

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 793 326**

51 Int. Cl.:

A62B 35/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.03.2017 E 17161698 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.04.2020 EP 3228362**

54 Título: **Arnés**

30 Prioridad:

08.04.2016 FR 1653152

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

13.11.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BOUQUIER, BENOÎT

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Carlos

ES 2 793 326 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

Arnés

5 Campo de la técnica de la invención

La invención se refiere a un arnés que incluye un conector configurado para facilitar la sujeción simultánea y el uso de varios accesorios de progresión en cuerda y/o de seguridad.

10 Estado de la técnica

En el curso de una sesión de escalada, un escalador puede verse inducido a usar un descensor, un cabo salvavidas o un bloqueador de cuerda, usando sucesivamente uno u otro de los dispositivos. Esta situación puede suceder por ejemplo si el escalador debe remontar a lo largo de una cuerda, y después asegurar a alguien o hacer un rapel. Un técnico o trabajador en altura también puede verse inducido a usar estos accesorios de progresión en cuerda en el marco de su actividad profesional.

Para poder pasar rápidamente de un accesorio de progresión al otro, estos se colocan bien en el anillo ventral del arnés o bien en un conector que cumple el mismo papel que el anillo ventral, estando el conector sujeto a la parte ventral del cinturón por medio de una correa que une el par de perneras al cinturón.

Sin embargo, la multiplicación de los dispositivos montados en el conector puede ser molesta para el usuario, por ejemplo, si el bloqueador de cuerda perjudica el buen funcionamiento del descensor, o al contrario. Los movimientos de la cuerda pueden ser difíciles porque están obstaculizados por los accesorios de progresión en cuerda que no se usan, y/o por mosquetones o maillones rápidos que sirven para enganchar estos accesorios de progresión. Se conoce un ejemplo de arnés con dicho conector a partir del documento FR2945221. Otro ejemplo de arnés que tiene un conector compuesto conocido es el del documento US 2014/0325733 A1.

Objeto de la invención

Un objeto de la invención consiste en resolver estos inconvenientes, y en prever un arnés que incluye un conector que permita un uso facilitado de los accesorios de progresión en cuerda tales como los bloqueadores o los descensores.

El arnés comprende un cinturón y un par de perneras conectados por una correa. El conector se coloca en la parte ventral del cinturón e incluye:

- una varilla de eje longitudinal AA que une mecánicamente el conector al cinturón,
- una primera pieza que comprende una anilla de conexión, y montada de forma móvil en rotación con respecto al cinturón alrededor de la varilla,
- una segunda pieza en forma de C montada de forma móvil en rotación alrededor de un segundo eje BB paralelo al eje AA y que define un contorno cerrado con el eje BB,
- la primera pieza y la segunda pieza pueden separarse de manera que permitan la introducción de elementos exteriores en la segunda pieza en forma de C.

De forma preferida, el segundo eje BB se confunde con el eje longitudinal AA.

Además, la varilla puede disponerse a una distancia del contorno cerrado de la primera pieza del conector, de manera que permita el paso de la correa entre la varilla y la anilla de conexión.

Según una realización en particular de la invención, el contorno cerrado de la primera pieza puede definir un primer plano, y la varilla puede colocarse a una distancia de este primer plano. La forma de C de la segunda pieza puede definir asimismo un segundo plano, y la varilla puede colocarse a distancia de este segundo plano.

Desde el punto de vista estructural, la primera pieza puede incluir un primer medio de sujeción y un segundo medio de sujeción, configurados para permitir el paso de la varilla, estando los medios de sujeción primero y segundo separados por una primera distancia L1. La segunda pieza en forma de C puede incluir a su vez un tercer medio de sujeción y un cuarto medio de sujeción configurados para permitir el paso de la varilla, estando los medios de sujeción tercero y cuarto separados por una segunda distancia L2 inferior a la primera distancia L1, de manera que los medios de sujeción tercero y cuarto estén situados entre los medios de sujeción primero y segundo.

60

De forma preferida, la primera pieza y la segunda pieza están montadas sin holgura según el eje AA.

Además, la varilla puede incluir al menos un primer rebaje configurado para cooperar con una primera varilla de bloqueo que atraviesa un primer orificio colocado en la primera pieza o la segunda pieza en forma de C, de manera que impida los movimientos de traslación según el eje AA de la primera pieza y de la segunda pieza con respecto a la varilla.

Según una realización ventajosa, la primera pieza puede estar configurada de manera que se pliegue sobre la segunda pieza. El extremo de la primera pieza opuesta al eje AA puede alejarse una longitud de arco superior a 0,5 cm de la segunda pieza cuando las piezas primera y segunda se doblan una sobre la otra. Como alternativa, el extremo de la segunda pieza opuesta al eje AA puede alejarse una longitud de arco superior a 0,5 cm de la primera pieza cuando las piezas primera y segunda se doblan una sobre la otra.

La invención se refiere asimismo a un procedimiento de montaje de un conector en un arnés que incluye las características citadas anteriormente. Para este fin, el procedimiento incluye las etapas siguientes:

- conectar al menos un dispositivo exterior a la segunda pieza en forma de C,
- conectar la primera pieza, la segunda pieza y la correa por medio de la varilla, de manera que la correa defina un lazo atravesado por la varilla.

La invención se refiere finalmente a un procedimiento de uso de un conector en un arnés que incluye las características citadas anteriormente, en el que la primera pieza está colocada en el lado del par de perneras, y en el que la segunda pieza está colocada en el lado del par de tirantes.

25 Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y características se verán más claramente a partir de la descripción que se dará posteriormente de las realizaciones particulares de la invención proporcionadas a título de ejemplos no limitantes y representados en los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 ilustra de forma esquemática una realización de un arnés según la invención;
- la figura 2 representa el conector cuando una primera pieza está plegada sobre el cinturón en dirección del par de perneras, y cuando la segunda pieza está plegada en la dirección del par de tirantes;
- la figura 3 representa también el conector, pero cuando las piezas primera y segunda se doblan una sobre la otra,
- la figura 4 representa una vista despiezada de un conector.

Descripción detallada

Un arnés 1 según la invención incluye un cinturón 2 y un par de perneras 3 conectados a una correa 4. Según la realización ilustrada en la figura 1, el arnés puede comprender en su caso tirantes 5. No obstante, también puede estar desprovisto de tirantes. Puede asociarse a tirantes extraíbles o puede asociarse a tirantes no extraíbles. En determinadas realizaciones, los tirantes 5 se fijan directamente al cinturón 2 y en otras realizaciones, los tirantes 5 se fijan indirectamente al cinturón 2, es decir, la conexión mecánica entre los tirantes 5 y el cinturón 2 se realiza por medio de un elemento intermedio.

El arnés incluye un punto de suspensión ventral que permite realizar la conexión mecánica entre un punto de amarre y el cinturón del arnés cuando el usuario está suspendido en el arnés.

En una realización, el arnés puede estar desprovisto de medio de apertura/cierre del cinturón 2. Si el arnés incluye medios de apertura/cierre del cinturón 2, por ejemplo, con lazos metálicos o sistemas de trinquete, el punto de suspensión ventral es distinto de los medios de apertura/cierre del cinturón 2.

El arnés 1 comprende un conector 6 sujeto al cinturón 2, preferentemente en la parte ventral del cinturón 2. El conector 6 define una primera anilla de conexión y una segunda anilla de conexión distinta de la primera anilla de conexión. Las anillas de conexión primera y segunda definen cada una un contorno cerrado. Las dos anillas de conexión pueden desplazarse una con respecto a la otra, preferentemente en rotación y más preferentemente todavía solo en rotación.

El conector 6 incluye una varilla 7 de eje longitudinal AA que asegura la conexión mecánica con el cinturón 2, preferentemente por medio de la correa 4.

El conector 6 incluye una primera pieza 8 que define un contorno cerrado también denominado anilla de conexión 8a. La primera pieza 8 está montada de forma móvil en rotación con respecto al cinturón 2 alrededor del eje AA de la varilla 7. El conector 6 incluye también una segunda pieza 9 en forma de C y montada de forma móvil en rotación alrededor de un segundo eje BB paralelo al eje AA. La segunda pieza 9 está montada de forma móvil en rotación con respecto a la primera pieza 8 alrededor de del segundo eje BB.

Por forma de C se entiende que la segunda pieza 9 no define un contorno cerrado, y que es posible colocar un accesorio de progresión en cuerda en la segunda pieza sin tener que recurrir a un mosquetón o a un maillón rápido. La segunda pieza puede muy bien tener una forma de U, de M, de V, de W o una forma cualquiera que no sea un contorno cerrado. Sin embargo, una vez montada la segunda pieza 9 en el conector 6, se forma un contorno cerrado por medio de la segunda pieza 9 y de su varilla de fijación, por ejemplo, la varilla 7 en las figuras. Estas dos piezas definen asimismo una anilla de conexión.

Las piezas del conector 6 pueden ser separadas ventajosamente por un usuario con el fin de poder introducir al menos un accesorio de progresión en cuerda en la segunda pieza 9 en forma de C.

Además, el conector 6 está sujeto ventajosamente a la parte ventral del cinturón 2 por conexión con una correa. La correa define un lazo y la varilla 7 se introduce en este lazo para unir mecánicamente el cinturón 2 al conector 6. La correa, por ejemplo, la correa 4 pasa ventajosamente entre la varilla 7 y el contorno cerrado de la primera pieza 8, y rodea a la varilla 7. El conector 6 se monta en el arnés 1 en el momento en que se ensamblan las diferentes piezas del conector 6 unas contra otras.

El conector 6 está dispuesto en el arnés 1 de tal manera que la primera pieza 8 está configurada para colocarse contra el cinturón 2 o el usuario en la dirección del par de perneras 3, mientras que la segunda pieza 9 está configurada para colocarse contra el cinturón 2 o el usuario, en la dirección del par de tirantes 5. Sin embargo, las posiciones de las piezas primera y segunda 8 y 9 pueden invertirse sin que se modifique el funcionamiento general del arnés 1.

Según una primera realización, el eje BB de rotación de la segunda pieza 9 puede ser diferente del eje AA de rotación de la primera pieza 8. Esto significa por ejemplo que el conector 6 puede comprender una varilla suplementaria (no representada) de eje BB, y que puede separarse de las piezas primeras y segundas 8 y 9 con el fin de colocar un accesorio de progresión en cuerda en la segunda pieza 9. Sin embargo, esta realización es menos ventajosa ya que el espacio que ocupa el conector 6 es más importante que un solo eje 7 que conecte simultáneamente la primera pieza 8 con el cinturón 2 y la segunda pieza 9.

La varilla 7 está montada en el conector 6 en el exterior de la anilla de conexión 8a. De forma ventajosa, la varilla 7 define un orificio con el borde exterior de la anilla de conexión 8a. La correa 4 puede pasar así por el orificio sin pasar por la anilla de conexión 8a. El contorno cerrado de la anilla de conexión protege la correa de posibles choques provocados por mosquetones u otros elementos de conexión colocados en la anilla de conexión. Esta precaución permite aumentar el tiempo de vida de la correa.

Como alternativa, el eje BB paralelo al eje AA puede corresponder a uno de los lados de la anilla de conexión 8a. La segunda pieza 9 puede montarse en rotación en la primera pieza 8. La varilla 7 se separa entonces del eje BB por una parte de la correa 4. Esta realización es menos ventajosa que un eje común ya que la segunda pieza 9 puede apoyarse contra la correa y así usarla prematuramente y/o conllevar una holgura lateral importante según el eje AA.

Según la realización ilustrada en las figuras y descrita a continuación, el eje longitudinal BB se confunde con el eje longitudinal AA, lo que significa que la segunda pieza 9 está montada de forma móvil en rotación con respecto al cinturón 2 alrededor de la varilla 7.

Para que el conector sea lo más funcional posible, es ventajoso usar las piezas primera y segunda 8 y 9 que tienen formas tridimensionales específicas.

La primera pieza 8 puede ser una pieza plana, es decir, que la zona periférica extrema de la pieza está contenida en un plano y/o que la zona periférica interna de la anilla de conexión 8a está contenida en un plano. Los conectores de la técnica anterior no son ventajosos en dicha realización. Estos últimos se curvan hacia el exterior a la altura de su parte distal lo que puede resultar desagradable para el usuario ya que la parte curva puede entrar en contacto con el abdomen.

Resulta ventajoso conservar una anilla de conexión 8a plana y desplazar el eje AA de este plano. El eje AA puede desplazarse ventajosamente contra el cinturón 2 cuando la anilla de conexión 8a está orientada en el lado de las perneras 3.

En otros términos, la anilla de conexión 8a está contenida en una primera zona plana de la primera pieza 8, de manera que define un primer plano P1. La varilla 7 puede ser ventajosamente excéntrica con respecto a este primer plano P1 (v. fig. 3).

5

Las piezas primera y segunda 8 y 9 pueden moverse en rotación alrededor de la varilla 7. Resulta especialmente ventajoso prever que las zonas de fijación de la primera pieza 8 con la varilla 7 estén separadas por las dos zonas de fijación de la segunda pieza 9 con la varilla 7 como se representa en las diferentes figuras.

10 Como alternativa, es posible también prever que las zonas de fijación de la segunda pieza 9 con la varilla 7 estén separadas por las zonas de fijación de la primera pieza 8 con la varilla 7. Preferentemente debe evitarse una alternancia entre las zonas de fijación de las piezas primera y segunda 8 y 9 ya que los esfuerzos en las piezas primera y segunda 8 y 9 están peor distribuidos cuando las dos piezas se pliegan una sobre la otra.

15 No obstante, la realización ilustrada en las figuras se prefiere porque permite limitar el pliegue de la primera pieza 8 en la segunda pieza 9. En la otra configuración, es ventajoso prever salientes periféricos suplementarios que aumentan la superficie ocupada por el conector 6.

Según la realización preferida ilustrada en las figuras, la primera pieza 8 incluye una primera zona acodada 8b que conecta la anilla de conexión 8a con la varilla 7. En vista lateral, la primera pieza 8 puede tener una forma de L, y estar conectada a la varilla 7 a la altura de uno de los extremos de la L. La anilla de conexión 8a es así una zona plana y corresponde a una rama de la L, mientras que la otra rama de la L está comprendida en la primera zona acodada 8b. El primer plano P1 puede corresponder a cualquier plano que pase por el interior de la primera pieza 8 y paralelo a los bordes de la anilla de conexión 8a.

25

Así, cuando se aplica un esfuerzo vertical en la anilla de conexión 8a, la parte distal de la primera pieza 8 está ligeramente desplazada del abdomen del usuario lo que evita molestias.

De igual forma, puede ser ventajoso reproducir esta forma particular con la segunda pieza 9. El eje AA está desplazado ventajosamente contra el cinturón 2, cuando la parte en forma de C está orientada en el lado de las perneras 3.

30

La parte distal en forma de C de la segunda pieza 9 está contenida en una segunda zona plana 9a de la pieza, de manera que define un segundo plano P2. La varilla 7 puede ser ventajosamente excéntrica con respecto a este segundo plano P2.

35

Dado que la segunda pieza 9 puede moverse en rotación alrededor de la varilla 7, se desprende que la segunda pieza 9 puede incluir una segunda zona acodada 9b que conecta el contorno cerrado con la varilla 7. Lateralmente la segunda pieza 9 puede tener una forma de L, y estar conectada a la varilla 7 a la altura de uno de los extremos de la L. La segunda zona plana 9a corresponde así a una rama de la L, mientras que la otra rama de la L está comprendida en la segunda zona acodada 9b. El segundo plano P2 puede corresponder a cualquier plano que pase por el interior de la segunda pieza 9 y paralelo a los bordes de la segunda zona plana 9a.

40

Como se indica anteriormente, para facilitar la colocación de las diferentes piezas que componen el conector 6, una de las piezas puede ser más grande que la otra según el eje AA, de manera que rodee a la pieza más pequeña. Por ejemplo, la primera pieza 8 puede rodear a la segunda pieza 9 a la altura del eje AA.

45

Para ello, la primera pieza 8 puede incluir medios de sujeción primero y segundo 8c y 8d colocados en las zonas de fijación de la primera pieza, y configurados para permitir el paso de la varilla 7. Los medios de sujeción primero y segundo 8c y 8d están ventajosamente separados por una primera distancia L1 según el eje AA. La segunda pieza 9 puede también incluir medios de sujeción primero y segundo 9c y 9d colocados en las zonas de fijación de la segunda pieza, y configurados para permitir el paso de la varilla 7. Los medios de sujeción tercero y cuarto 9c y 9d están ventajosamente separados por una segunda distancia L2 según el eje AA que es inferior a la distancia L1. De esta forma, los medios de sujeción tercero y cuarto 9c y 9d están situados ventajosamente entre los medios de sujeción primero y segundo 8c y 8d. Esto significa que la primera pieza 8 rodea a la segunda pieza 9.

55

Los medios de sujeción pueden ser por ejemplo elementos anulares o clips, y ventajosamente de sección ligeramente superior al diámetro de la varilla 7 de manera que facilita la rotación de las piezas primera y segunda 8 y 9 en la varilla 7. Por ligeramente superior se entiende que el diámetro de los elementos anulares o de los clips es aproximadamente 0,1 mm mayor que el diámetro de la varilla 7.

60

ES 2 793 326 T3

Estructuralmente, es preferible que las piezas primera y segunda 8 y 9 estén montadas sin holgura funcional según el eje AA, con el fin de que las piezas no puedan trasladarse una con respecto a la otra. Las piezas primera y segunda 8 y 9 pueden así moverse en rotación una con respecto a la otra.

5 Para impedir cualquier movimiento lateral de las piezas primera y segunda 8 y 9 a lo largo de la varilla 7, esta puede incluir rebajes primero y segundo 7a y 7b que cooperan con varillas de bloqueo 10a y 10b que se insertan en el conector 6 (v. fig. 4).

10 Las varillas de bloqueo primera y segunda 10a y 10b tienen ventajosamente forma tubular o cilíndrica y, por ejemplo, pueden ser tornillos, remaches o clavos. La anchura de los rebajes primero y segundo 7a y 7b a lo largo del eje AA es ligeramente superior al diámetro de las varillas de bloqueo primera y segunda 10a y 10b, de manera que los medios de fijación puedan insertarse en los rebajes 7a y 7b.

15 Según la realización ilustrada en las figuras, las varillas de bloqueo primera y segunda 10a y 10b se insertan en los orificios primero y segundo 8e y 8f. Como alternativa, los orificios primero y segundo podrían estar situados en la segunda pieza 9. Es posible también una combinación de estas realizaciones con un mayor número de varillas de bloqueo, por ejemplo 2, 3 o 4.

20 En la medida en que las piezas primera y segunda 8 y 9 estén montadas sin holgura funcional según el eje AA, es posible asimismo realizar una varilla 7 que incluya un único rebaje 7a, configurado para cooperar con una única varilla de bloqueo 10a colocada en un único orificio colocado indiferentemente en la primera pieza 8 o en la segunda pieza 9.

25 La posición de los orificios primero y segundo 8e y 8f puede elegirse de manera que los ejes de las varillas de bloqueo primera y segunda 10a y 10b sean secantes o no con el eje AA. Si los ejes de las varillas de bloqueo primera y segunda 10a y 10b son secantes con el eje AA, sus extremos se colocan en los rebajes, pero no necesariamente en tope. Por el contrario, si los ejes de las varillas de bloqueo primera y segunda 10a y 10b no son secantes con el eje AA, estos últimos pasan de forma tangente con la varilla 7 a la altura de los rebajes 7a y 7b, de manera que permita la rotación de las piezas 8 y 9 según el eje AA, pero no su traslación.

30 En la realización particular ilustrada en las figuras, los orificios primero y segundo 8e y 8f desembocan en los medios de sujeción 8c y 8d, y pasan de forma tangente a la varilla 7 a la altura de los rebajes primero y segundo 7a y 7b. Esto tiene como efecto que impide los movimientos de traslación de las piezas primera y segunda 8 y 9 cuando están montadas sin holgura funcional una con respecto a la otra.

35 La colocación de las piezas primera y segunda 8 y 9 en la varilla 7 puede realizarse de dos maneras diferentes. La más ventajosa consiste en superponer las zonas planas primera y segunda 8a y 9a cuando las piezas primera y segunda 8 y 9 se doblan una sobre la otra. Sin embargo, se observará que la forma acodada de las piezas primera y segunda 8 y 9 impide plegarlas completamente una sobre la otra. El borde de la anilla de conexión 8a dispuesta cerca del eje 7 forma tope contra el borde de la zona en forma de C 9a.

45 El valor del desplazamiento entre los planos P1 y P2 y el eje AA así como los grosores de las piezas primera y segunda, se eligen de manera que el ángulo formado entre las dos piezas sea suficiente para dejar movilidad a los accesorios de progresión en cuerda que se instalarían en una u otra de las piezas 8 y 9. Así, la progresión en cuerda se facilita ya que los movimientos de esta última no se ven estorbados por los elementos de conexión usados por el usuario.

50 Esta configuración en que las piezas primera y segunda se doblan una sobre la otra se presenta por ejemplo cuando el escalador usa un descensor enganchado a la primera pieza 8. El uso del descensor tiene como efecto hacer girar la primera pieza 8 hacia el par de tirantes 5.

55 No obstante, para garantizar la comodidad del usuario, el ángulo formado entre las piezas primera y segunda 8 y 9 cuando se doblan una sobre la otra debe ser suficientemente bajo para no molestar al usuario. De hecho, si las piezas primera y segunda 8 y 9 están demasiado alejadas entre sí, la segunda pieza 9 podría ejercer una presión sobre el usuario y generar incomodidad.

60 Teniendo en cuenta las dimensiones características del conector 6 y las de los accesorios de progresión en cuerda, las piezas primera y segunda 8 y 9 pueden estar separadas ventajosamente una longitud de arco comprendida entre 0,5 y 3 cm, siendo la longitud de arco medida con respecto al punto más alejado del eje AA.

60 Por ejemplo, si la primera pieza 8 es mayor que la segunda pieza 9, la longitud de arco se mide entre la primera pieza

y el extremo de la segunda pieza que es opuesta al eje AA. En sentido inverso, si la primera pieza 8 es más pequeña que la segunda pieza 9, la longitud de arco se mide entre la segunda pieza y el extremo de la primera pieza que es opuesta al eje AA.

- 5 Para montar un conector 6 en un arnés 1 tal como el que acaba de describirse, en primer lugar, es necesario enganchar al menos un accesorio de progresión en cuerda en la segunda pieza 9 en forma de C.

Esto permite limitar el número de mosquetones o de maillones rápidos unidos al conector 6, y por tanto facilitar el uso de este último por su menor volumen.

10

A continuación, la primera pieza 8, la segunda pieza 9 y la correa 4 se conectan por medio de la varilla 7, de manera que la correa 4 se coloque entre la varilla 7 y la anilla de conexión 8a. Esto permite proteger la correa 4 de posibles rozamientos debidos a los accesorios de progresión. Entonces el conector 6 se coloca en la parte ventral del cinturón 2, de manera que permita su uso en el marco de una progresión en cuerda.

15

Según la realización particular ilustrada en las figuras, la varilla 7 se introduce primero en el primer medio de sujeción 8c de la primera pieza 8 y después en el tercer medio de sujeción 9c de la segunda pieza 9. La varilla 7 se introduce en el lazo. La varilla 7 atraviesa finalmente el cuarto medio de sujeción 9d de la segunda pieza 9 y el segundo medio de sujeción 8d de la primera pieza 8. Las varillas de bloqueo 10a y 10b se usan para evitar cualquier traslación de las piezas primera y segunda 8 y 9 a lo largo de la varilla 7.

20

Después del montaje es posible, por ejemplo, enganchar un descensor en la primera pieza 8 por medio de un mosquetón o de un maillón rápido. Esto permite alternar fácilmente entre un uso del bloqueador de cuerda colocado en la segunda pieza 9 y un uso del descensor colocado en la primera pieza 8. Si un bloqueador y un descensor se colocan de esta manera en el conector 6, entonces es preferible que la primera pieza 8 se coloque en la dirección del par de perneras 3, y que la segunda pieza 9 se coloque en la dirección del par de tirantes 5. Esta configuración es óptima en términos de comodidad para el usuario, que no se ve molestado por el conector 6 durante su progresión en cuerda.

25

- 30 Según las realizaciones, la primera pieza 8 define por sí misma una anilla de conexión cerrada 8a. Esta realización se ilustra en la figura 1. Esta configuración permite separar la correa que une el conector 6 al par de perneras 3 de todos los elementos que están montados en el interior de la anilla de conexión 8a.

En una variante de realización, la primera pieza 8 puede ser un elemento en forma de C, como la segunda pieza 9. La anilla de conexión se define entonces por el ensamblaje del elemento en forma de C y de la varilla 7, de manera que se forme un contorno cerrado. La primera pieza 8 puede ser un elemento monobloque o, por el contrario, puede estar formado por varias piezas distintas.

35

REIVINDICACIONES

1. Arnés (1) que incluye un cinturón (2) y un par de perneras (3) conectados a una correa (4), incluyendo el arnés (1) un punto de suspensión ventral que incluye un conector (6) sujeto a la parte ventral del cinturón (2),
5 incluyendo el conector (6):
- una varilla (7) de eje longitudinal AA que une mecánicamente el conector (6) al cinturón (2),
 - una primera pieza (8) que comprende una anilla de conexión (8a), y montada de forma móvil en rotación con respecto al cinturón (2) alrededor de la varilla (7) de manera que la primera pieza (8) pueda orientarse al menos
10 en la dirección de las perneras (3), siendo la anilla de conexión (8a) capaz de recibir un mosquetón o un maillón rápido,
 - una segunda pieza (9) en forma de C montada de forma móvil en rotación alrededor de un segundo eje BB paralelo al eje AA y que define un contorno cerrado con el eje BB, pudiendo la anilla de conexión (8a) moverse en rotación con respecto a la segunda pieza (9) en forma de C,
 - 15 • la primera pieza (8) y la segunda pieza (9) en forma de C pueden separarse de manera que permitan la introducción de al menos un accesorio de progresión en cuerda en la segunda pieza (9) en forma de C.
2. Arnés (1) según la reivindicación 1, en el que el segundo eje BB se confunde con el eje longitudinal AA.
- 20 3. Arnés (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que la varilla (7) está dispuesta a una distancia del contorno cerrado de la primera pieza (8) del conector (6), de manera que permita el paso de la correa (4) entre la varilla (7) y la anilla de conexión (8a).
4. Arnés (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la anilla de conexión (8a) define un
25 primer plano, y en el que la varilla (7) está colocada a una distancia del primer plano.
5. Arnés (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la forma de C de la segunda pieza (9) en forma de C define un segundo plano, y en el que la varilla (7) está colocada a una distancia del segundo plano.
- 30 6. Arnés (1) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que
- la primera pieza (8) incluye un primer medio de sujeción (8c) y un segundo medio de sujeción (8d), configurados para permitir el paso de la varilla (7), estando los medios de sujeción primero y segundo (8c, 8d) separados por una primera distancia L1,
 - 35 • la segunda pieza (9) en forma de C incluye un tercer medio de sujeción (9c) y un cuarto medio de sujeción (9d) configurados para permitir el paso de la varilla (7), estando los medios de sujeción tercero y cuarto (9c, 9d) separados por una segunda distancia L2 inferior a la primera distancia L1, de manera que los medios de sujeción tercero y cuarto (9c, 9d) estén situados entre los medios de sujeción primero y segundo (8c, 8d).
- 40 7. Arnés (1) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en el que la primera pieza (8) y la segunda pieza (9) en forma de C están montadas sin holgura según el eje AA.
8. Arnés (1) según la reivindicación 7, en el que la varilla (7) incluye al menos un primer rebaje (7a) configurado para cooperar con una primera varilla de bloqueo (10a) que atraviesa un primer orificio (8e) colocado en
45 la primera pieza (8) o en la segunda pieza (9) en forma de C, de manera que impide los movimientos de traslación según el eje AA de la primera pieza (8) y de la segunda pieza (9) en forma de C con respecto a la varilla (7).
9. Arnés (1) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, en el que el extremo de la primera pieza (8) opuesto al eje AA está alejado una longitud de arco comprendida entre 0,5 y 3 cm con respecto a la segunda pieza
50 (9) en forma de C cuando la primera pieza (8) y la segunda pieza (9) en forma de C se doblan una sobre la otra.
10. Arnés (1) según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, en el que el extremo de la segunda pieza (9) en forma de C opuesto al eje AA está alejado una longitud de arco comprendida entre 0,5 y 3 cm con respecto a la primera pieza (8) cuando la primera pieza (8) y la segunda pieza (9) en forma de C se doblan una sobre la otra.
55
11. Arnés (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que la primera pieza (8) tiene forma de C y define la anilla de conexión (8a) cerrada por medio de la varilla (7),
12. Procedimiento de montaje de un conector en un arnés (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a
60 11, que incluye las etapas siguientes:

- conectar al menos un accesorio de progresión en cuerda a la segunda pieza (9) en forma de C,
- conectar la primera pieza (8), la segunda pieza (9) en forma de C y la correa (4) por medio de la varilla (7), de manera que la correa (4) defina un lazo atravesado por la varilla (7).

5

13. Procedimiento de uso de un conector en un arnés (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que la primera pieza (8) está colocada en el lado del par de perneras (3), y en el que la segunda pieza (9) en forma de C está colocada en el lado del par de tirantes (5).

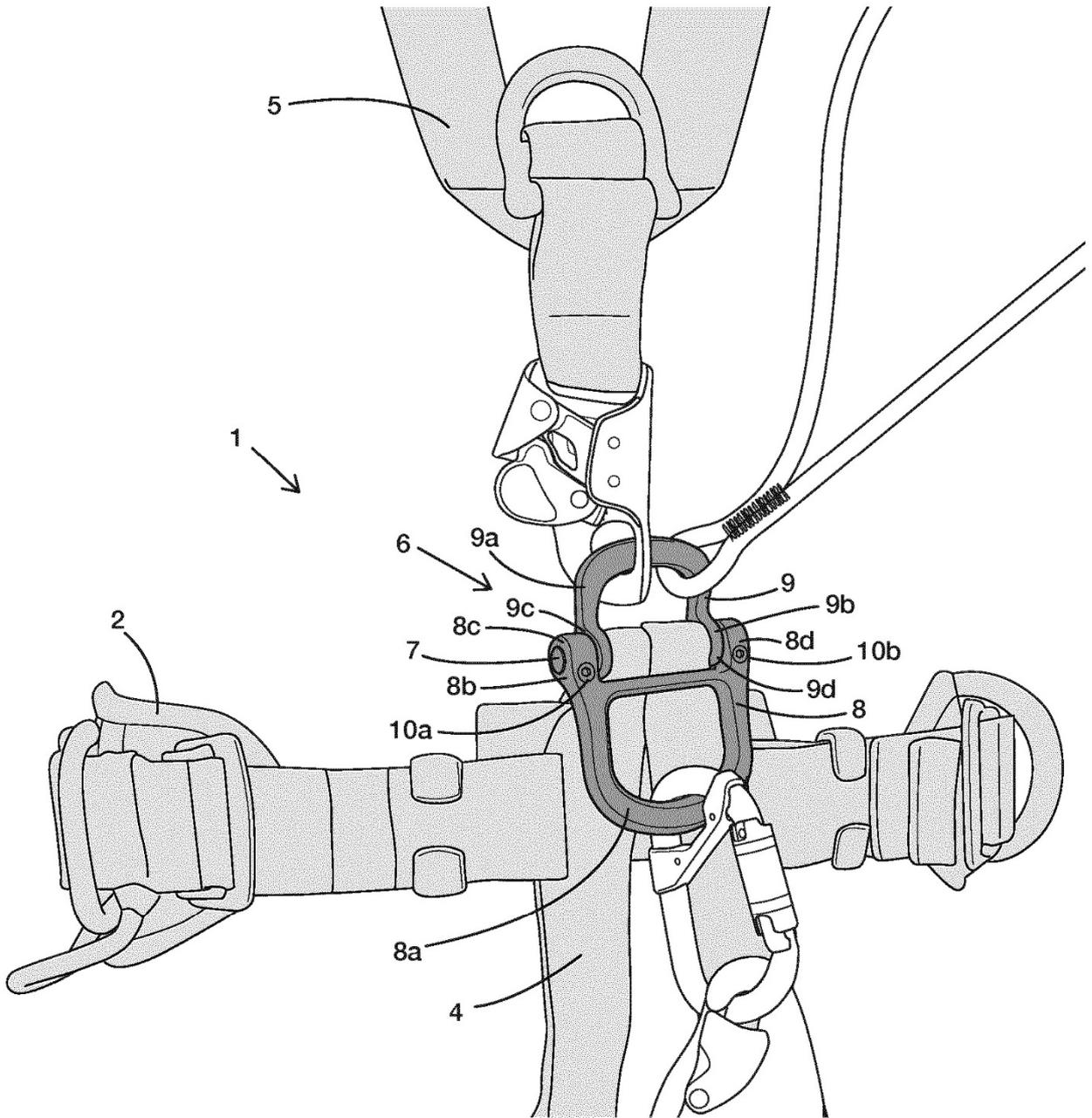


FIG. 1

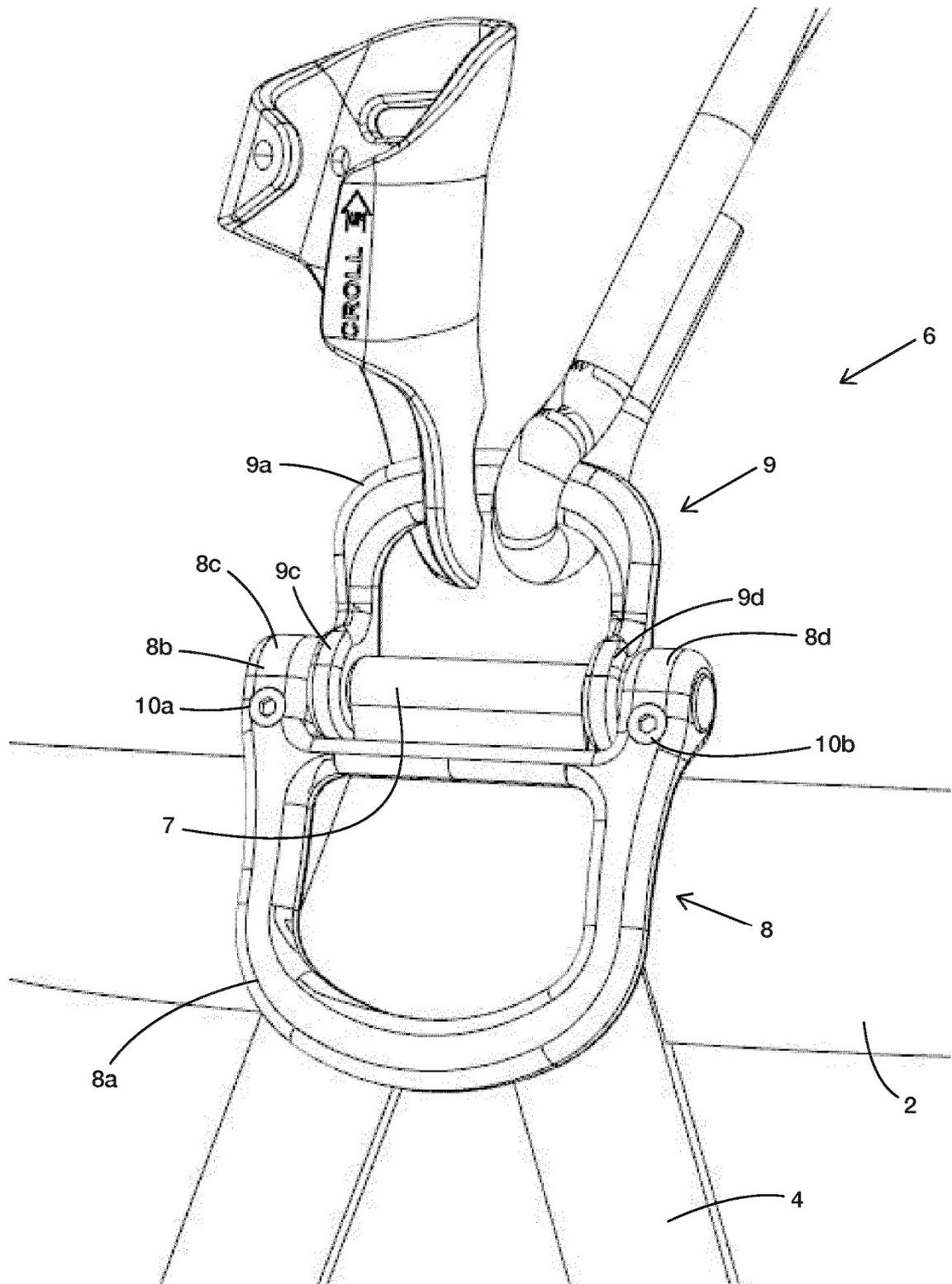


FIG. 2
11

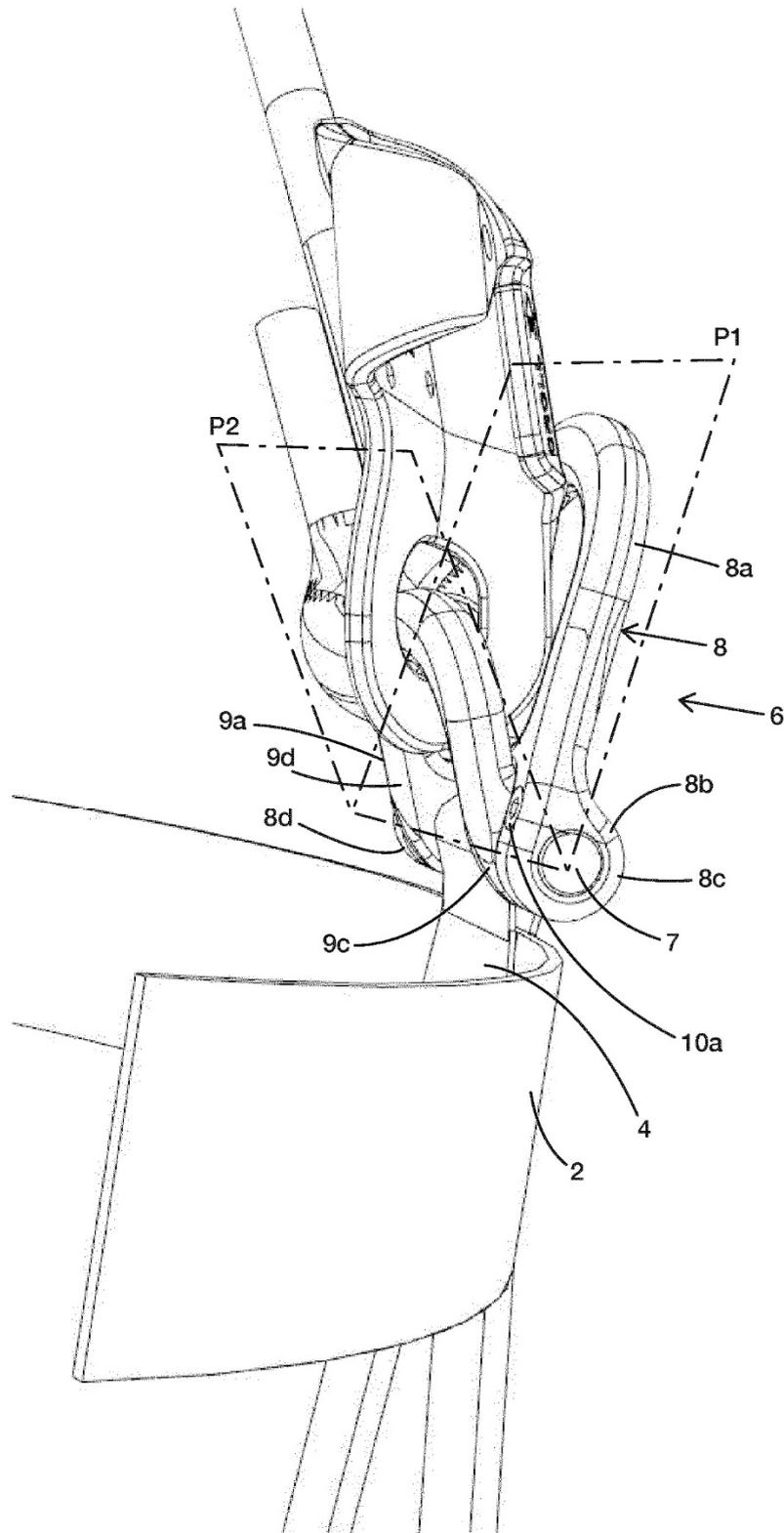


FIG. 3

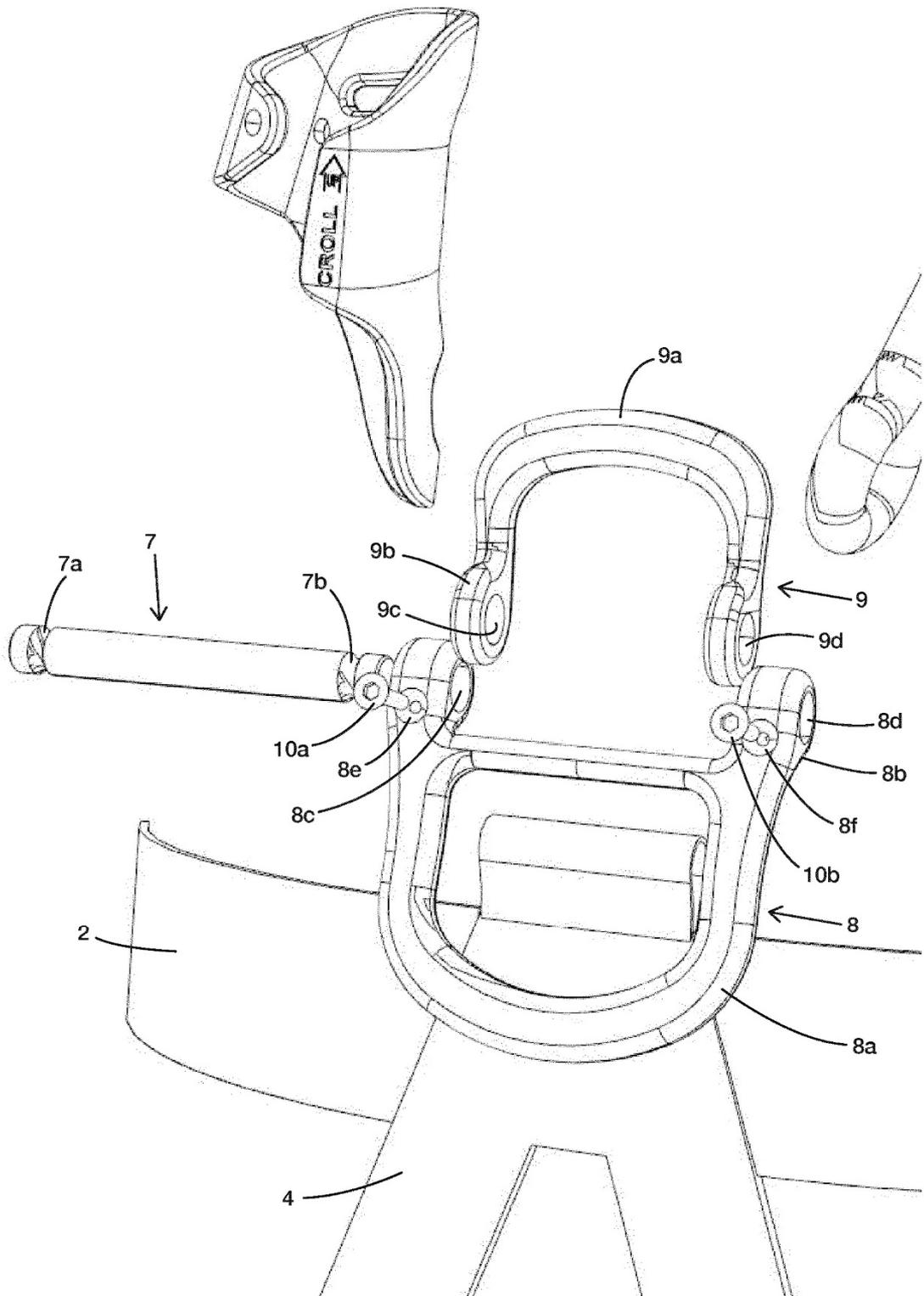


FIG. 4