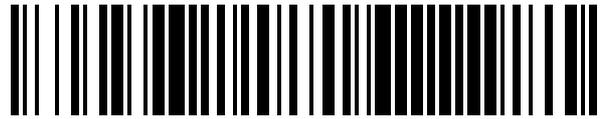


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 207 287**

21 Número de solicitud: 201830178

51 Int. Cl.:

A62B 35/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

12.02.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.03.2018

71 Solicitantes:

**PERNI HIDALGO, Gabriel (100.0%)
Ramón y Cajal, nº 8
30420 Calasparra (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

PERNI HIDALGO, Gabriel

74 Agente/Representante:

GARCÍA EGEEA, Isidro José

54 Título: **Arnés de seguridad con punto de anclaje móvil**

ES 1 207 287 U

DESCRIPCIÓN

ARNÉS DE SEGURIDAD CON PUNTO DE ANCLAJE MOVIL

5 **Objeto de la invención**

El objeto de la presente memoria es un arnés de seguridad con punto de anclaje móvil conformado como un conjunto de cintas de material textil que envuelven el cuerpo del usuario sosteniéndolo, y que posibilita la conexión de diferentes equipos.

10

Dicho arnés sirve primordialmente como un sistema de sujeción retención y acceso mediante cuerda (que permite de forma segura rapelar, posicionarse, asegurarse en altura, etc.) y se configura como una herramienta de uso tanto de carácter laboral como deportivo.

15

El arnés permite a su usuario, un posicionamiento multimodal al incorporar un punto de anclaje móvil que le confiere una serie de características, funcionamiento y prestaciones novedosas y adicionales a los que existen actualmente en el mercado, mejorando significativamente la práctica de trabajos o deportes en altura y suspensión, aumentando la percepción y la seguridad por parte del usuario, y por ello, mejorando la manipulación y protección de los equipos y herramientas empleados. También tiene beneficios relacionados con la patología del trauma de suspensión, debido a su movilidad y posibilidad de cambio postural.

20

Antecedentes de la invención

25

En la actualidad, los arneses se utilizan como equipo personal de sujeción, retención y acceso mediante cuerdas y en la protección contra caídas, con objeto de proporcionar un punto de sujeción fiable en el cuerpo del usuario, de tal manera que posteriormente sea posible acoplar con facilidad el arnés a un sistema que está anclado a un punto fijo de anclaje, para que el usuario pueda ser soportado por el sistema o frenado por el sistema.

30

Los arneses pueden estar estructurados de formas diferentes y pueden ser fijos o ajustables, pero con objeto de que funcionen con seguridad deben adaptarse de forma muy ajustada bajo una carga con el fin de que la fuerza se distribuya por los miembros del cuerpo destinados a ello.

35

En el estado de la técnica son conocidas múltiples soluciones de arnés, tal y como la presentada en la patente española ES 2 138 329 que describe un arnés de seguridad capaz de integrarse en la ropa de trabajo de un usuario y que se ha diseñado preferiblemente para disponerse en el interior de un par de pantalones de trabajo entre estos y un forro, comprendiendo el arnés de seguridad dos correas para las piernas que están empalmadas cada una a una correa de conexión que tiene un extremo libre con una presilla de sujeción que, en caso necesario, puede conectarse a un medio de acoplamiento que a su vez puede conectarse a, por ejemplo, una línea de seguridad o algún otro tipo de punto de anclaje, estando dotado el arnés de un cinturón que, por medio de correas de posición, se empalma a las correas para las piernas para el ajuste de las mismas en una posición sobre cada pierna, que está predeterminada por la longitud de la correa de posición correspondiente y, a causa de ello, está separada de los genitales del usuario, en donde cada correa de conexión se conecta al cinturón y a la correa de pierna correspondiente, de tal manera que cada correa de pierna, dependiendo de la carga real sobre la presilla de sujeción de la correa de conexión asociada, pueda maniobrase entre una posición de reposo sin carga, en la que la correa de pierna está suelta alrededor de la pierna, y una posición de trabajo con carga en la que la correa de pierna está ajustada firmemente alrededor de la pierna.

Las especificaciones técnicas y la especial importancia que se dirime de la utilización de dichos arneses, implican que deban seguir una normativa específica, como, por ejemplo, la descrita en las normas UNE-EN 361, UNE-EN 813 y UNE-EN 12277 (esta última divide los tipos de arneses en cuatro categorías: a, b, c y d; en relación a sus requisitos de seguridad).

La normativa relativa a arneses empleados en trabajos verticales, está dividida en función del tipo de trabajo o actividad que tengas que realizar. A su vez, un arnés puede disponer de homologación para una o varias normas al mismo tiempo o mediante la combinación de dos tipos distintos de arnés (Arneses de asiento– EN 813, Arnés integral – EN 358 – 361 – 813 o un Cinturón de sujeción/retención – EN 358).

30 **Descripción de la invención**

El problema técnico que resuelve la presente invención es conseguir un arnés de seguridad, que permita un posicionamiento multimodal, al poder movilizar y variar el punto de anclaje principal evitando que se deban tener que realizar complejas operaciones una vez que el usuario se encuentra trabajando, posicionado, o suspendido en altura.

Para ello, el arnés de seguridad con punto de anclaje móvil, objeto del presente modelo de utilidad, comprende un cuerpo conformado por un arnés estándar que incorpora solidariamente unidas unas hebillas de conexión, cuya función principal es la de conectar al puente de anclaje, donde, dicho puente de anclaje está conformado por un cinturón o cinta regulable por el que se desplaza el punto de anclaje móvil, designado como un conector o elemento metálico de apertura no manual, que se desplaza por los bucles conformados en el puente de anclaje.

Gracias a su diseño, el arnés aquí presentado, podrá ser empleado fácilmente en una gran cantidad de actividades, ya sea o bien de carácter deportivo (barranquismo), como de carácter laboral (trabajos verticales, servicios de emergencia, bomberos, militares, policía, etc.).

En una realización práctica, usado como medio de seguridad por el usuario, para rapelar, el usuario podrá asegurarse en altura, ofreciendo un posicionamiento multimodal que mejora significativamente la práctica de actividades verticales, mejorando la posición ergonómica del usuario evitando posibles lesiones.

El empleo de dicho arnés, permitirá a su usuario, una mayor precisión en el movimiento realizado, lo que en el caso de servicios de emergencias o similares, permitirá a su usuario una mejor realización de su labor, aumentando la seguridad del mismo.

El arnés aquí preconizado, podrá ser también aplicable a: cinturones de sujeción/retención; arneses de suspensión; arneses integrales, incluyendo todas las posibles combinaciones en las que estos se presenten, tanto en su formato de diseños conocidos en la actualidad, como en posibles combinaciones futuras.

Breve descripción de las figuras

A continuación, se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

FIG 1. Muestra una vista de un arnés de seguridad “tipo c”.

35

FIG 2. Muestra un despiece de arnés de seguridad, objeto del presente modelo de utilidad.

FIG 3. Muestra la disposición y forma funcional del puente de anclaje y del punto de anclaje móvil y el resto de elementos relacionados, como parte del arnés de seguridad con punto de anclaje móvil, objeto del presente modelo de utilidad.

Exposición de un modo detallado de realización de la invención

En las figuras adjuntas se muestra una realización preferida de la invención. Más concretamente, el arnés de seguridad con punto de anclaje móvil, objeto de la presente memoria está caracterizado porque comprende, un cuerpo (1) conformado por un arnés estándar, es decir, por un cinturón (1a) que se sitúa alrededor de la cadera, y que incorpora un punto de anclaje fijo (1b) y dos cinturones (1c) que recogen las piernas y se conectan con el citado cinturón (1a).

El citado cuerpo (1) incorpora solidariamente unidas unas hebillas de conexión (2), cuya función principal es la de conectar el puente de anclaje (3) al cuerpo (1), y donde, dicho puente de anclaje (3) está conformado por un cinturón o cinta regulable (3a) por el que se desplaza el punto de anclaje móvil (4), conformado por un elemento metálico de apertura no manual, que se desplaza por los bucles conformados en el puente de anclaje (3).

En una realización preferida, las hebillas de conexión (2) estarán cosidas o trabadas al cuerpo (1). Y estarán compuestas por:

- i) una hebilla de presión o conector, solidaria únicamente a un extremo de la cinta (3a), sus funciones son, el cierre, regulación y tensado de la cinta (3a) y de tope con la primera hebilla. Se sitúa en la cadera izquierda del usuario, en una posición aproximada de unos 330°;
- ii) una primera hebilla de sujeción que se sitúa en la cadera izquierda frontal, trabaja sujetando la cinta (3a) al cuerpo (1), y sirve de tope físico a la hebilla de presión y también sirve de tope físico para el anclaje móvil (4) en la parte frontal y de reenvío a la cuarta hebilla de sujeción de la cinta (3a) para conformar los dos bucles por donde se desplazará el punto de anclaje móvil (4) aproximadamente unos 345°;
- iii) una segunda hebilla de sujeción, que se sitúa en la cadera derecha frontal y que trabaja sujetando la cinta (3a) al cuerpo (1) en una posición aproximada de 45°;

- iv) una tercera hebilla de sujeción de tres canales, el tercer canal utilizable como anclaje fijo posterior (5), que se sitúa en la parte posterior, desplazada ligeramente a la izquierda, trabaja sujetando las cintas al cuerpo (1), y sirve de tope físico para el anclaje móvil (4) en la parte posterior, en una posición aproximada de 180°;
- 5 v) una cuarta hebilla de sujeción, de dos canales, que se sitúa en la parte de la pelvis izquierda, y donde esta cuarta hebilla se utiliza para generar los dos bucles enhebrando la cinta (3a) plana y enviándola a la primera hebilla, situándose en una posición aproximada de 225°; y finalmente,
- 10 vi) una quinta hebilla de sujeción, de dos canales, que se sitúa en la parte de la pelvis izquierda, solo en la cinta (3a) en su extremo final y lo más próxima a la anterior anilla, actuando únicamente de tope físico sobre la cuarta hebilla.

El puente de anclaje (3) conformado por un cinturón o cinta regulable (3a) de material textil sintético con partes forradas con velcro. Tiene carácter regulable, con una longitud 15 aproximada de entre 1,50 y 4 metros, siendo 3,50 metros su medida preferida. Se circunvala y reenvía alrededor del cuerpo (1), dejando dos bucles cerrados desde la parte frontal izquierda, desde aproximadamente 345° a la parte medio trasera, aproximadamente a 180°. Éstos dos bucles constituyen las sendas por donde se desplaza el punto de anclaje móvil (4).

20 El punto de anclaje móvil (4) es un conector o elemento metálico de apertura no manual, que se desplaza por los bucles del puente de anclaje (3), y portará los demás elementos de seguridad, tales como: cabos de anclaje, etc. Constituye el elemento de concentración de la carga, ya que, este elemento, supone un nexo de unión entre el cuerpo (1) y los distintos 25 elementos de seguridad necesarios para el descenso o asegurar la posición. Dicho punto de anclaje móvil (4) se desplazará a voluntad del usuario a través de los bucles de puente de anclaje.

Las características más importantes del punto de anclaje móvil (4), son entre otras: que es 30 un conector con cierre complejo, que no se pueda manipular fácilmente, ya que experimenta rozamiento continuo y otras fuerzas, para que no sean capaces de abrirlo y desprenderse del bucle donde está contenido.

En una realización particular, el cuerpo (1) incorpora alojado en él una protección contra 35 impactos, para el área del coxis y la cabeza del fémur, compuesta por una almohadilla de

forma circular, materializada en un material no newtoniano, y que sólo está destinado a proteger el coxis y la cabeza de los fémures en caso de resbalones y caídas.

5 De igual forma, el cuerpo (1) incorporará alojado un protector frontal de caderas, compuesto por una almohadilla de protección con forma de elipse, materializada en un material acolchado, que se coloca entre el cinturón (1a) y el usuario, en la parte frontal de las caderas.

REIVINDICACIONES

1.- Arnés de seguridad con punto de anclaje móvil que comprende un cuerpo (1) conformado por un arnés estándar, es decir, por un cinturón (1a) que se sitúa alrededor de la cadera, y que incorpora un punto de anclaje fijo (1b) y dos cinturones (1c) que recogen las piernas y se conectan con el citado cinturón (1a); y que está **caracterizado porque** el cuerpo (1) incorpora solidariamente unidas unas hebillas de conexión (2), cuya función principal es la de conectar el puente de anclaje (3) al cuerpo (1), y donde, dicho puente de anclaje (3) está conformado por un cinturón o cinta regulable (3a) por el que se desplaza el punto de anclaje móvil (4), conformado por un elemento metálico de apertura no manual, que se desplaza por los bucles conformados en el puente de anclaje (3).

2.- Arnés de seguridad según la reivindicación 1 en donde el cuerpo (1) incorpora alojado en él una protección contra impactos, para el área del coxis y la cabeza del fémur, compuesta por una almohadilla de forma circular, materializada en un material no newtoniano.

3.- Arnés de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 – 2 en donde el cuerpo (1) incorpora alojado un protector frontal de caderas, compuesto por una almohadilla de protección con forma de elipse, materializada en un material acolchado, que se coloca entre el cinturón (1a) y el usuario, en la parte frontal de las caderas.

4.- Arnés de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 – 3 en donde las hebillas de conexión (2) están cosidas o trabadas al cuerpo (1).

5.- Arnés de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 – 4 en donde las hebillas de conexión (2) están cosidas o trabadas al cuerpo (1); y compuestas por:

- i) una hebilla de presión o conector, solidaria únicamente a un extremo de la cinta (3a), sus funciones son, el cierre, regulación y tensado de la cinta (3a) y de tope con la primera hebilla, situándose en la cadera izquierda del usuario, en una posición aproximada de unos 330°;
- ii) una primera hebilla de sujeción que se sitúa en la cadera izquierda frontal, trabaja sujetando la cinta (3a) al cuerpo (1) y sirve de tope físico a la hebilla de presión y también sirve de tope físico para el anclaje móvil (4) en la parte frontal y de reenvío a la cuarta hebilla de sujeción de la cinta (3a) para conformar los dos

bucles por donde se desplazará el punto de anclaje móvil (4) aproximadamente unos 345°;

iii) una segunda hebilla de sujeción, que se sitúa en la cadera derecha frontal y que trabaja sujetando la cinta (3a) al cuerpo (1) en una posición aproximada de 45°;

5 **iv)** una tercera hebilla de sujeción de tres canales, el tercer canal utilizable como anclaje fijo posterior (5), que se sitúa en la parte posterior, desplazada ligeramente a la izquierda, trabaja sujetando las cintas al cuerpo (1), y sirve de tope físico para el anclaje móvil (4) en la parte posterior, en una posición aproximada de 180°;

10 **v)** una cuarta hebilla de sujeción, de dos canales, que se sitúa en la parte de la pelvis izquierda, y donde esta cuarta hebilla se utiliza para generar los dos bucles enhebrando la cinta (3a) plana y enviándola a la primera hebilla, situándose en una posición aproximada de 225°; y finalmente,

15 **vi)** una quinta hebilla de sujeción, de dos canales, que se sitúa en la parte de la pelvis izquierda, solo en la cinta (3a) en su extremo final y lo más próxima a la anterior anilla, actuando únicamente de tope físico sobre la cuarta hebilla.

6.- Arnés de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 – 5 en donde el puente de anclaje (3) conformado por un cinturón o cinta regulable (3a) de material textil sintético con partes forradas con velcro; tiene carácter regulable, con una longitud
20 aproximada de entre 1,50 y 4 metros, siendo 3,50 metros su medida preferida.; dicho puente de anclaje (3) a su vez se circunvala y reenvía alrededor del cuerpo (1), dejando dos bucles cerrados desde la parte frontal izquierda, desde aproximadamente 345° a la parte medio trasera, aproximadamente 180°, y donde dichos dos bucles constituyen las sendas por donde se desplaza el punto de anclaje móvil (4).

25 7.- Arnés de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 – 6 en donde el punto de anclaje móvil (4) es un elemento metálico de apertura no manual, que se desplaza por los bucles del puente de anclaje (3), y porta los demás elementos de seguridad, tales como: descensor, cabos de anclaje, etc.

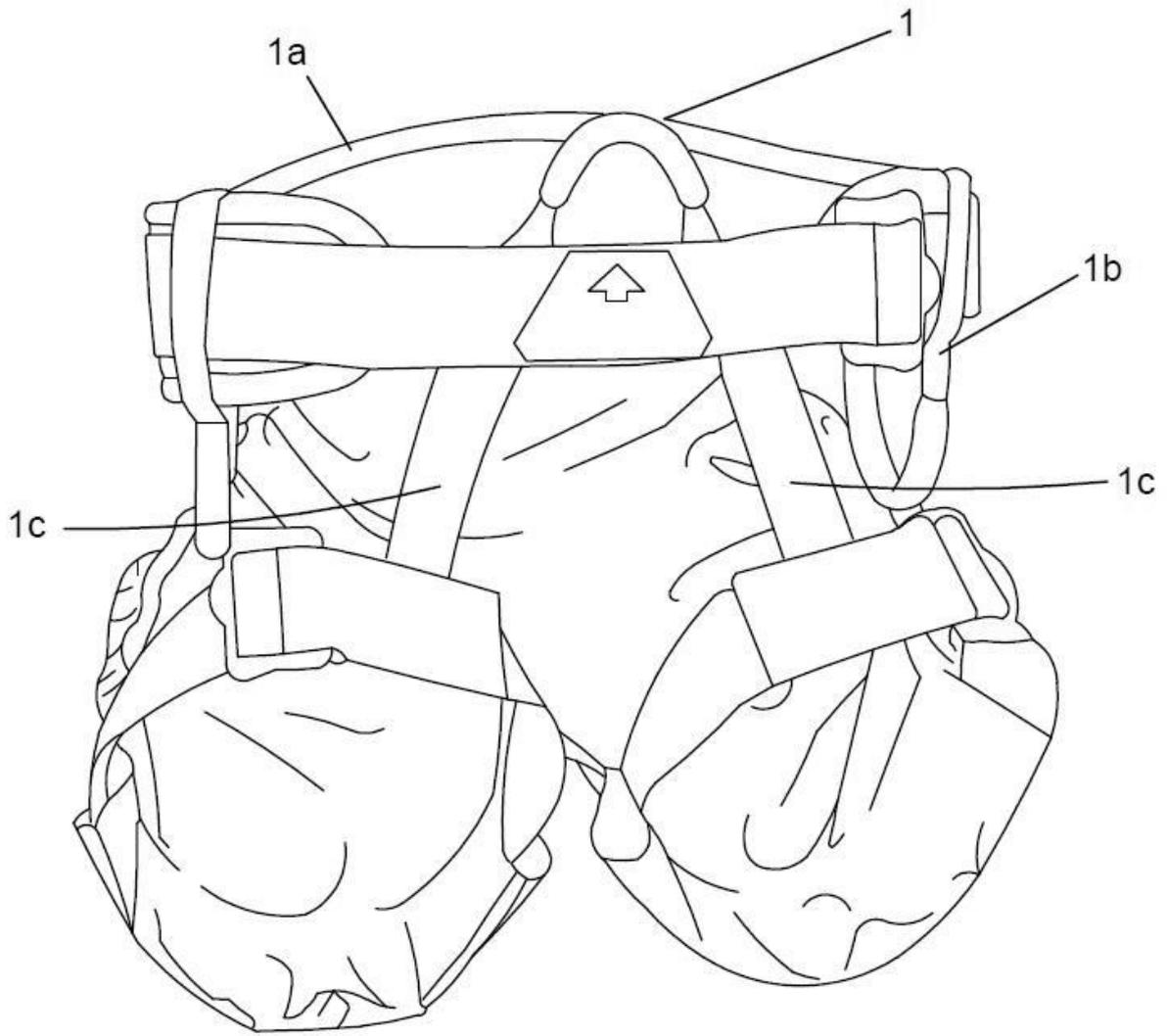


FIG.1

FIG.2

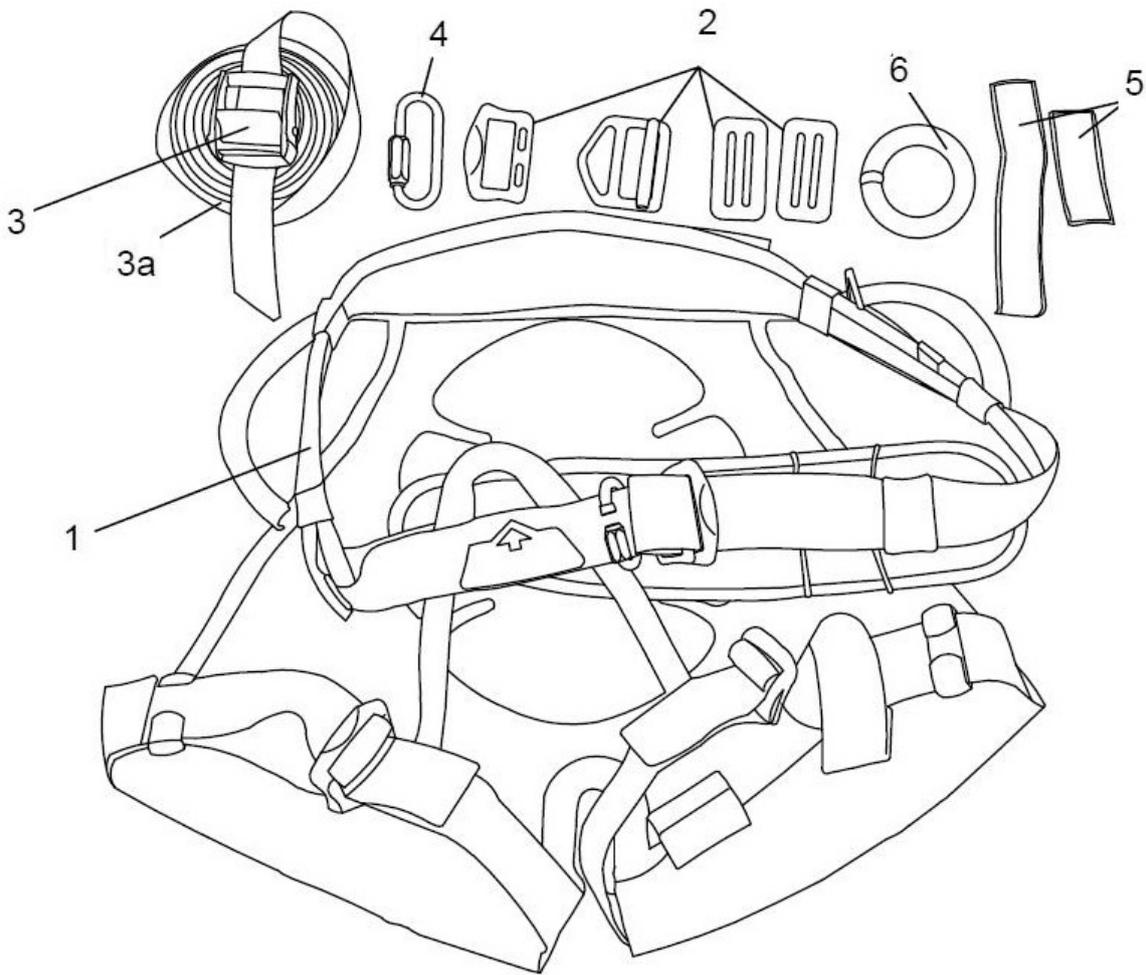


FIG.3

