

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 148 074**

21 Número de solicitud: 201531233

51 Int. Cl.:

**A63B 29/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**10.11.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**22.12.2015**

71 Solicitantes:

**ÁLVAREZ GÓMEZ, Axier (100.0%)  
Grupo El Progreso 65  
48920 Portugalete (Bizkaia) ES**

72 Inventor/es:

**ÁLVAREZ GÓMEZ, Axier**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

54 Título: **MOSQUETÓN AUTOBLOCANTE**

**ES 1 148 074 U**

## DESCRIPCIÓN

### MOSQUETÓN AUTOBLOCANTE

#### Campo de la invención

5

La presente invención se refiere a un mosquetón autoblocante especialmente destinado a su uso en escaladas, y es del tipo de los constituidos por un cuerpo de gancho de soporte de carga, en forma de C, que lleva articulado en uno de sus extremos un gatillo capaz de completar y cerrar el contorno de la C, siendo además el cuerpo de gancho portador de una palanca de bloqueo para el gatillo, que va montada dentro de dicho cuerpo de gancho, articulada al cuerpo.

#### Antecedentes de la invención

En el deporte de escalada son ampliamente utilizados los mosquetones como medio para llevar a cabo de forma segura conexiones entre los diferentes elementos utilizados en la escalada y que pueden ir dispuestos en la pared o superficie a escalar y en el equipo del escalador.

Un mosquetón del tipo inicialmente indicado se describe en la patente US5463798, en la cual la palanca de bloqueo es doble y va montada sobre el contorno interno del gancho descansando a lo largo de éste, sobre uno de los tramos de mayor curvatura, quedando relacionado con el cuerpo de gancho a través de un eje intermedio de articulación. Con esta constitución, la basculación de la palanca de bloqueo está limitada por el apoyo de uno u otro extremo de dicha palanca sobre el contorno interno del cuerpo de gancho, lo cual puede presentar problemas de funcionamiento en cuanto al logro de sus posiciones extremas, durante su basculación. Por otro lado, al ser doble, la palanca de bloqueo puede presentar problemas en el caso del mosquetón con una cinta o el seguro/enganche (sea del tipo denominado "parabol", "químico", etc.) de la pared, ya que puede impedir el libre giro de esta cinta o del mosquetón sobre el seguro/enganche y, al presionar un extremo de la palanca doble, bascular y levantar el otro extremo del contorno interno del gancho, lo que provoca que la cinta no gire libremente dentro del mosquetón y que el propio mosquetón no gire libremente sobre el seguro.

#### Descripción de la invención

La presente invención tiene por objeto resolver los problemas antes señalados, mediante un mosquetón autoblocante en el que la palanca de bloqueo presenta una constitución y montaje

más sencillos, con los que se logra una mayor seguridad de funcionamiento.

El mosquetón de la invención es del tipo inicialmente expuesto, compuesto por un cuerpo de gancho plano, en forma de C, un gatillo articulado a uno de los extremos del cuerpo de gancho mediante un eje perpendicular al plano del cuerpo de gancho, y una palanca de bloqueo para el gatillo, que va montada dentro del cuerpo de gancho, relacionada con el cuerpo de gancho a través de una articulación con eje de giro perpendicular al plano del cuerpo de gancho. El gatillo puede bascular entre una posición de cierre, en la que cierra y completa el contorno del cuerpo del gancho, y una posición de apertura, en la que está inclinada hacia el interior del cuerpo de gancho. Por su parte, la palanca de bloqueo puede bascular entre posiciones de retención y de liberación.

De acuerdo con la invención, la palanca de bloqueo está constituida por un brazo que queda situado dentro del cuerpo de gancho, lateralmente retraído respecto de las superficies laterales de dicho cuerpo de gancho, de modo que no constituirá obstáculo alguno para permitir el giro libre de una cinta acoplada al mosquetón eventualmente.

Esta palanca de bloqueo va articulada a través de un primer extremo de ella al cuerpo de gancho, mientras que dispone cerca del segundo extremo de un ojal de trayectoria concéntrica con el eje de giro de la articulación entre la palanca de bloqueo y el cuerpo de gancho, cuyo ojal está atravesado perpendicularmente por un pasador solidario al cuerpo de gancho. Con esta constitución, la palanca de bloqueo podrá bascular, sobre el primer eje de giro cuando ejercemos fuerza en el segundo extremo, con una amplitud que está limitada por la dimensión o longitud del ojal citado.

Con la constitución expuesta se simplifica la constitución, montaje y funcionamiento de la palanca de bloqueo, respecto de lo descrito en la US5463798.

La articulación de la palanca de bloqueo con el cuerpo de gancho, según una posible forma de ejecución, puede estar constituida por un primer ojal oblongo, aproximadamente paralelo al segundo ojal atravesado por el primer pasador, solidario al cuerpo de gancho. En este caso, la palanca de bloqueo puede bascular y desplazarse sobre ambos ojales cuando ejercemos presión en la parte sobresaliente de la palanca de bloqueo del tramo de mayor curvatura del gancho en forma de C, de manera que la palanca de bloqueo queda totalmente en el interior del gancho. Esto es funcional para el desbloqueo y para que en caso de necesidad de soporte de carga ésta sea soportada por el gancho.

Según una posible variante de ejecución, la articulación de la palanca de bloqueo con el cuerpo de gancho puede estar constituida por un ensanchamiento de contorno circular en el que finaliza la palanca por su primer extremo y en un cajeadado formado en el cuerpo de gancho, ligeramente ovalado y paralelo al segundo ojal, con un radio menor aproximadamente igual al del ensanchamiento en cuyo cajeadado va alojado dicho ensanchamiento, con facultad de giro y desplazamiento según la dirección del eje mayor del cajeadado.

Según otra característica de la invención, la palanca de bloqueo finaliza en su segundo extremo en una uña que sirve como medio de enclavamiento y retención del gatillo, cuando dicho gatillo alcanza la posición de máxima apertura, que corresponde con su máxima inclinación hacia el interior del cuerpo de gancho.

De acuerdo con la invención, la palanca de bloqueo está constantemente impulsada hacia la posición de retención mediante un resorte helicoidal montado a compresión entre un punto intermedio de dicha palanca y el fondo de un alojamiento enfrentado situado en el cuerpo de gancho.

Según una forma preferida de ejecución, la palanca de bloqueo va articulada al cuerpo de gancho en un punto próximo a uno de los tramos de mayor curvatura del cuerpo de gancho. En el tramo opuesto dispone de una escotadura externa en la que se puede acoplar una cinta prolongadora gracias a una grapa añadida a ésta.

Con el fin de lograr una posición de cierre segura del cuerpo de gancho, el gatillo conforma en su extremo libre un cajeadado frontal acoplable sobre el extremo libre del cuerpo de gancho. De esta posición es liberable mediante una acción externa aplicada sobre dicho gatillo, por ejemplo mediante un dedo del usuario. También el gatillo dispone en su extremo libre de un saliente interno que coopera con la uña de la palanca de bloqueo, para la retención de dicho gatillo en su posición de máxima apertura, de la cual es liberable ejerciendo presión sobre la palanca de bloqueo, por ejemplo al colgar el mosquetón de un enganche.

El gatillo lleva montado, en un tramo próximo al punto de articulación con el cuerpo de gancho, un resorte que se comprime al bascular dicho gatillo hacia la posición abierta y que impulsa a este hacia la posición de cierre, para recuperar esta posición al ser liberado de la posición de máxima apertura, en la que estaba retenido por la uña de la palanca de bloqueo.

35

**Breve descripción de los dibujos**

En los dibujos adjuntos se muestra, como ejemplo de realización no limitativo, un mosquetón de seguridad, constituido de acuerdo con la invención, siendo:

- 5        - La figura 1 un alzado lateral del mosquetón de seguridad de la invención.
- La figura 2 corresponde al detalle A de la figura 1, a mayor escala.
- La figura 3 es una vista frontal parcial del mosquetón, según la dirección C de la figura 1, con el gatillo en posición de cierre.
- La figura 4 es una vista similar a la figura 2, mostrando una posible variante de  
10        ejecución.
- La figura 5 es una perspectiva del mosquetón, con una cinta prolongadora.
- La figura 6 es una perspectiva de la cinta prolongadora.
- La figura 7 es una sección del mosquetón y cinta prolongadora, según la línea de corte VII-VII de la figura 5.
- 15       - La figura 8 es una sección similar a la figura 7.

**Descripción detallada de un modo de realización**

En la figura 1 se muestra, en alzado lateral, un mosquetón constituido de acuerdo con la  
20        invención, el cual comprende un cuerpo de gancho (1), con forma general de C, que lleva articulado en uno de sus extremos un gatillo (2) mediante un eje (3) perpendicular al plano de la C del cuerpo de gancho, sobre el que puede bascular. En el cuerpo de gancho (1), en un rebaje interno (4), va también montada una palanca de bloqueo (5) compuesta por un brazo que sigue aproximadamente la trayectoria interna del tramo de cuerpo de gancho sobre el que  
25        va acoplado. Como mejor puede verse en la figura 2, esta palanca de bloqueo dispone, cerca de un primer extremo (6) de un primer ojal (7) oblongo que está atravesado por un primer pasador (8) solidario al cuerpo de gancho (1). Cerca del segundo extremo (9) la palanca (5) dispone de un segundo ojal (10) oblongo aproximadamente paralelo al primer ojal (7), que está atravesado por un segundo pasador (11) solidario al cuerpo de gancho (1). Por su parte, el  
30        gatillo (2), figura 1, puede bascular entre una posición de cierre (2'), representada por línea discontinua, y una posición (2), representada por línea continua, de máxima apertura, en la cual queda inclinado hacia el interior del cuerpo de gancho (1), empujando a la palanca (5) en el sentido de la flecha B, figura 2, comprimiendo un primer resorte (13) montado a compresión entre la palanca de bloqueo (5) y el fondo de un alojamiento (14) practicado en el cuerpo de  
35        gancho, en posición enfrentada a la palanca de bloqueo (5).

El gatillo (2) lleva montado, figura 1, de forma en sí conocida, un segundo resorte (15) que se comprime y tensa al pasar dicho gatillo desde la posición de cierre a la de apertura e impulsa a dicho gatillo hacia la posición de cierre. Desde la posición de la palanca de bloqueo (5) mostrada en la figura 2, dicha palanca puede bascular y aproximarse al cuerpo de gancho (1), por ejemplo por la presión ejercida al introducir el mosquetón en una anilla de enganche (12) anclada en la roca, durante la escalada, según se expondrá más adelante. La palanca de bloqueo (5) está constantemente impulsada hacia la posición de máxima separación del cuerpo de gancho (1) mediante el primer resorte (13), montado entre dicha palanca y el fondo del alojamiento (14). El desplazamiento de la palanca de bloqueo (5) está limitado por la longitud de los ojales oblongos (7 y 10).

Según se aprecia en la figura 1, del extremo libre del gatillo (2) sobresale un saliente interno (16) que, al aproximarse dicho gatillo a la posición (2) de máxima apertura, apoya sobre la palanca (5) llevándola hacia el interior del rebaje interno (4), basculando sobre el primer pasador (8), y comprimiendo el primer resorte (13), y al alcanzar dicho gatillo la posición de máxima apertura sobrepasa el pico (17) de la palanca (5), y ésta vuelve a su posición de reposo, quedando el gatillo enclavado y retenido en esta posición de máxima apertura por el pico (17).

El desplazamiento del gatillo (2) desde la posición de cierre (2') a la de apertura (2) se logra presionando dicho gatillo en el sentido de la flecha "C", por ejemplo mediante el dedo pulgar del escalador.

Por su parte, la liberación del gatillo (2) desde la posición de enclavamiento antes comentada, se logra presionando la palanca de bloqueo (5), contra la acción del resorte (13), desplazando a dicha palanca hacia el interior del rebaje (4) del cuerpo de gancho (1) en una magnitud que viene dada por la longitud de los ojales (7 y 10). Esta acción puede lograrse por ejemplo por la presión ejercida por la anilla de enganche (12), figura 2, anclada en la roca de la pared que se escala, que el escalador introduce en el mosquetón hasta apoyarla sobre el tramo curvo (18) de la palanca de bloqueo (5) y presionarla contra el mosquetón.

Con la constitución descrita, el usuario del mosquetón necesita presionar o accionar el gatillo (2) solo una vez para lograr su apertura y enganche por la palanca (5) en la posición de apertura máxima, sin necesidad de tener que mantener la presión sobre dicho gatillo, lo cual supone una clara ventaja, ya que al no tener que hacer fuerza, el dedo pulgar no obstaculiza el 'chapaje' (acción de enganchar) y se ganan unos centímetros de extensión.

Por su parte, el cierre del mosquetón se produce por la presión ejercida por la anilla de enganche (12) sobre la palanca (5), hasta que el saliente interno (16) del gatillo (2) es liberado del pico (17), a partir de cuyo momento ya no es necesaria la actuación de la anilla de enganche (12) ya que el segundo resorte (15) se encarga de la basculación del gatillo (2) hasta la posición (2') de cierre.

La posición de cierre (2') del gatillo puede además asegurarse conformando en el extremo del gatillo (2) una caja frontal (19), figura 3, acoplable sobre la cabeza (20), conformada a su vez en el extremo libre del cuerpo de gancho (1).

Como se ha indicado, la palanca (5) va alojada, al menos parcialmente en el rebaje interno (4) que presenta interiormente el cuerpo de gancho (1).

En la figura 4 se muestra una variante de ejecución en la cual la palanca de bloqueo (5) carece del primer ojal (7) y también se suprime el primer pasador (8). La articulación de la palanca de bloqueo (5) con el cuerpo de gancho (1) queda constituida por un ensanchamiento (21) de contorno circular, en el que finaliza la palanca por su primer extremo (6), y en un cajeadado (22) formado en el cuerpo de gancho, ligeramente ovalado y paralelo al segundo ojal (10), con un radio menor aproximadamente igual al del ensanchamiento (21), en cuyo cajeadado va alojado dicho ensanchamiento con facultad de giro y desplazamiento según la dirección del eje mayor del cajeadado (22). En esta realización, el segundo ojal (10) puede prolongarse en un tramo inferior (10'), que forma un ángulo obtuso con dicho ojal y que facilite el desplazamiento y basculación de la palanca de bloqueo, tanto en la operación de enclavamiento del gatillo (2), como en la de liberación, según e ha descrito con referencia a las figuras 1 y 2,

Según puede apreciarse en las figuras 1 y 5 el cuerpo de gancho dispone, aproximadamente en posición diametralmente opuesta a la ocupada por la articulación entre la palanca de bloqueo (5) con dicho cuerpo de gancho, de una escotadura (23) externa para el acoplamiento de una cinta prolongadora (24). Esta cinta prolongadora puede estar constituida a partir de una banda resistente que, mediante doblez y cosido, conforma un lazo (25) en el que va montada una grapa (26) en forma de omega, fijada en la zona (27) del cierre del lazo a través de las ramas extremas (28) de la omega que actúan para permitir su rotación, en caso de torsión de la cinta.

Dentro del lazo van fijadas, a diferente altura, dos aletas flexibles (29 y 30) dispuestas de forma enfrentada y alternada en el interior del lazo (25). La finalidad de estas aletas es evitar que se produzca un machihembrado o acoplamiento de manera accidental y también evitar que la posición de machihembrado o acoplamiento se suelte o anule accidentalmente, de modo que

solo sean posibles las acciones de conexión y desconexión por medio de una fuerza controlada de enfrentamiento cinta-mosquetón que fuerce a la grapa (26), que actúa como macho, a atravesar y vencer la resistencia de las aletas hasta alcanzar la escotadura (23) del cuerpo del gancho que actúa como hembra, apoyando el tramo central (31) de la grapa en el fondo de la escotadura (23), figura 8, y en el sentido contrario una fuerza controlada de distanciamiento que fuerce la desconexión de la grapa (26) de la escotadura (23), pasando el cuerpo del gancho a la posición de la figura (7).

## REIVINDICACIONES

- 1.- Mosquetón autoblocante, que comprende un cuerpo de gancho (1) plano, en forma de C, un gatillo (2) que va articulado a uno de los extremos del cuerpo de gancho mediante un eje (3) perpendicular al plano del cuerpo de gancho, y una palanca de bloqueo (5) para el gatillo (2) que va montada dentro del cuerpo de gancho, relacionada con dicho cuerpo de gancho a través de una articulación con eje de giro perpendicular al plano del cuerpo de gancho; cuyo gatillo (2) puede bascular entre una posición de cierre (2'), en la que cierra y completa el contorno del cuerpo de gancho, y una posición de apertura (2), en la que está inclinado hacia el interior del cuerpo de gancho; y cuya palanca de bloqueo (5) puede bascular entre posiciones de retención y liberación del gatillo, **caracterizado por que** la palanca de bloqueo (5):
- Va articulada al cuerpo de gancho (1) a través de un primer extremo (6) de dicha palanca;
  - Finaliza en su segundo extremo (9) en un pico (17), para enclavamiento y retención del gatillo (2) en la posición de máxima apertura de éste;
  - Dispone cerca del segundo extremo (9) de un segundo ojal (10) oblongo de trayectoria aproximadamente concéntrica con el eje de giro de la articulación que relaciona dicha palanca con el cuerpo de gancho, cuyo ojal está atravesado perpendicularmente por un segundo pasador (11) solidario al cuerpo de gancho (1), que limita la amplitud de basculación de la palanca de bloqueo (5) ;
  - Está impulsada hacia la posición de retención mediante un primer resorte (13) montado a compresión entre dicha palanca y el fondo de un alojamiento (14) enfrentado situado en el cuerpo de gancho (1).

2.- Mosquetón según reivindicación 1, **caracterizado por que** la articulación de la palanca de bloqueo (5) con el cuerpo de gancho (1) está constituida por un primer ojal (7) oblongo, aproximadamente paralelo al segundo ojal (10), que está atravesado por un primer pasador (8) solidario al cuerpo de gancho.

3.- Mosquetón según reivindicación 1, **caracterizado por que** la articulación de la palanca de bloqueo (5) con el cuerpo de gancho (1) está constituida por un ensanchamiento (21) circular que forma la palanca de bloqueo en su primer extremo (6) y en un cajeadado (22) de contorno ligeramente ovalado y paralelo al segundo ojal (10) con radio menor aproximadamente igual al del ensanchamiento (21), en cuyo cajeadado va alojado dicho ensanchamiento, con facultad de giro y desplazamiento según la dirección del eje mayor del cajeadado. (22).

- 4.- Mosquetón según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el gatillo (2) conforma en su extremo libre una caja frontal (19) acoplable sobre una cabeza (20) del extremo libre del cuerpo de gancho, y un saliente interno (16) que coopera con el pico (17) de la palanca de bloqueo (5), para la retención del gatillo (2) en su posición de máxima apertura.
- 5 5.- Mosquetón según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la palanca de bloqueo (5) va parcialmente alojada en un rebaje interno (4) que presenta interiormente el cuerpo de gancho (1).
- 6.- Mosquetón según reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la articulación entre el cuerpo de gancho (1) y la palanca de bloqueo (5) está situada en un punto próximo a uno de los tramos de mayor curvatura de dicho cuerpo, cuyo cuerpo (1) dispone en el tramo opuesto de una escotadura externa (23) para el montaje de una cinta prolongadora (24).
- 10 7.- Mosquetón según reivindicación 1, **caracterizado por que** el gatillo (2) conforma en su extremo libre una caja frontal (19) acoplable sobre una cabeza (20) del extremo libre del cuerpo de gancho, y un saliente interno (16) que coopera con el pico (17) de la palanca de bloqueo (5), para la retención del gatillo (2) en su posición de máxima apertura.
- 15 8.- Mosquetón según reivindicación 1, **caracterizado por que** la palanca de bloqueo (5) va alojada en un rebaje interno (4) longitudinal que presenta interiormente el cuerpo de gancho (1).

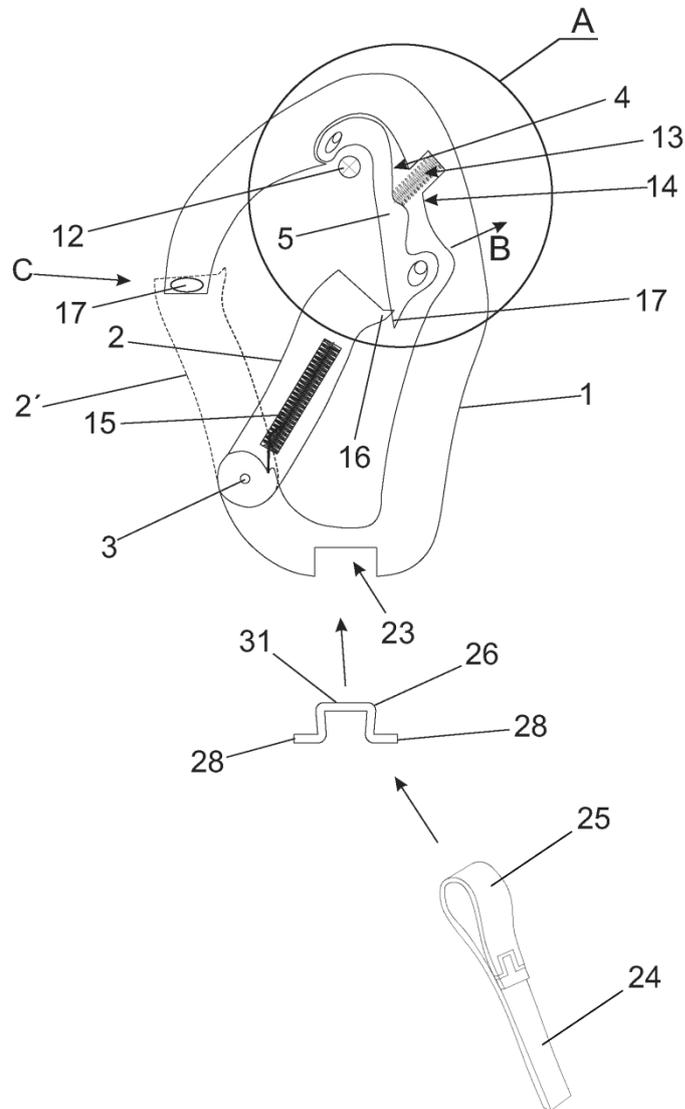
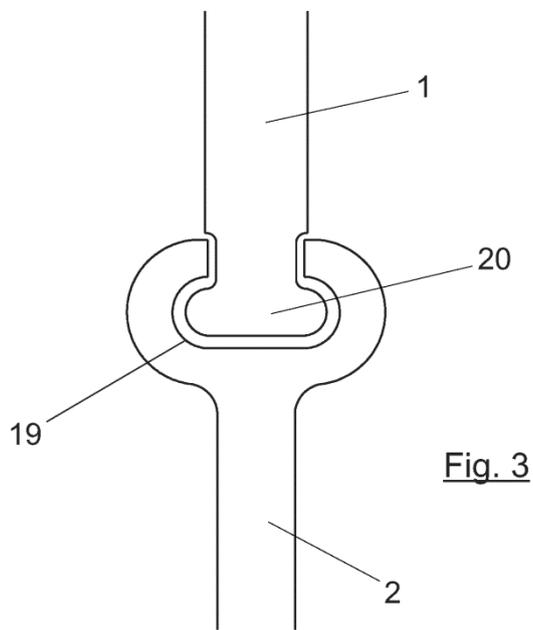
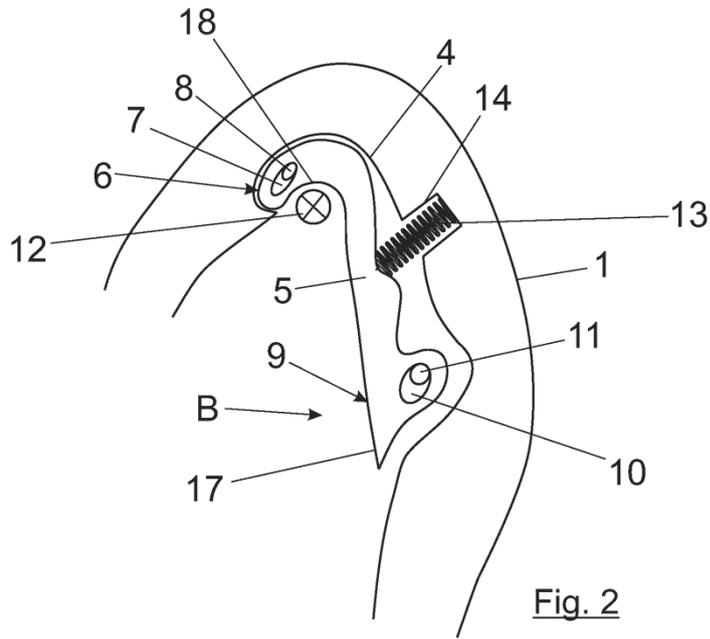


Fig. 1



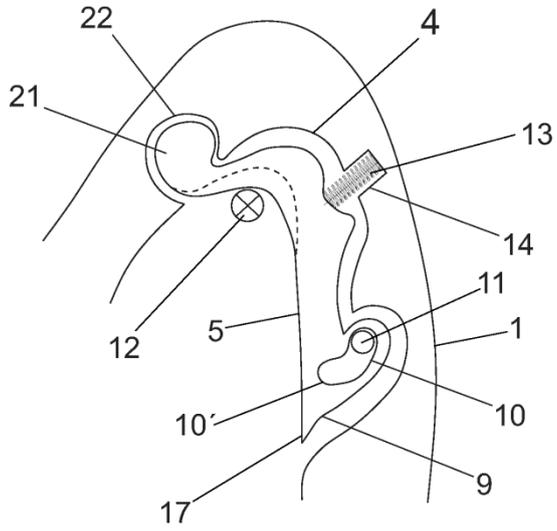


Fig. 4

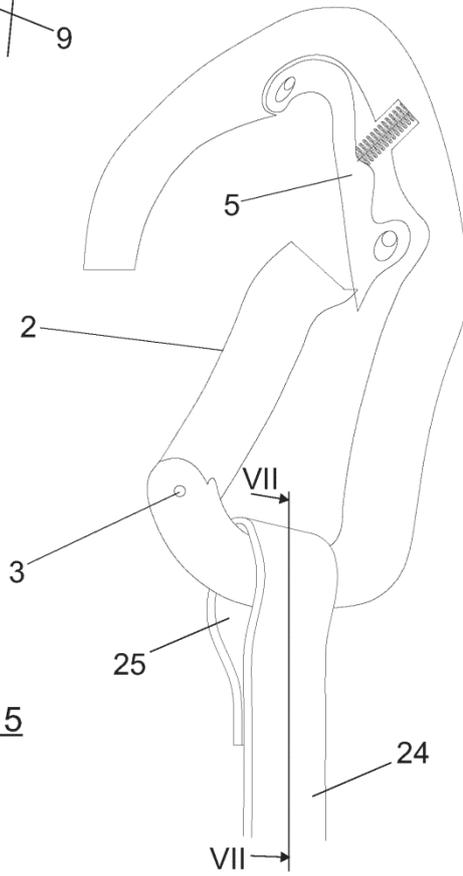


Fig. 5

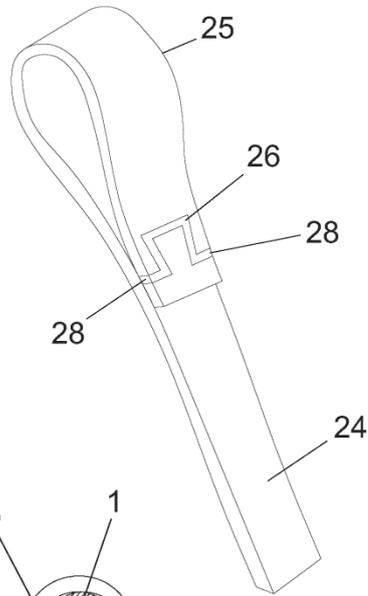


Fig. 6

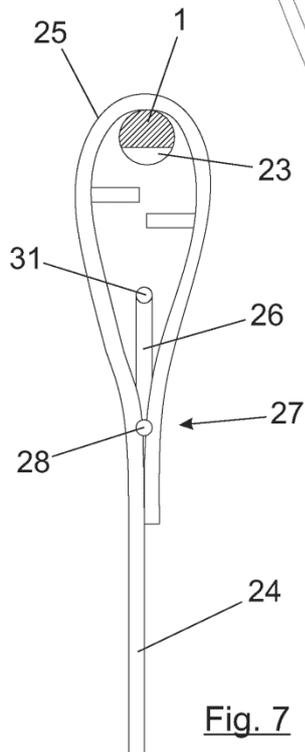


Fig. 7

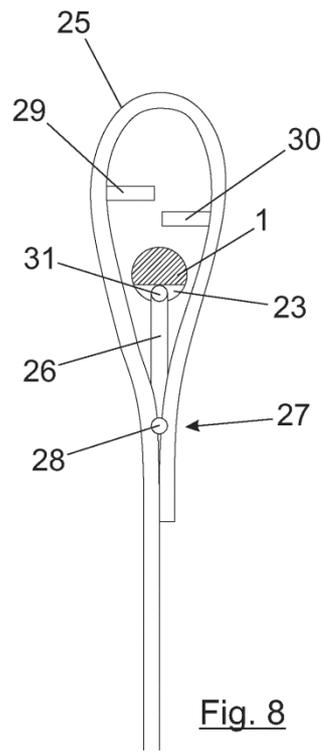


Fig. 8