

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 737 830**

51 Int. Cl.:

**F16B 45/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.09.2014** **E 14184660 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2019** **EP 2851571**

54 Título: **Sistema de bloqueo de mosquetón con llave**

30 Prioridad:

**19.09.2013 IT MI20131544**

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

**16.01.2020**

73 Titular/es:

**CAMP S.P.A. (100.0%)**  
**Via Roma, 23**  
**23834 Premana (Lecco), IT**

72 Inventor/es:

**CODEGA, ANTONIO y**  
**GAI, LUCA**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 737 830 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**

Sistema de bloqueo de mosquetón con llave.

5 La presente invención se refiere a un mosquetón, en particular un mosquetón con sistema de cierre del tipo conocido como de "bloqueo con llave", para montañismo y escalada. Se conocen ejemplos de mosquetones a partir de los documentos EP 2 196 687 A2 y EP 0 822 348 A1.

10 Existen diversos tipos de mosquetones para montañismo y escalada. Un primer tipo son los mosquetones con tuerca anular, utilizable en particular para enganchar el arnés. También, existen mosquetones de palanca o de alambre que se usan normalmente para enganches rápidos. En todos los casos, los mosquetones deben ser resistentes a la apertura, tanto accidental como cuando el mosquetón está bajo carga, tal como ocurre en caso de fallo. De hecho, cuando el mosquetón está bajo carga, tiende a resultar deformado en el espacio según direcciones complejas, con el riesgo de crear un acoplamiento que no sea óptimo entre el extremo móvil del elemento de cierre y el punto de contacto del mismo con la porción de acoplamiento del anillo.

15 Con el fin de obviar este inconveniente, se usan mosquetones que comprenden un tipo de gancho que engancha el extremo de la palanca. Mientras que esta solución está capacitada para incrementar la seguridad del escalador, el gancho puede dificultar el deslizamiento de la cuerda, enganchando con la misma y haciendo por lo tanto que la extracción desde el mosquetón resulte difícil durante algunas fases de la escala.

20 Se ha propuesto después el denominado sistema de fijación de "bloqueo con llave", el cual consiste en conformar el extremo del anillo de acoplamiento en forma de T según una sección transversal con respecto al plano en el que se extiende el mosquetón. La palanca tendrá por consiguiente una cabeza de acoplamiento de forma complementaria, con el fin de lograr un acoplamiento de forma. Este sistema de sujeción impide el efecto de gancho de los mosquetones de palanca convencionales, y asegura un nivel de seguridad aceptable frente a una apertura accidental, a pesar de que no se ha evitado aún el riesgo de apertura.

25 El problema que subyace en la presente invención consiste en proporcionar un mosquetón de tipo palanca, en particular del tipo equipado con un sistema de "bloqueo por llave", que mejore además la resistencia a la apertura cuando el mosquetón está bajo carga.

Este problema ha sido resuelto mediante el mosquetón que se va a describir en las reivindicaciones anexas, cuyas definiciones son parte integral de la presente invención.

30 Otras características y ventajas de la presente invención se van a poner más claramente de relieve a partir de la descripción de una realización preferida de la misma, realizada en lo que sigue por medio de un ejemplo no limitativo solamente con referencia a las Figuras siguientes, en las que:

La Figura 1 muestra una vista en planta del mosquetón de la invención;

La Figura 2A muestra una vista en sección de un detalle del mosquetón de la Figura 1;

La Figura 2B muestra una vista en sección del detalle de la Figura 2A bajo carga;

35 La Figura 3 muestra una vista en perspectiva del detalle de la Figura 2A;

La Figura 4 muestra una vista en sección de un detalle del mosquetón de la invención según una realización diferente.

40 Haciendo referencia a las Figuras, el mosquetón conforme a la invención, indicado en su conjunto con la referencia numérica 1, comprende un anillo 2 que tiene un primer lado 3 interrumpido por una abertura delimitada por un primer y un segundo extremos 10, 12. La abertura se cierra por medio de un elemento 4 de cierre por resorte que puede adoptar una posición abierta para permitir la introducción en el mosquetón 1 de una cuerda o un anillo de un dispositivo diferente, y una posición cerrada, en donde el elemento 4 de cierre cierra el anillo 2 del mosquetón, impidiendo el escape de dicha cuerda o anillo del dispositivo diferente.

45 En una realización, el anillo 2 tiene un primer y un segundo lados 3, 5 convergentes y conectados por medio de un primer y un segundo recodos 6, 7, en donde el primer recodo 6 tiene un radio de curvatura más pequeño que el segundo recodo 7.

El primer extremo 10 del anillo 2 comprende una porción 13 de acoplamiento. La porción 13 de acoplamiento tiene forma de bulbo con la parte sobresaliente en dirección transversal al plano del mosquetón 1. De esta manera, se impide un efecto de gancho para la cuerda que pasa a través del mosquetón.

50 La porción 13 de acoplamiento en forma de bulbo incluye por lo tanto a ambos lados del bulbo un escalonamiento 14 que tiene una superficie irregular. En particular, en la realización de las Figuras 1, 2A y 2B, la superficie del

escalonamiento 14 es convexa con un perfil de línea quebrada, mientras que en la realización de la Figura 4 es convexa con un perfil de línea continua.

5 El elemento 4 de cierre comprende un cuerpo 8 tubular, cuyo desarrollo en dirección longitudinal es mayor que la extensión de la abertura del primer lado 3. El cuerpo 8 tubular está abisagrado por medio de una bisagra 9 en el segundo extremo 12 del primer lado 3 y tiene, en el extremo 10 opuesto, un asiento 11 que tiene una forma y un tamaño tales como para permitir la introducción de la porción 13 de acoplamiento del primer extremo 10 del lado 3 y el tope de la misma a fondo en el interior de dicho asiento 11.

10 Según se ha mostrado en las Figuras, el asiento 11 comprende una ranura 15 vertical para la introducción del primer extremo 10, una superficie 16 de tope lateral, una superficie 17 de tope superior, y una superficie 18 inferior. La distancia entre la superficie 18 inferior y la superficie 17 de tope superior es mayor que las dimensiones de la porción 13 de acoplamiento del extremo 10 del anillo 2, de tal manera que, bajo condiciones normales, el escalonamiento 14 no está en contacto con la superficie 17 de tope superior (Figura 2A)

Sin embargo, en conformidad con la magnitud de la carga aplicada al mosquetón 1, se producen deformaciones complejas en el espacio del mismo, consistentes en traslaciones y rotaciones del anillo 2 y del elemento 4 de cierre.

15 Por esta razón, las superficies que entran en contacto entre el escalonamiento 14 y el elemento 4 de cierre no se mantienen constantes en el tiempo, sino que varían de tamaño y posición en función de la carga aplicada.

Con el tipo de geometrías implicadas, la superficie irregular, en particular la superficie convexa, del escalonamiento 14 permite mantener un acoplamiento estable a continuación de la deformación del anillo 2 dado que se produce un acoplamiento de "efecto rodilla" entre el elemento 4 de cierre y la porción 13 de acoplamiento del anillo 2.

20 Por lo tanto, gracias a la forma convexa, ya sea quebrada o ya sea continua, de la superficie del escalonamiento 14, se obtiene siempre un acoplamiento estable y resistente, lo que impide la apertura accidental del elemento 4 de cierre que podría ocurrir en cambio con los mosquetones con sistema de "bloqueo por llave" de la técnica anterior.

25 En el último caso, de hecho, la superficie del escalonamiento 14 es sustancialmente plana (perfil recto) y debe estar en condición de paralelismo con la superficie del elemento 4 de cierre para asegurar un acoplamiento óptimo; esto ocurre raramente con independencia de las cargas aplicadas. Se trata, por lo tanto, de un acoplamiento sensible a deformaciones y sin las precauciones necesarias, puede existir una apertura accidental del elemento 4 de cierre.

El mosquetón conforme a la invención logra por tanto el objetivo previsto de mejorar significativamente la seguridad para el usuario.

El mosquetón de la invención es de construcción simple, ligero de peso y de bajo coste.

30 Queda claro que la descripción anterior es solamente una realización particular de la presente invención, y los expertos en la materia podrán estar en condiciones de realizar todas las modificaciones necesarias para su adaptación a condiciones particulares, sin apartarse por ello del alcance de protección reivindicado.

35

40

45

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Mosquetón (1) que comprende un anillo (2) que tiene un lado (3), interrumpido por una abertura delimitada por un primer y un segundo extremos (10, 12), en donde dicha abertura se cierra por medio de un elemento (4) de cierre por resorte que puede adoptar una posición abierta y una posición cerrada, en donde el primer extremo (10) del anillo (2) es una porción (13) de acoplamiento en forma de bulbo, con una parte sobresaliente en dirección transversal al plano del mosquetón (1), **caracterizado porque** dicha porción (13) de acoplamiento en forma de bulbo, a ambos lados del bulbo, forma un escalonamiento (14) que tiene una superficie irregular, en donde la superficie del escalonamiento (14) es convexa con un perfil de línea quebrada o de línea continua.
- 10 2.- Mosquetón (1) según la reivindicación 1, en donde el elemento (4) de cierre comprende un cuerpo (8) tubular que comprende un asiento (11) que tiene una forma y un tamaño tales como para permitir la introducción de la porción (13) de acoplamiento del primer extremo (10) del lado (3) del anillo (2) y su tope a fondo en el interior de dicho asiento (11).
- 15 3.- Mosquetón (1) según la reivindicación 2, en donde el asiento (11) comprende una ranura (15) vertical para la introducción de dicho primer extremo (10) del lado (3) del anillo (2), una superficie (16) de tope lateral para la porción (13) de acoplamiento, una superficie (17) de tope superior para el escalonamiento (14) y una superficie (18) inferior.
- 20 4.- Mosquetón (1) según la reivindicación 3, en donde la distancia entre la superficie (18) inferior y la superficie (17) de tope superior es mayor que las dimensiones de la porción (13) de acoplamiento, de tal modo que, cuando el mosquetón no está bajo carga, el escalonamiento (14) no está en contacto con las superficie (17) de tope superior.

20

25

30

35

40

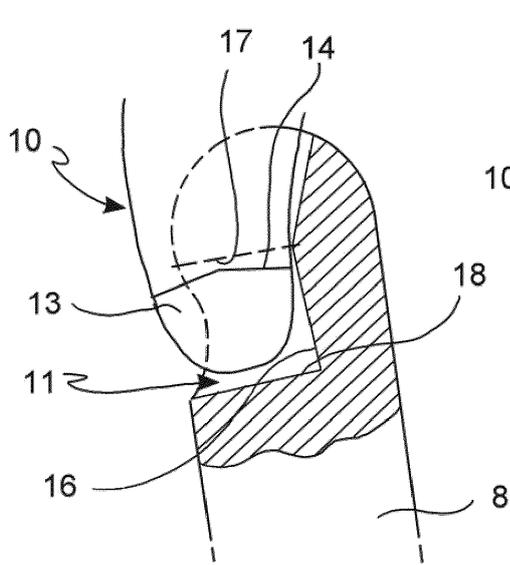
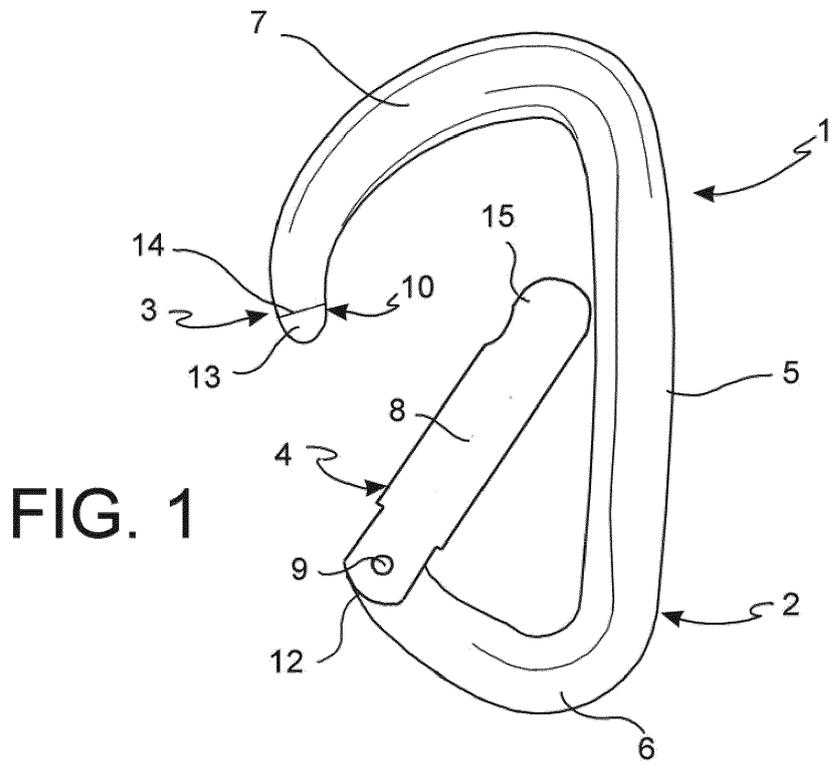


FIG. 2A

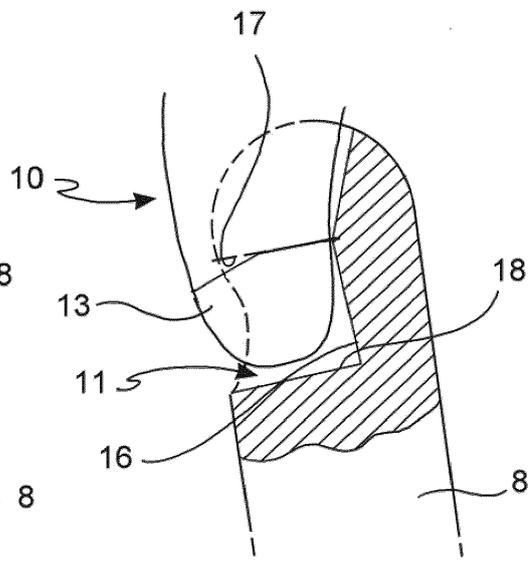


FIG. 2B

