 exactamente en la posición de pivote predeterminada. En la primera posición de seguridad representada, el soporte de seguridad pivota ligeramente hacia arriba. En esta posición, se ensambla alrededor del soporte de pivote 28 independientemente de las fuerzas de tracción que actúan sobre el elemento de enganche 26. Incluso si el eje de pivote 42 se desvía a la posición más alta en el primer orificio alargado 48, el soporte de seguridad 44 asegura la posición de enganche del soporte de pivote, con lo que la conexión entre la pieza de enganche 24 y la pieza de fijación se mantiene independientemente de las fuerzas que actúen. Aquí, el mecanismo de liberación 15 está prácticamente anulado. En la segunda posición de seguridad (no representada), en la que el pasador de seguridad 74 se engancha al casquillo 72 representado en las figuras 4 y 5, el soporte de seguridad pivota un poco más hacia abajo. En esta segunda posición de seguridad, se encuentra aproximadamente de forma transversal al eje longitudinal

I de la carcasa. En esta posición, el soporte de pivote 28 se libera del soporte de seguridad 44 cuando la fuerza de tracción sobre el elemento de enganche 26 sobrepasa la fuerza de tracción de liberación. Finalmente, el soporte de seguridad 44 se puede pivotar hacia abajo a una posición de recepción para ensamblarse alrededor del soporte de pivote 28 al conectar la pieza de enganche y la pieza de fijación. A continuación, se pivota hacia arriba a la primera o segunda posición de seguridad y se sujeta en ella con el pasador de seguridad 74.

Como ya se ha explicado anteriormente, el eje de pivote 42 del elemento de soporte 28 está montado de forma móvil en los primeros orificios alargados 48 en paredes laterales opuestas de la carcasa en dirección longitudinal I de la carcasa 32. El eje de pivote 42 se ensambla alrededor de un extremo superior del elemento de resorte 50, mientras que el extremo inferior del elemento de resorte 50 se ensambla alrededor de un eje de ajuste 52 orientado de forma transversal al eje longitudinal de la carcasa, que se guía de forma ajustable en un segundo orificio alargado 54 en las paredes laterales opuestas de la carcasa 32 en dirección longitudinal de la carcasa por medio de un mecanismo de ajuste 51. El eje de ajuste 52 está comprendido por un perfil de soporte en forma de U 56 que presenta un agujero pasante central 58 en el que está retenido de forma giratoria fija un perno roscado 60.

El perno roscado 60 se extiende desde el perfil de soporte 56 hacia abajo en dirección de la base de carcasa 62 y penetra en el agujero central de una barra transversal 68 dispuesta justo por encima de la base de carcasa, que se apoya en las paredes laterales de la carcasa. Una tuerca de ajuste 64 está enroscada en el extremo 70 del perno roscado 60 que sobresale hacia la base de carcasa 62 más allá de la barra transversal 68 y descansa contra la barra transversal 68. El ajuste de la fuerza de liberación se realiza por un giro de la tuerca de ajuste 64, con lo que el perno roscado 60 se tira más o menos hacia abajo en dirección de la base de carcasa 62 y el elemento de resorte 50 se pretensa de forma correspondiente. En este sentido, se puede ajustar de forma definida la fuerza de tracción de liberación. Por tanto, el mecanismo de ajuste 51 comprende el eje de ajuste 52, los segundos orificios alargados 54 para guiar el eje de ajuste 52, el perfil de soporte 56, el perno roscado 60, la barra transversal 68, así como la tuerca de ajuste 64.

En la segunda posición de seguridad, el soporte de seguridad 44 se ensambla alrededor de las dos patas 28a,b del elemento de soporte 28 en su extremo inferior de modo que se suelte cuando, debido a la fuerza de tracción ejercida sobre el elemento de soporte 28 por medio del elemento de enganche 26, el eje de pivote 42 en el primer orificio alargado 48 se desvíe de forma correspondiente lo suficientemente hacia arriba hasta que los extremos libres de los soportes dobles 28a, 28b se liberen del soporte de seguridad 44 al alcanzar la fuerza de tracción de liberación definida, con lo que el soporte 28 pivota hacia arriba y suelta el elemento de enganche 26.

Las siguientes fig. 7 a 11 muestran el mecanismo de liberación representado en las fig. 4 a 6 con la pieza de enganche 24 y la pieza de fijación 30 en diferentes vistas en perspectiva y vistas laterales/vistas en planta.

Por supuesto, el elemento de enganche 26 también puede estar fijado al cuerpo 12 del equipo deportivo 10, mientras que la pieza de fijación 30 está fijada a un extremo de la correa 16. Además, por supuesto, es posible que los dos extremos 18, 22 de la correa o la cinta para el pie 16 estén fijadas al cuerpo 12 del equipo deportivo por medio de un mecanismo de liberación 15.

La invención no está limitada al ejemplo de modo de realización representado, sino que se puede variar de cualquier forma. Por ejemplo, así el elemento de soporte 28 puede estar conformado como soporte único y no como soporte doble, mientras que el elemento de enganche 26 y el elemento de seguridad pueden estar conformados, por ejemplo, como toro anular. Preferentemente, la carcasa 32 también está conformada en forma cilíndrica.

La correa o cinta 26 también se puede conformar de forma rígida o estar integrada en un objeto más grande, por ejemplo, una bota de *snowboard* o bota de esquí.

Lista de números de referencia:

- 10 equipo deportivo
- 12 cuerpo del equipo deportivo
- 14 dispositivo para sujetar un pie al equipo deportivo
- 15 mecanismo de liberación compuesto por pieza de enganche y pieza de fijación
- 16 correa, elemento de sujeción flexible, cinta, cinta para el pie
- 18 primer extremo de la correa
- 20 placa de montaje
- 22 segundo extremo de la correa
- 24 pieza de enganche
- 26 elemento de enganche
- 28 elemento de soporte
- 30 pieza de fijación
- 32 carcasa de la pieza de fijación
- 34 primera pata de la bisagra de montaje para llevar la pieza de fijación
- 36 bisagra de montaje

ES 2 894 652 T3

- 38 segunda pata de la bisagra de montaje para fijarse al cuerpo del equipo deportivo
- 40 eje de pivote de la bisagra de montaje, por ejemplo, bisagra de hoja
- 42 eje de pivote del elemento de soporte
- 44 elemento de seguridad
- 5 46 mecanismo de resorte
- 48 primeros orificios alargados en las paredes laterales de la carcasa para el guiado del eje de pivote
- 50 elemento de resorte, resorte helicoidal
- 51 mecanismo de ajuste
- 52 eje de ajuste
- 10 54 segundos orificios alargados en las paredes laterales de la carcasa para el guiado del eje de ajuste
- 56 perfil de soporte en forma de U para conectar el elemento de resorte y el perno roscado
- 58 agujero pasante central en el perfil de soporte para recibir de forma giratoria fija el perno roscado
- 60 perno roscado
- 62 base de carcasa
- 15 64 tuerca de ajuste para el mecanismo de ajuste que descansa contra la barra transversal
- 66 eje de fijación para el montaje pivotante del soporte de seguridad en la carcasa
- 68 barra transversal
- 70 extremo del lado de la base del perno roscado
- 72 casquillo en la carcasa para recibir el pasador de seguridad
- 20 74 pasador de seguridad para sujetar las dos posiciones de seguridad

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (14) para fijar un objeto o una persona a un equipo deportivo (10), presentando dicho dispositivo (14) una correa (16) que se puede sujetar con su primer extremo (18) a un cuerpo (12) del equipo deportivo (10), presentando dicha correa (16) un segundo extremo (22) que se puede sujetar de forma liberable al cuerpo por medio de un mecanismo de liberación (15), presentando dicho mecanismo de liberación (15) una pieza de fijación (30) y una pieza de enganche (24), que se pueden conectar de forma liberable entre sí, en el que una de las dos piezas (24, 30) está fijada al cuerpo y la otra de las dos piezas (30, 24) al extremo de la correa (16), en el que la pieza de enganche (24) presenta un elemento de enganche (26) que actúa conjuntamente con ajuste positivo con un elemento de soporte (28) de la pieza de fijación (30), en el que elemento de soporte (28) en la pieza de fijación (30) es pivotante alrededor de un eje de pivote (42) entre una posición abierta que suelta el elemento de enganche (26) y una posición de enganche que engancha el elemento de enganche (26), en el que la posición de enganche del elemento de soporte (28) se puede sujetar mediante un elemento de seguridad (44), en el que el elemento de seguridad (44), así como el elemento de soporte (28), están sujetos a la pieza de fijación (30), en el que uno de los dos elementos (28) está sujeto a la pieza de fijación (30) por un mecanismo de resorte (46), de modo que cambie la distancia desde el eje de pivote (42) del elemento de soporte (28) del elemento de seguridad (44) al aplicar una carga de tracción al elemento de soporte (28), en el que el elemento de seguridad (44) está dispuesto en una posición de seguridad en el elemento de soporte (28) de modo que suelte el elemento de soporte (28) al superar una fuerza de tracción de liberación definida sobre el elemento de soporte (28).
2. Dispositivo (14) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la fuerza de resorte del mecanismo de resorte (46) y, por lo tanto, la fuerza de tracción de liberación, se puede ajustar por un mecanismo de ajuste (51).
3. Dispositivo (14) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de seguridad (44) es movable entre una posición de recepción y al menos una posición de seguridad en la que se activa el mecanismo de liberación (15).
4. Dispositivo (14) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el elemento de seguridad (44) se puede sujetar en una primera posición de seguridad que desactiva el mecanismo de liberación (15), así como en una segunda posición de seguridad que activa el mecanismo de liberación (15).
5. Dispositivo (14) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pieza de fijación (30) presenta una carcasa (32), en particular, alargada que presenta un área de fijación inferior y un área de ensamblaje superior que lleva el eje de pivote (42) del elemento de soporte (28), en el que la carcasa (32) recibe el mecanismo de resorte (46) y lleva el elemento de seguridad (44).
6. Dispositivo (14) de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que el eje de pivote (42) del elemento de soporte (28) está montado en la carcasa (32), preferentemente en primeros orificios alargados (48) que se extienden en dirección longitudinal (I) de la carcasa (32).
7. Dispositivo (14) de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 6, caracterizado por que el mecanismo de resorte (46) comprende al menos un elemento de resorte (50) que está fijado en el área de fijación de la carcasa (32) por medio de una suspensión (52, 54, 56, 58, 60, 64, 68), y por que el elemento de resorte (50) está conectado en el área de ensamblaje de la carcasa (32) con el eje de pivote (42) del elemento de soporte (28), en particular, se ensambla a su alrededor.
8. Dispositivo (14) de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 7, caracterizado por que el mecanismo de ajuste (51) está conformado en el área de la suspensión (52, 54, 56, 58, 60, 64, 68).
9. Dispositivo (14) de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que el mecanismo de ajuste (51) comprende un eje de ajuste (52) que está dispuesto de forma transversal al eje longitudinal de la carcasa (I), que está conectado con el extremo inferior del elemento de resorte (50), en el que la posición del eje de ajuste (52) se puede ajustar en dirección longitudinal (I) de la carcasa (32).
10. Dispositivo (14) de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que el eje de ajuste (52) se guía en la carcasa (32) en segundos orificios alargados (54) y está retenido en un perfil de soporte, en particular, en forma de U (56), que lleva un perno roscado (60) que penetra en una barra transversal (68) dispuesta en el extremo inferior de la carcasa (32) y se apoya contra esta por medio de una tuerca de ajuste (64), en el que la posición del eje de ajuste (52) en dirección longitudinal (I) de la carcasa (32) se puede ajustar tras el accionamiento de la tuerca de ajuste (64).
11. Dispositivo (14) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que una bisagra de montaje (36) está fijada al cuerpo (12), estando sujeta su primera pata (38) al cuerpo (12) y presentando su segunda pata (34), pivotante a su alrededor, una conexión liberable para sujetar la pieza de fijación (30), en particular, su carcasa (32), o la pieza de enganche (24).

12. Dispositivo (14) de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por que la conexión está formada mediante un cierre a presión con ajuste positivo, que, en particular, actúa conjuntamente con una pared lateral de la carcasa (32).
- 5 13. Dispositivo (14) de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 12, caracterizado por que la carcasa (32) está conformada como carcasa (32) de material compuesto reforzado con fibras o de metal rectangular o cilíndrica alargada, en el que el elemento de resorte (50) se extiende en dirección longitudinal (I) de la carcasa (32).
- 10 14. Dispositivo (14) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la correa (16) está formada mediante un elemento rígido que se puede integrar en un recubrimiento o un elemento moldeado de un objeto que se va a sujetar al cuerpo del equipo deportivo (10).
- 15 15. Dispositivo (14) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los dos extremos de la correa (16) están fijados al cuerpo del equipo deportivo (10) por medio del mecanismo de liberación (15).
- 15 16. Equipo deportivo (10) con un dispositivo (14) para fijarse a un objeto o una persona, estando conformado dicho dispositivo (14) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15.

Fig. 1

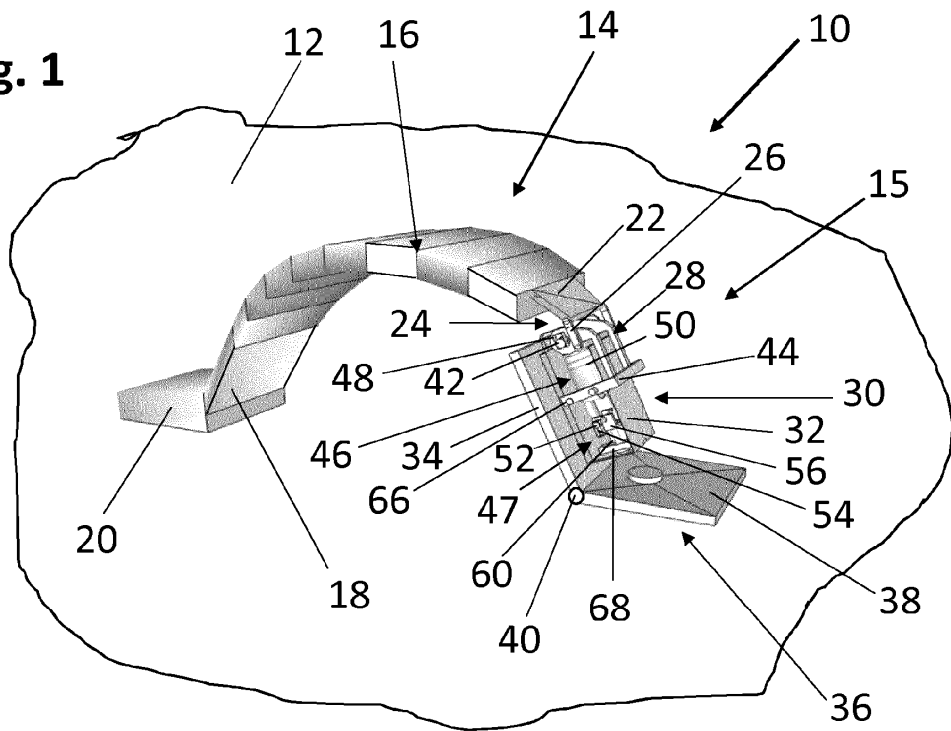


Fig. 2

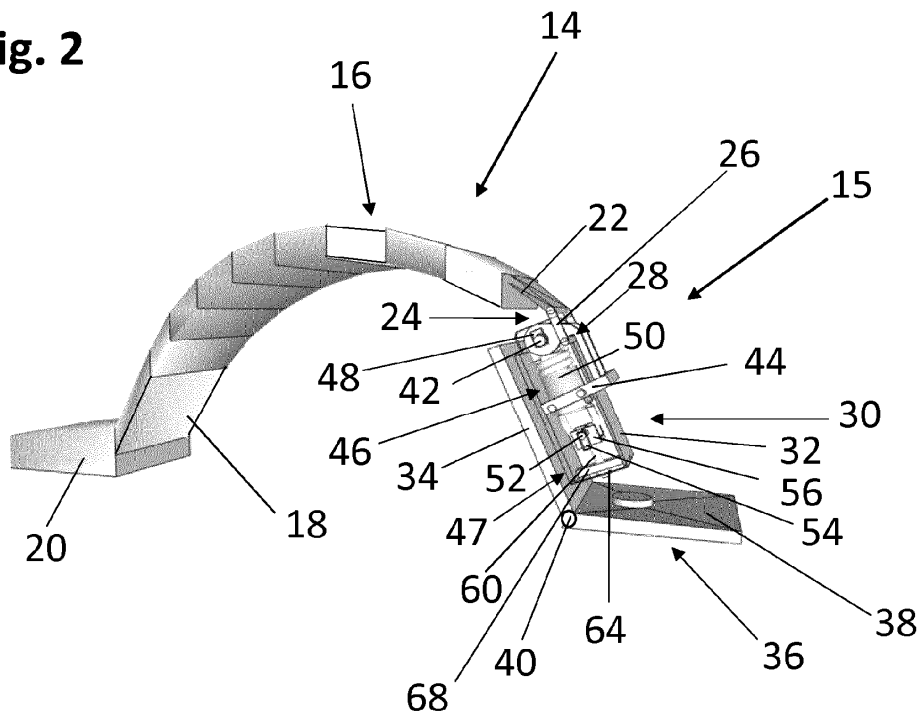


Fig. 3

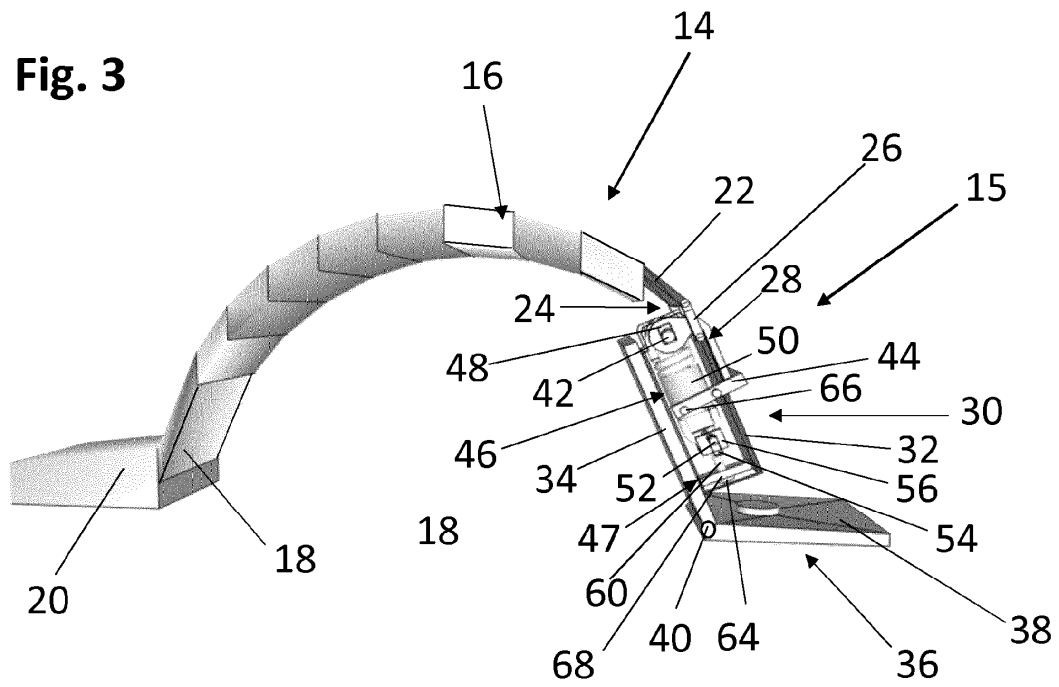
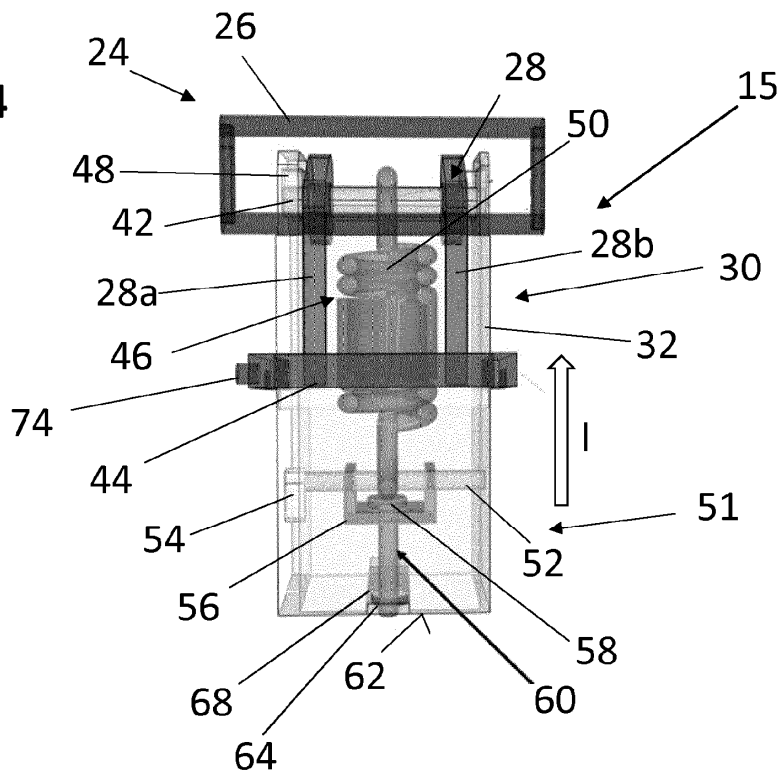


Fig. 4



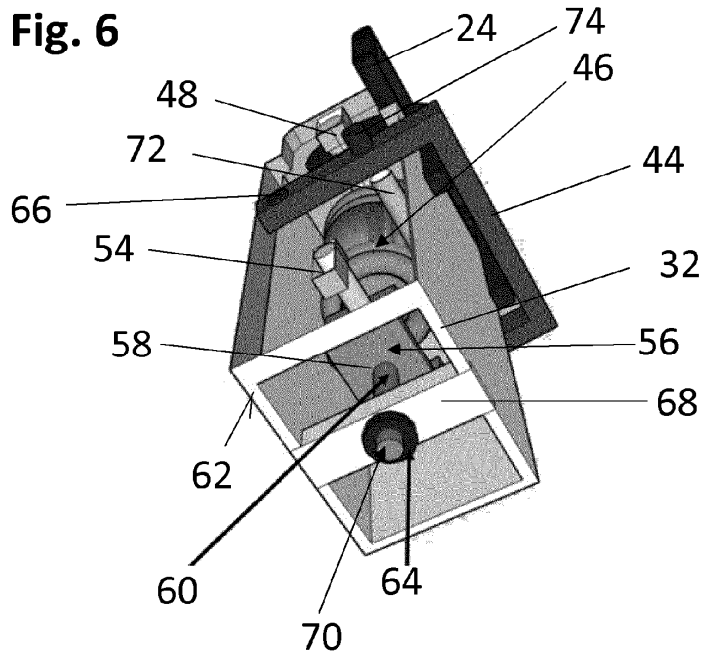
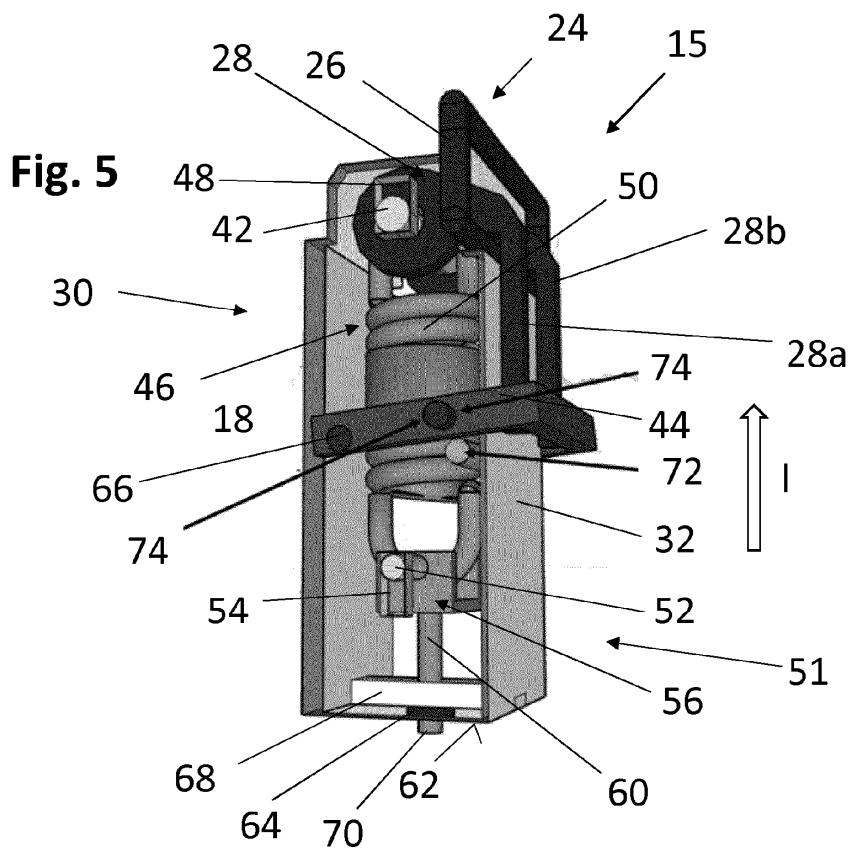


Fig. 7

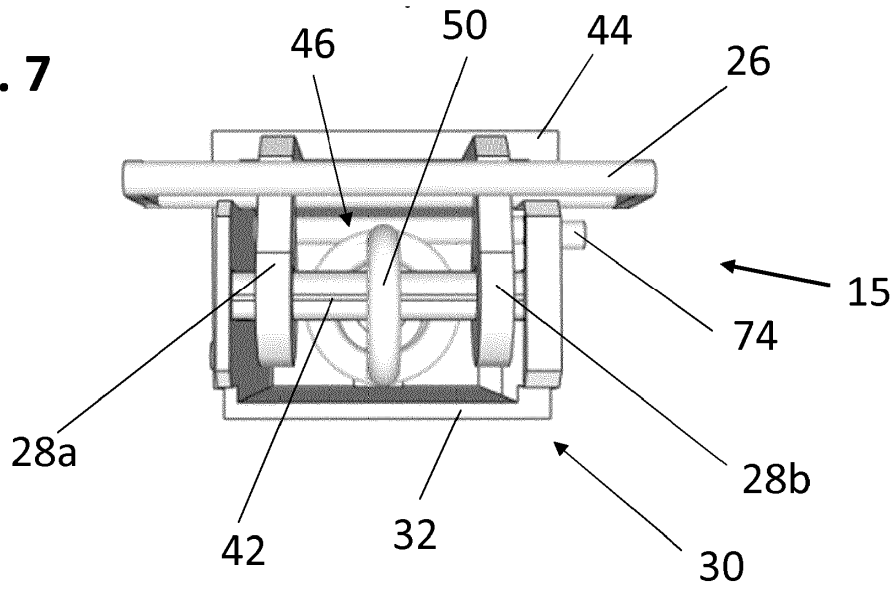


Fig. 8

