(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 953 683**

(51) Int. CI.:

A62B 1/14 (2006.01)
F16B 45/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.06.2018 E 18178390 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2023 EP 3421098**

(54) Título: **Descensor mejorado**

(30) Prioridad:

26.06.2017 FR 1755851

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.11.2023

(73) Titular/es:

ZEDEL (100.0%)
Zone Industrielle de Crolles, Cidex 105A
38920 Crolles, FR

(72) Inventor/es:

MAURICE, ALAIN y
QUILLARD, CHRISTOPHE

(74) Agente/Representante:

POLO FLORES, Carlos

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

Descensor mejorado

Campo técnico de la invención

La invención se refiere a un descensor en una cuerda.

Estado de la técnica

En el campo de la escalada, el alpinismo y, en particular, el barranquismo, es necesario descender a lo largo de una cuerda de manera controlada. Para controlar bien su descenso y, en particular, su velocidad, el usuario debe dominar principalmente la fricción que existe entre la cuerda y el descensor.

La fuerza de fricción que existe entre la cuerda y el descensor depende de varios parámetros y, en particular, del estado de la cuerda, es decir, su tasa de desgaste, la cantidad de agua contenida en la cuerda y/o la calidad de la superficie de la cuerda, así como su diámetro. Con el fin de tener un descensor versátil, es especialmente ventajoso tener un descensor que permita modular fácilmente la fuerza de fricción.

Existen numerosas configuraciones de descensor. Por ejemplo, se sabe formar descensores accionados por leva. Dicho producto se comercializa por el solicitante con la denominación «Grigri». En este caso, la cuerda pasa al interior del descensor entre la leva móvil y una pared opuesta. La distancia entre la leva y la pared determina el rango de uso del diámetro de la cuerda. El usuario modula la fuerza de fricción accionando la empuñadura.

Esta tipología de descensor se configura generalmente para bloquear la cuerda cuando el usuario suelta la empuñadura. Dicha configuración puede ser peligrosa cuando el usuario está atrapado bajo una cascada.

Por lo tanto, es ventajoso usar un descensor monolítico también conocido como 8 u ocho. Un ocho convencional consta de dos anillos. Un primer anillo está destinado a quedar fijado a un arnés por medio de un mosquetón u otro conector. El segundo anillo se utiliza para pasar un cabo de cuerda.

Los dos anillos están separados por un vástago y la cuerda entra en el segundo anillo, pasa alrededor del vástago y sale por el segundo anillo.

Si el usuario desea quedarse bloqueado a lo largo de la cuerda, entonces es necesario usar un bloqueador que requiere una herramienta adicional. Si durante el descenso surge la necesidad de bloquear la cuerda, es necesario detenerse e instalar el bloqueador, lo que requiere al menos una mano libre e introduce un riesgo de accidente importante. Como alternativa, el bloqueador se puede instalar al comienzo del rápel con el riesgo de quedar bloqueado bajo una cascada, ya que el bloqueador está configurado para bloquear la cuerda y debe desactivarse continuamente.

Con un ocho convencional, la fricción introducida por el paso de la cuerda queda fijada por el recorrido de la cuerda. Para modular el nivel de fricción, se ha modificado la forma del ocho, la arquitectura redondeada del ocho convencional se ha sustituido por una arquitectura más angular. También se propone añadir una pluralidad de cuernos, es decir, una pluralidad de zonas sobresalientes.

Los cuernos se curvan hacia el interior del ocho para permitir un deslizamiento de la cuerda durante el descenso a lo largo de la cuerda, pero evitando que se modifique la trayectoria de la cuerda sin la intervención del usuario. Un ejemplo de realización es un producto de la empresa Edelrid comercializado bajo la denominación Hannibal. Existe un producto sustancialmente equivalente comercializado por la empresa Sterling con el nombre de ATS Belay. Una arquitectura ligeramente diferente es la presentada por la empresa Conterra con el descensor comercializado bajo la denominación Scarab. Estas diferentes soluciones no son satisfactorias porque la modulación de la fuerza de fricción no está adaptada a todas las prácticas y no es posible bloquear fácilmente la cuerda sin un bloqueador adicional.

Otra solución para la modulación de la fricción es la presentada por un ocho que comprende uno o varios elementos salientes que permiten definir una o varias trayectorias de desplazamiento adicional y, por lo tanto, de fricción adicional. Estos elementos salientes permiten el deslizamiento de la cuerda durante el descenso y el mantenimiento del recorrido de la cuerda a través del descensor. En esta categoría de productos, es posible citar los descensores comercializados por la empresa Kong bajo la denominación Oka o bajo la denominación Big 8, el descensor comercializado por la empresa Rock Exotica Equipment bajo la denominación MiniEight o incluso el descensor comercializado por la

empresa Petzl bajo la denominación Pirana. Dicho producto también se presenta en el documento US 4.723.634.

Todos estos descensores permiten modular la fuerza de fricción durante el descenso. Con el tiempo, se han desarrollado llaves de bloqueo para bloquear al usuario durante su descenso. Sin embargo, estas llaves de bloqueo son relativamente técnicas porque requieren su colocación en un recorrido particular de la cuerda y formar uno o más bucles de cuerda que deben instalarse sabiamente para obtener el bloqueo de la cuerda de forma segura. Existen soluciones para bloquear al usuario durante el descenso, pero requieren un alto nivel técnico.

También se sabe de los documentos FR2887463 y US2010/031479 cómo formar un descensor de tipo ocho que está modificado para formar un freno autoblocante. Esta solución no es satisfactoria, ya que en caso de problemas el usuario puede quedar atrapado en un lugar peligroso, por ejemplo, debajo de una cascada.

Objeto de la invención

Un objeto de la invención consiste en proporcionar un descensor que sea más eficiente que los descensores de la técnica anterior porque permite definir posiciones de bloqueo fáciles de realizar.

El descensor se define mediante la reivindicación 1.

En un desarrollo, la muesca presenta una forma de V de anchura continuamente decreciente desde la abertura de la muesca hasta la zona de bloqueo.

De manera ventajosa, la muesca está formada por una pared lateral común con el segundo anillo.

También es ventajoso proporcionar que la pared lateral sea convexa según una dirección que va del interior del segundo anillo hacia la muesca.

En otro desarrollo, la otra pared lateral de la muesca es convexa según una dirección que va del interior del segundo anillo hacia la muesca.

En una realización particular, el descensor comprende un extremo correspondiente al punto más alejado del primer anillo, estando el extremo dispuesto en el primer semiespacio y estando la abertura de la muesca dispuesta en un segundo semiespacio, estando el primer semiespacio separado del segundo semiespacio por un plano que pasa por el primer anillo y la parte superior del descensor.

De manera ventajosa, el primer anillo y el segundo anillo pertenecen a un mismo plano que comprende la superficie cerrada del segundo anillo. El descensor incluye un primer vástago saliente terminado por un gancho transversal, el primer vástago que se extiende desde el primer anillo en dirección a la muesca en el interior de dicho plano y sobresaliendo el gancho transversal de dicho plano.

También es ventajoso proporcionar que el primer vástago esté rematado por un gancho lateral incluido en dicho plano y dirigido para alejarse de la muesca.

En una realización preferente, el descensor incluye un segundo vástago rematado por un gancho lateral incluido en dicho plano, el segundo vástago que se extiende desde el primer anillo en una dirección opuesta al primer vástago en el interior de dicho plano y cerrándose el gancho lateral hacia el segundo anillo.

Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y características se verán más claramente a partir de la descripción que se ofrece a continuación de las realizaciones particulares de la invención proporcionadas a modo de ejemplos no limitativos y representados en los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 representa, de manera esquemática, un descensor según la invención en vista frontal,
- la figura 2 representa, de manera esquemática, un descensor según la invención en vista de tres cuartos,
- la figura 3 representa, de manera esquemática, un descensor según la invención en vista cenital,
- la figura 4 representa, de manera esquemática, un descensor según la invención asociado a un mosquetón visto de perfil,
- la figura 5 representa, de manera esquemática, un descensor según la invención asociado a un mosquetón visto de

perfil con una cuerda instalada en el descensor y el mosquetón.

Descripción detallada

Como se ilustra en la figura 1, el descensor 1 comprende un primer anillo 2 destinado a quedar fijado a un arnés por medio de un conector C. El descensor 1 comprende igualmente un segundo anillo 3 que es distinto del primer anillo 2. El segundo anillo 3 está definido por un perímetro cerrado. De manera ventajosa, el segundo anillo 3 define un orificio pasante que es más grande que el orificio pasante definido por el primer anillo 2.

El descensor 1 comprende una muesca 4 dispuesta fuera del segundo anillo 3 y del primer anillo 2 y en el exterior del perímetro cerrado. La muesca 4 está formada a distancia y fuera del primer anillo 2 y del segundo anillo 3. La muesca 4 está completamente separada de los dos anillos 2 y 3 por una pared.

De esta manera, la muesca 4 está separada del primer anillo 2 lo que permite un enganche fácil del descensor al arnés por medio de un conector convencional. La muesca 4 está separada del segundo anillo 3 con el fin de impedir que se produzca la función de autobloqueo del cabo de cuerda que pasa en el segundo anillo. La función de autobloqueo puede ser peligrosa cuando el usuario está bajo una cascada de agua.

La muesca 4 posee dos paredes laterales cuya distancia de separación es variable según la dirección de inserción de un cabo de cuerda. De esta manera, la inserción del cabo de cuerda en la muesca 4 es sencilla y el cabo de cuerda puede moverse hasta llegar a una zona de bloqueo de la muesca 4 donde el cabo de cuerda se atasca. En esta configuración, es imposible el desplazamiento del cabo de cuerda según una dirección perpendicular al eje de introducción en la muesca 4 y debe aplicarse una fuerza para sacar el cabo de cuerda fuera de la zona de bloqueo.

Esta configuración es particularmente ventajosa, ya que el usuario es quien decide el bloqueo de la cuerda y se puede realizar sin la utilización de un equipo adicional. Basta con que el usuario utilice el cabo de cuerda que se encuentra en su mano inferior (a la derecha en la figura 1) y suba el cabo de cuerda para que se inserte en la muesca 4. El usuario manipula el cabo de cuerda que ha salido del segundo anillo 3.

El bloqueo de la cuerda se puede realizar sin que el usuario suelte el cabo inferior de la cuerda y sin que utilice la otra mano. Por lo tanto, esta configuración es particularmente fácil de usar. También parece que esta arquitectura también permite un desbloqueo con una sola mano que siempre permanece en contacto con el cabo inferior durante toda la operación de desbloqueo.

De esta manera, las operaciones de bloqueo y de desbloqueo de la cuerda se pueden realizar teniendo siempre un punto de fricción de la cuerda a la salida del segundo anillo 3, lo que asegura un valor mínimo de fricción entre la cuerda y el descensor.

La muesca 4 está configurada para permitir la inserción del cabo de cuerda sin pasar de nuevo por el segundo anillo 3, lo que permite un bloqueo fácil de la cuerda. Así, el cabo de cuerda que se inserta en la muesca 4 se desplaza fuera del orificio definido por el segundo anillo 3.

Como se indica anteriormente, la muesca 4 está configurada para bloquear el cabo de cuerda insertado en la muesca 4. La muesca 4 define una zona de bloqueo con una zona donde la distancia entre las dos paredes laterales de la muesca 4 es inferior al diámetro de la cuerda, lo que impone una deformación de la cuerda para asegurar el bloqueo.

En una realización ventajosa e ilustrada en las figuras 1 a 4, la muesca 4 presenta una forma de V de anchura decreciente desde la abertura de la muesca 4 hasta la zona de bloqueo. De manera preferente, la anchura de la muesca 4 es continuamente decreciente hasta la zona de bloqueo con el fin de reducir la superficie ocupada por la muesca 4 y adaptarse más fácilmente a los diferentes diámetros de cuerda. En una realización ventajosa, la distancia mínima de la zona de bloqueo es igual a 7,5 mm con el fin de bloquear unas cuerdas cuyo diámetro sea superior o igual a 8 mm. Según el diámetro de la cuerda utilizada, se desplaza la posición de la zona de bloqueo de la muesca 4. Cuanto más grande sea el diámetro de la cuerda, más cerca está la zona de bloqueo de la abertura de entrada.

La evolución decreciente de la anchura de la muesca 4 se observa desde la abertura hacia el fondo de la ranura.

En la realización ilustrada, la muesca 4 está orientada oblicuamente. La orientación de la muesca 4 comprende un primer componente que prevé que la muesca 4 esté orientada hacia abajo y hacia el exterior del descensor cuando se desea bloquear el cabo de cuerda. Dicho de otro modo, el decrecimiento de la anchura se observa según una

dirección desde la parte superior del descensor hacia su parte inferior.

Es particularmente ventajoso prever que la muesca 4 esté orientada hacia abajo ya que esto permite aprovechar el peso del cabo de cuerda inferior, es decir, el peso de la muesca de cuerda que se encuentra a la derecha del descensor en la figura 1 como fuerza que incita a la muesca de cuerda a permanecer en la muesca 4. Esta configuración es más ventajosa que una solución en la que la muesca 4 está orientada hacia arriba porque se facilita el desbloqueo, pero esto requiere que el cabo de cuerda se introduzca todavía más en la zona de bloqueo. Esta configuración es también más ventajosa que una solución donde la dirección de inserción en la muesca 4 no comprende más que un componente horizontal porque la inserción de la cuerda es menos fácil.

También es ventajoso prever que el bloqueo de la cuerda se realice cuando la cuerda se dirige hacia el exterior del descensor, ya que esto corresponde a la mano que sostiene el cabo inferior de la cuerda. Entonces es más fácil para el usuario realizar el bloqueo de la cuerda tratando de alejarse del descensor en lugar de acercarse al descensor. De esta manera, el usuario adquiere más rápidamente una posición que permite tensar la cuerda.

Durante su uso, el cabo de cuerda superior abandona el descensor por la parte superior del segundo anillo 3 que corresponde sustancialmente a la parte superior 3A del descensor o en las inmediaciones del descensor. Con el fin de aumentar la superficie útil del descensor, resulta especialmente ventajoso realizar un descensor que no sea simétrico según el plano sagital del usuario. Resulta especialmente ventajoso prever que el plano que pasa por el punto de conexión entre el conector y la parte superior 3A del segundo anillo 3 defina dos semiespacios. Un semiespacio ascendente corresponde al cabo de cuerda ascendente, es decir, la parte de la cuerda que se encuentra entre el conector y el punto de fijación de la cuerda. El otro semiespacio, también semiespacio descendente, corresponde al cabo de la cuerda descendente o inferior, es decir, la parte de la cuerda que se encuentra entre el conector y el extremo inferior de la cuerda. El primer semiespacio está separado del segundo semiespacio que pasa por un plano que pasa por el primer anillo 2 y la parte superior del segundo anillo 3.

Resulta especialmente ventajoso prever que el descensor presente una superficie más importante en el semiespacio descendente que en el semiespacio ascendente, lo que permite integrar unas trayectorias de cuerda adicionales para integrar un frenado adicional y facilita la inserción de la cuerda en la muesca 4.

Resulta especialmente ventajoso realizar la muesca 4 en el semiespacio descendente, ya que el usuario no se ve obstaculizado por el cabo de cuerda ascendente, lo que permite una mejor utilización del descensor. No es necesario que la mano del usuario pase entre el pecho y el cabo de cuerda ascendente.

En una realización ventajosa, la muesca 4 está formada por una pared lateral común con el segundo anillo 3. La pared lateral es convexa desde el interior del segundo anillo 3 hacia la muesca 4. Esta realización es más ventajosa que una configuración en la que la pared es cóncava o recta porque el bloqueo del cabo de cuerda se mantiene mejor.

De esta manera, se facilita la inserción del cabo de cuerda en la muesca 4 porque la pared externa del segundo anillo 3 está en la prolongación de la pared interna de la muesca 4. El usuario puede levantar el cabo de cuerda descendente hasta llegar al cabo de cuerda ascendente y, a continuación, basta con descender a lo largo del cabo de cuerda ascendente hasta entrar en contacto con la pared del descensor 1 y seguir la pared exterior del descensor 1 para llegar a la zona de bloqueo.

El uso de una pared externa convexa es particularmente ventajoso ya que se mejora el deslizamiento del cabo de cuerda a lo largo del descensor 1 y facilita el bloqueo en la muesca 4.

Es igualmente interesante prever que la otra pared lateral 4A de la muesca 4 sea convexa desde el interior del segundo anillo 3 hacia la muesca 4. De esta manera, la forma general externa de la parte superior del descensor es menos susceptible de engancharse a elementos externos.

Como se ilustra en la figura 3, es ventajoso prever que el primer anillo 2 y el segundo anillo 3 pertenezcan a un mismo plano. El descensor 1 es sensiblemente plano, y presenta un espesor constante o sustancialmente constante para formar el primer anillo 2 y el segundo anillo 3. De manera ventajosa, es posible definir un plano de corte que pasa por el primer anillo 2, el segundo anillo 3 y la muesca 4. En este plano de corte, el primer anillo 2 es un anillo cerrado y el segundo anillo 3 es un anillo cerrado. El plano de corte pasa igualmente por las dos paredes laterales de la muesca 4. De manera particularmente ventajosa, el plano de corte es un plano de simetría para el primer anillo 2, el segundo anillo 3 y la muesca 4.

Con el fin de definir varias trayectorias diferentes del cabo de cuerda en el descensor 1 y así modular la fuerza de frenado, es ventajoso utilizar un primer vástago 5 saliente rematado por un gancho transversal 6, el primer vástago 5 que se extiende desde el primer anillo 2 en dirección a la muesca 4. El primer vástago 5 se aleja del plano que separa el semiespacio ascendente y el semiespacio descendente cuando nos dirigimos hacia el gancho. El gancho está dirigido hacia el usuario.

En la realización ilustrada, el primer vástago 5 está en el mismo plano que el primer anillo 2 y el segundo anillo 3 hasta el gancho 6, pero también es posible un ligero desplazamiento sin que esto aumente considerablemente el volumen ocupado por el descensor. El gancho transversal 6 sobresale del plano que contiene los dos anillos y la muesca 4. El gancho está configurado para volver hacia el usuario. De esta manera, es posible definir una zona de frenado adicional haciendo salir el cabo de cuerda que desciende desde el segundo anillo 3 y haciendo pasar este cabo de cuerda por el gancho transversal 6.

Esta configuración es especialmente ventajosa ya que permite añadir fricción sin que el usuario retire su mano de la cuerda inferior y la mano inferior permanece siempre en posición baja, es decir, por debajo de la altura del descensor, lo que aumenta la seguridad. La modulación de la fuerza de frenado puede obtenerse fácilmente separando la mano del cuerpo o acercándola. Si el usuario separa la mano inferior, fuerza el cabo de cuerda a presionar el gancho transversal 6, lo que aumenta la fricción.

Por el contrario, al acercar la mano a su cuerpo, el usuario disminuye la fricción. Para modular la fuerza de frenado son posibles otros movimientos.

De manera ventajosa, el primer vástago 5 está rematado por un gancho lateral 7 incluido en el plano del primer anillo 2 y del segundo anillo 3. El gancho está dirigido para alejarse de la muesca 4, es decir, hacia abajo en la figura 1.

En esta configuración, el primer vástago 5 puede utilizarse como punto de apoyo para el usuario con el fin de frenar el cabo de cuerda antes de insertarlo en la muesca 4. El cabo de cuerda descendente sale del segundo anillo 3, rodea el primer vástago 5 y se bloquea en la muesca 4. El rodeo del primer vástago 5 se puede hacer de atrás hacia adelante o de adelante hacia atrás. La parte delantera corresponde a la cara que está en frente del usuario y la parte trasera corresponde a la cara opuesta del descensor 1.

Resulta especialmente ventajoso prever que el descensor 1 comprenda un segundo vástago 8 que está rematado por un gancho lateral 9. El segundo vástago 8 y el gancho lateral 9 están incluidos en el plano que contiene el primer anillo 2 y el segundo anillo 3. El segundo vástago está rematado por un gancho transversal 9, El segundo vástago 8 que se extiende desde el primer anillo 2 en una dirección opuesta al primer vástago 5. El gancho se dirige hacia el segundo anillo 3. El gancho 9 está orientado hacia el segundo anillo 3 y sube ventajosamente al menos hasta la mitad de la altura del primer anillo 2 para reducir una salida no deseada de la cuerda fuera del gancho. Preferentemente, el gancho sube hasta el 75 % de la altura del primer anillo 2.

REIVINDICACIONES

1. Descensor (1) que comprende:

- un primer anillo (2) destinado a quedar fijado a un arnés por medio de un conector (C),
- un segundo anillo (3) distinto del primer anillo (2), el segundo anillo (3) que está definido por medio de un perímetro cerrado, el primer anillo (2) y el segundo anillo (3) que pertenecen a un mismo plano que comprende la superficie cerrada del segundo anillo (3),
- una muesca (4) dispuesta fuera del segundo anillo (3) y del primer anillo (2) y en el exterior del perímetro cerrado,

el descensor (1) que está caracterizado porque

- la muesca (4) posee dos paredes laterales cuya distancia de separación es variable según una dirección de inserción de un cabo de cuerda, las dos paredes laterales que pertenecen a dicho plano, estando la dirección de inserción orientada desde un extremo superior del segundo anillo (3) en dirección del primer anillo (2), estando la muesca (4) configurada para:

  ° permitir la inserción de un cabo de cuerda sin pasar por el segundo anillo (3),
  ° bloquear el cabo de cuerda insertada en la muesca (4) según la dirección de inserción y

- la muesca (4) está configurada para bloquear, por acoplamiento, el cabo de cuerda insertada en la muesca (4) según la dirección de inserción, el cabo de cuerda que está atascado por las dos paredes laterales de la muesca, poseyendo la muesca (4) una abertura dispuesta lateralmente y por encima del segundo anillo (3) con respecto a la parte superior del descensor.

2. Descensor (1) según la reivindicación 1, en el que la muesca (4) presenta una forma de V de anchura continuamente decreciente desde la abertura de la muesca (4) hasta la zona de bloqueo.

3. Descensor (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la muesca (4) está formada por una pared lateral común con el segundo anillo (3).

4. Descensor (1) según la reivindicación anterior, en el que la pared lateral común es convexa según una dirección que va desde el interior del segundo anillo (3) hacia la muesca (4).

5. Descensor (1) según la reivindicación anterior, en el que la otra pared lateral de la muesca (4) es convexa según una dirección que va desde el interior del segundo anillo (3) hacia la muesca (4).

6. Descensor (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 4 y 5, que comprende un extremo correspondiente al punto más alejado del primer anillo (2), estando el extremo dispuesto en un primer semiespacio y estando la abertura de la muesca (4) dispuesta en un segundo semiespacio, estando el primer semiespacio separado del segundo semiespacio por un plano que pasa por el primer anillo (2) y la parte superior del descensor (1).

7. Descensor (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende un primer vástago (5) saliente rematado por un gancho transversal (6), el primer vástago (5) que se extiende desde el primer anillo (2) en dirección de la muesca (4).

8. Descensor (1) según la reivindicación anterior en el que, el primer anillo (2) y el segundo anillo (3) pertenecen a un mismo plano que comprende la superficie cerrada del segundo anillo (3), el descensor (1) que comprende el primer vástago (5) saliente rematado por un gancho transversal (6), el primer vástago (5) que se extiende desde el primer anillo (2) en dirección a la muesca (4) en el interior de dicho plano y el gancho transversal (6) que sobresale de dicho plano.

9. Descensor (1) según la reivindicación anterior en el que el primer vástago (5) está rematado por un gancho lateral (7) incluido en dicho plano y dirigido para alejarse de la muesca (4).

10. Descensor (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, que comprende un segundo vástago (8) rematado por un gancho lateral (9) incluido en dicho plano, el segundo vástago (8) que se extiende desde el primer anillo (2) en una dirección opuesta al primer vástago (5) en el interior de dicho plano y cerrándose el gancho lateral (9) hacia el segundo anillo (3) .

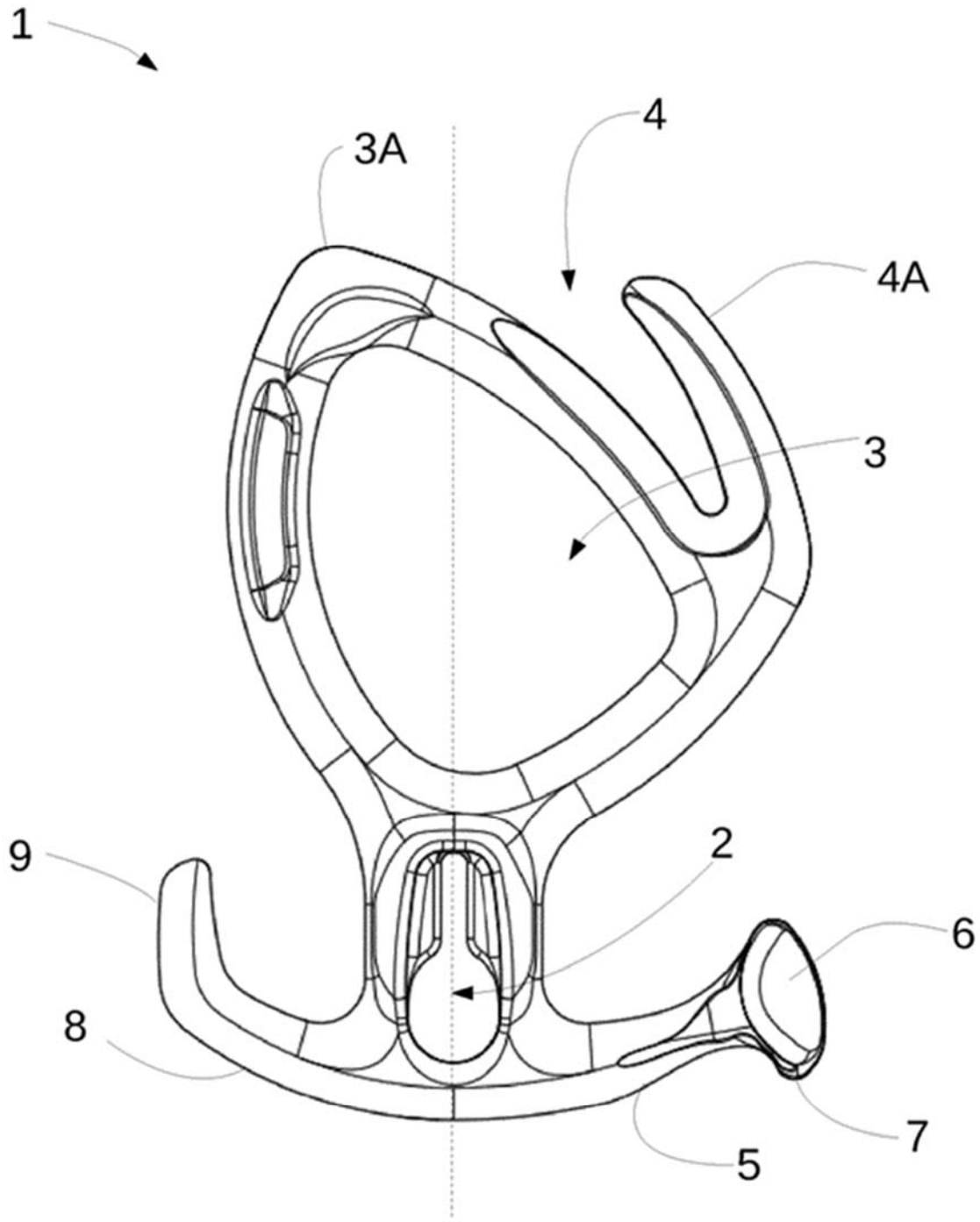


FIGURA 1

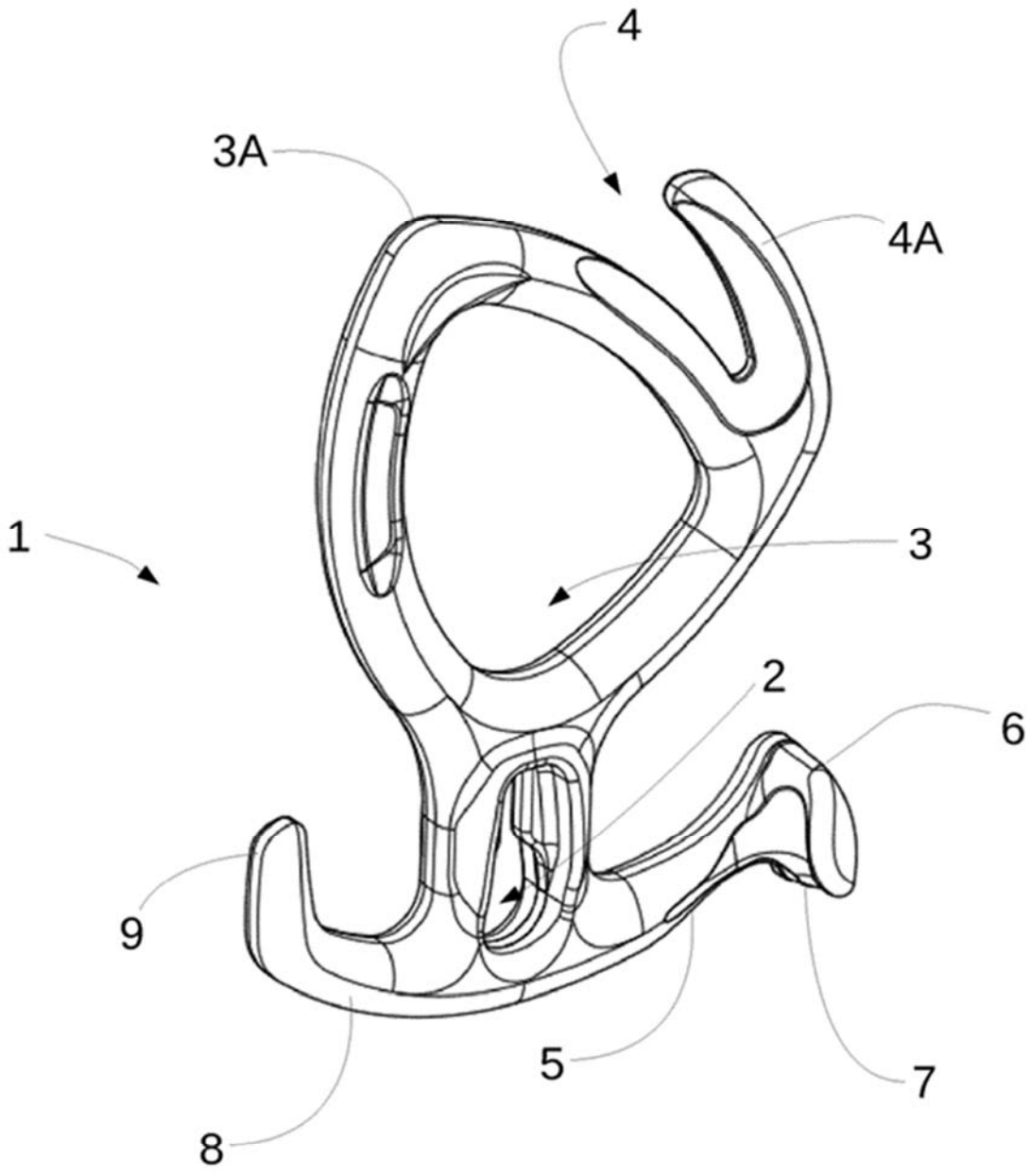


FIGURA 2

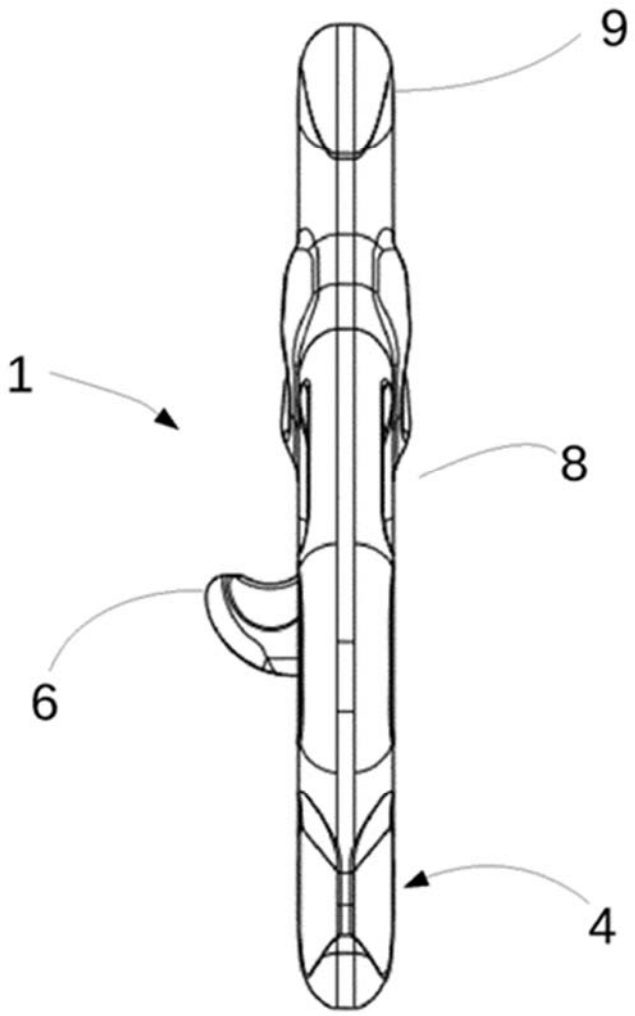


FIGURA 3

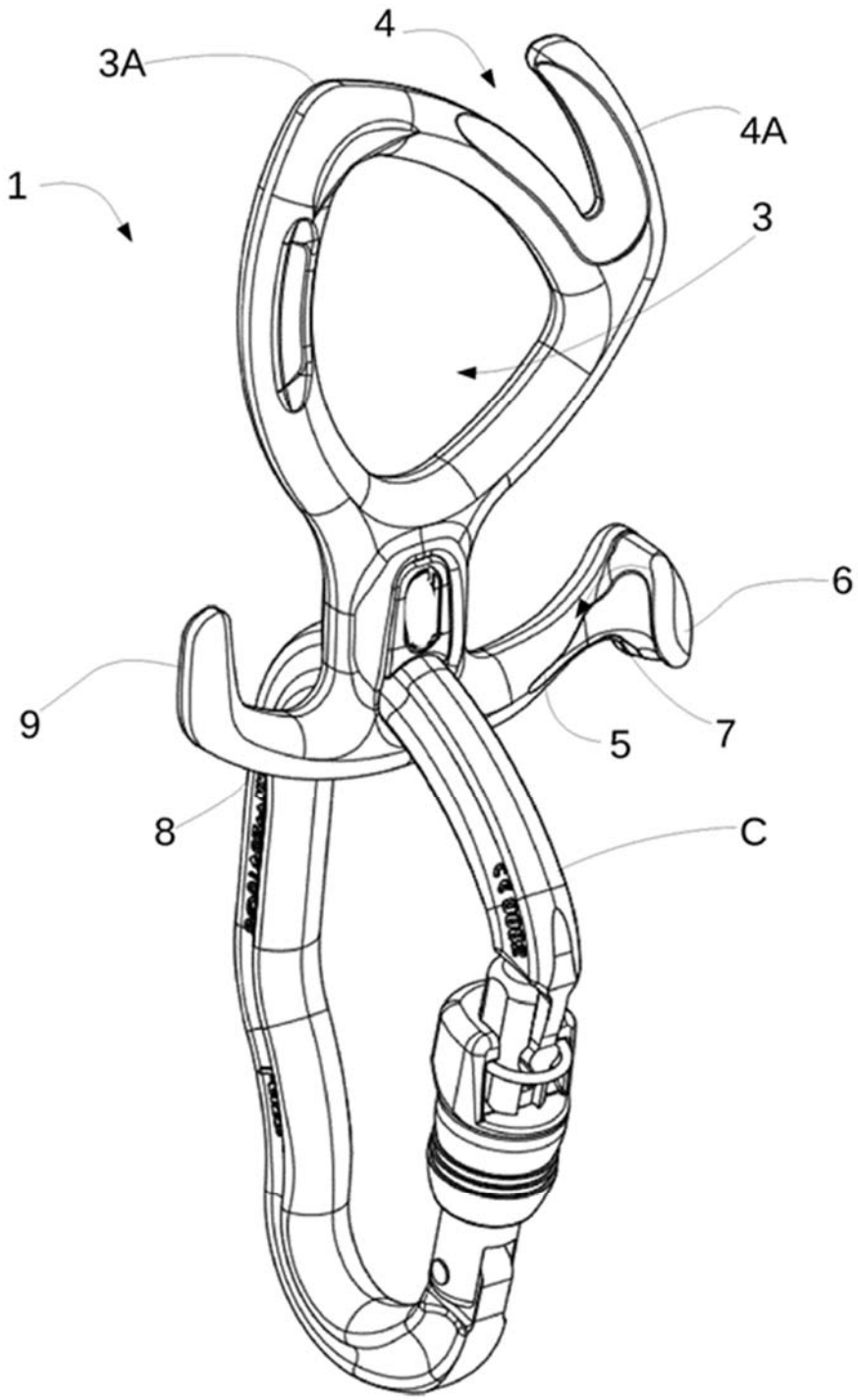


FIGURA 4

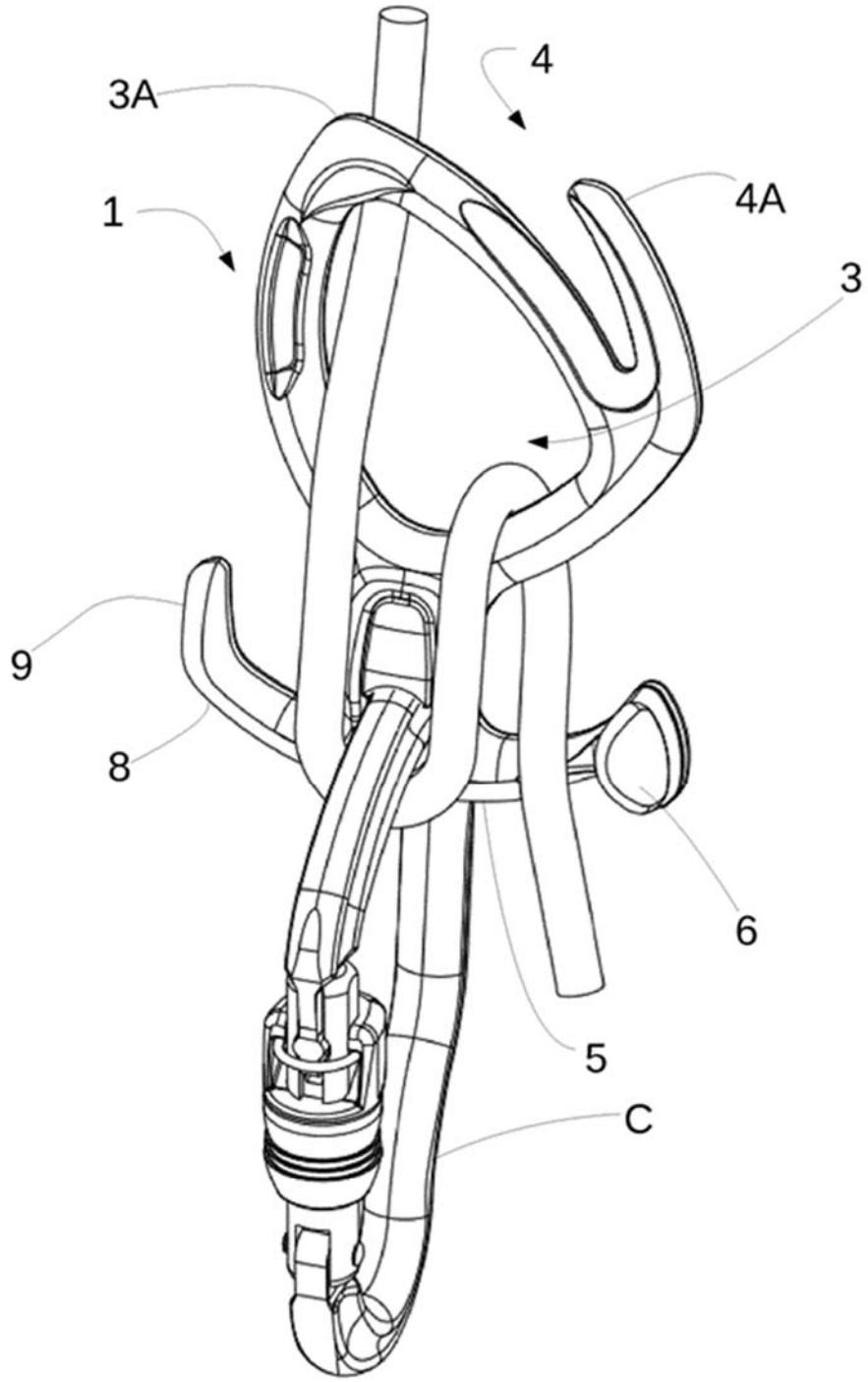


FIGURA 5