

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 073 998**

②1 Número de solicitud: U 201100122

⑤1 Int. Cl.:
E04F 11/06 (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **09.02.2011**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **11.03.2011**

⑦1 Solicitante/s: **ISANIMAR SEGURIDAD, S.L.**
Avda. Atlántida, 56 - Portal 3 Bajo
36208 Vigo, Pontevedra, ES

⑦2 Inventor/es: **Soler Sáez, Nicolás**

⑦4 Agente: **Fuentes Palancar, José Julián**

⑤4 Título: **Escala enrollable perfeccionada para mástiles de barcos de vela y similares.**

ES 1 073 998 U

DESCRIPCIÓN

Escala enrollable perfeccionada para mástiles de barcos de vela y similares.

La presente invención, cuya protección se solicita como modelo de utilidad nacional, tiene por objeto una escala enrollable para mástiles de barcos de vela y lugares similares, para poder subir hasta arriba de los mismos fácilmente y sin ayuda exterior. Es una escala perfeccionada en su estructura respecto a una primera variante del mismo inventor, y que ha sido objeto también de solicitud de modelo de utilidad.

Esta nueva escala consiste en una cinta o correa plana de sustentación, de poliéster u otro material flexible, con sendos lazos finales cosidos sobre sí mismos en forma de bucle en sus dos extremos, por donde se fija a la driza del mástil de una embarcación y/o a cualquier otro punto de anclaje mediante mosquetones, y una serie de lazos laterales en forma de bucle, posicionados a ambos lados de la cinta de manera escalonada y alterna, que hacen las veces de peldaños, siendo su principal característica respecto a la referida otra escala del mismo inventor, el que en este caso, los lazos laterales para los pies se conforman con la propia cinta mediante sucesivos plegados sobre sí misma y posterior cosido del segmento de pliegues que quedan en contacto, de la manera que más abajo se especifica.

Al estar la totalidad de la escala constituida en base a la cinta o correa plana flexible de sujeción, incluyendo los escalones, resulta fácilmente enrollable sobre sí misma, pudiendo ser guardada de manera compacta ocupando muy poco espacio y preservando la del deterioro, para posteriormente, cuando requiera ser utilizada, preferentemente para subir al mástil de un velero, poder ser instalada rápidamente con sólo fijarla por el lazo de su extremo inferior a un cabo u otro elemento de anclaje de la cubierta, y por el lazo (o lazos) del extremo superior a la driza de la vela, por acción de la cual se desenrolla e iza hasta alcanzar el extremo superior del mástil.

El campo técnico en que se encuadra la presente invención es el de la construcción de escalas y escaleras plegables, particularmente aplicables a barcos y embarcaciones flotantes, como parte del equipamiento de los mismos para el ascenso a los mástiles.

Estado de la técnica

En los barcos de vela es frecuente tener que subir a los mástiles para realizar tareas de limpieza y mantenimiento, como por ejemplo para desenredar cabos o cables enredados, o para diferentes tipos de reparaciones, como equipos electrónicos de orientación, o simplemente para reemplazar el faro de localización.

Los medios habituales y conocidos de ascenso a lo alto de los mástiles para tales fines son los peldaños para mástil, que son unos peldaños fijados permanentemente al propio mástil, generalmente plegables sobre el mismo, y las llamadas sillas de contra maestre o guindolas, consistentes en un pequeño tablón unido con cuerdas a la driza principal que permite a una persona subir como si se tratase de un pequeño ascensor.

Sin embargo, estos medios habituales tienen conocidos inconvenientes. En el caso de los mástiles con peldaños plegables, las perforaciones necesarias en el cuerpo del mástil para instalarlos afectan a su resistencia, y las correspondientes zonas de sujeción presentan oquedades que constituyen puntos propensos a la corrosión marina y deterioro del material de cons-

trucción, además es frecuente que los peldaños, incluso cuando están recogidos, ocasionen rozaduras en diferentes elementos del barco y enganches indeseados con drizas y cabos. Y en cuanto a las sillas de contra maestre o guindolas, éstas constituyen un sistema fatigoso de usar y requieren de ayuda externa, además de que son plataformas inestables desde las que realizar las tareas de reparación y mantenimiento, ya que la silla puede oscilar cuando el barco está en marcha o cuando balancea mucho.

Esta problemática ha sido resuelta a su manera por la escala desmontable para subir a los palos de barcos de vela objeto del modelo de utilidad con número de publicación ES1049845-U, que es el único documento de patente publicado con efectos en España que se ha encontrado sobre escalas portátiles para mástiles tras una búsqueda previa realizada en la base de datos Invenes de la OEPM.

Sin embargo, dicha solución es esencialmente diferente a cualquiera de las dos escalas de invención de la empresa solicitante del presente modelo de utilidad, al consistir el referido modelo anterior en una escalera desmontable, pero no enrollable, ya que si bien está constituida también a partir de una cinta de material flexible que se iza desde la base hasta el extremo superior del mástil, en aquel caso los peldaños son rígidos, fijados a la cinta por medio de remaches, completamente distinto a las escalas desarrolladas, donde los peldaños son igualmente de material flexible y forman parte de la cinta, lo que la hace enrollable, y en el caso particular de la escala objeto de la presente solicitud, creada a partir de la misma cinta mediante plegados sucesivos, lo que la dota de una mayor resistencia.

Por tanto, se considera que la escala perfeccionada para mástiles presentada tiene novedad, al menos nacional, sin que tampoco se sepa de un antecedente a nivel mundial, por lo que dada su aplicabilidad y los problemas que resuelve reúne todos los requisitos para poder ser patentada como modelo de utilidad.

La invención

Como se deduce de lo que antecede, la escala enrollable para mástiles a que se refiere la presente invención, especialmente concebida para ser utilizada en mástiles de barcos de vela, aunque no son descartables otras aplicaciones como puede ser subir a árboles para su poda, está constituida a partir de una cinta o correa plana de sustentación de material flexible y resistente, preferentemente poliéster, que una vez desplegada se fija por sus dos extremos a sendos puntos de anclaje, uno inferior y otro superior.

En el caso particular de embarcaciones, el punto de anclaje inferior de la cinta o correa de sujeción puede ser cualquier elemento apropiado de la cubierta, tal como un cabo o cable, mientras que el punto de anclaje superior lo constituye la driza extensible desde la roldana de tope superior del mástil, por acción de la cual la cinta se desenrolla e iza hasta alcanzar el mismo.

Lo que caracteriza esencialmente a esta escala con respecto a otras soluciones divulgadas para similares fines, la más parecida la referida variante del mismo inventor, es la singular configuración de los peldaños, realizados con la misma cinta de sujeción, además de otros elementos complementarios.

En concreto, los peldaños o escalones están constituidos por una serie de lazos laterales en forma de bucle de medida apropiada para colocar los pies de una persona, posicionados a ambos lados de la cinta

de manera escalonada y alterna. Estos lazos en forma de bucle se conforman con la propia cinta cuando es sometida a sucesivos dobles plegados sobre sí misma, primero uno transversal en sentido opuesto al precedente, y después otro longitudinal de cada bucle resultante en el mismo sentido y por su lado opuesto, con posterior cosido del segmento de los tres pliegues finales que quedan en contacto.

Sin embargo, no todos los peldaños se sitúan de forma escalonada a lo largo de la cinta, sino que, como ventaja práctica importante, los dos últimos se encuentran situados al mismo nivel, a una distancia entre 75 y 125 cm del extremo de anclaje superior, a fin de permitir al operario trabajar en posición firme arriba de la escala. Esto se consigue mediante un doble lazo lateral de la cinta con respecto al que en posición lineal es ideal eje de simetría, formado mediante dos consecutivos dobles plegados en opuesto sentido y posterior cosido mecánico del segmento de los pliegues finales que quedan en contacto.

Todos los referidos lazos laterales en forma de bucle que hacen las veces de peldaños pueden llevar un soporte hecho con segmento de cinta o correa cosido en su base, a modo de refuerzo, favoreciendo además que los lazos adopten una forma adecuada para acoger el pie del usuario al subir.

La cinta o correa de sujeción lleva también una o varias cintas transversales independientes cosidas a ambos lados de la misma, a fin de asegurar la escala al mástil cuando estas cintas le rodean, se ajustan y cierran mediante un nudo u otra estructura de cierre convencional, como puede ser un cierre automático tipo "click", si bien en una realización preferente se ha optado por un mecanismo de doble anilla, constituido, como su propio nombre indica, por una doble anilla atrapada entre las costuras de unión de la cinta transversal con los dos lados de la principal, de manera que pasando el extremo libre de la cinta transversal alternativamente entre los dos aros de la doble anilla, la cinta queda convenientemente fijada entre ellos.

La cinta o correa de sujeción cuenta también con sendos lazos finales cosidos en forma de bucle sobre sí mismos en sus dos extremos, para poder fijar la escala a la driza y a cualesquiera otros puntos de anclaje mediante mosquetones.

La cinta puede incluir al menos un lazo final suplementario en las proximidades del extremo de anclaje superior, destinado a ser fijado a otra driza en el caso de embarcaciones, para conseguir un sistema doble o múltiple de suspensión de la escala a varios puntos de anclaje o driza.

La cinta puede contar también, en las proximidades del extremo de anclaje superior, con uno o varios lazos laterales independientes en forma de bucle, de igual o distinto material que la cinta, cosidos mecánicamente a la misma por sus segmentos de unión, con objeto de servir de puntos de sujeción de bolsas, herramientas de trabajo, y muy especialmente, de elementos de seguridad del operario, cuando éste se encuentra subido al mástil.

Las ventajas que ofrece la escala para mástiles presentada, resultan evidentes de su propia estructura.

De entrada resuelve toda la problemática derivada de los dos sistemas tradicionales para subir a los mástiles de los barcos de vela, constituidos por las sillas de contramaestre y los mástiles con peldaños integrados, arriba señalados. La escala reivindicada

se monta en el mástil sólo cuando se necesita usarla y sin ser necesario hacer modificación alguna en el barco, pues basta encontrar un punto de anclaje en la cubierta próximo al mástil, como cualquier cabo, y utilizar la driza del mástil para izarla, resultando una estructura estable, no sujeta a los oscilamientos que se producen con las sillas de contramaestre, y evitando los inconvenientes de los escalones permanentes. Una sola persona y sin ayuda de nadie puede instalar la escala para subir y bajar cómodamente al palo.

Por otro lado, al estar la escala constituida en toda su integridad a partir de una cinta plana, tanto la correa vertical de sustentación como los lazos laterales y finales formados a partir de la misma, resulta fácilmente enrollable y se conserva de manera compacta ocupando muy poco espacio, lo que es muy importante en veleros pequeños.

Estas cualidades de escalera desmontable, enrollable y fácilmente transportable, hace que pueda ser utilizada en distintos barcos.

Planos y Dibujos

Para la mejor comprensión de la escala para mástiles preconizada, se acompaña al final de la presente memoria una serie de figuras ilustrativas.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la escala instalada en el mástil de una embarcación, una vez enganchada a la driza del mástil y ajustada al mismo mediante las cintas transversales.

La figura 2 muestra la posición que ocupan los lazos laterales que hacen las veces de escalones en la escala, y particularmente la forma en que queda ésta fijada a través de los lazos finales de sus extremos.

El dibujo de la figura 3 es una vista en detalle de un escalón de la escala con soporte de refuerzo.

El dibujo de la figura 4 es una vista en detalle del extremo superior de la escala, el destinado a ser enganchado a las drizas en el caso del mástil de una embarcación, con sistema doble de suspensión y lazo independiente para sujeción de equipamiento.

Por último, la figura 5 es un croquis que muestra la manera en que se conforman los lazos laterales que hacen las veces de peldaños, incluyendo los dos superiores a igual nivel, formados todos ellos a partir de la misma cinta o correa de sujeción.

Realización e Instalación

Tomando como referencia las indicadas figuras, vemos que la escala enrollable para mástiles objeto de invención se constituye a partir de una cinta o correa plana (1) de poliéster o material flexible y resistente similar, mediante sucesivos dobles plegados sobre sí misma para crear, de la manera explicada, los lazos laterales (4) con forma de bucle adaptable a la posición del pie a ambos lados de la cinta, que actúan de peldaños. Estos lazos, que se sustentan a la cinta por cosido de los segmentos (5) y (13) de los pliegues que quedan en contacto, presentan en la zona de planta un segmento añadido de correa (9) como refuerzo, que también ayuda a mantenerlos abiertos para que sean ergonómicos a los pies del usuario.

Como elementos de fijación y estabilización, la escala cuenta en sus dos extremos con sendos lazos finales (7) en forma de bucle, para ser fijada mediante mosquetones (8) a la driza (2) del mástil (3) y a un elemento de anclaje adecuado de la cubierta del barco, así como varias cintas transversales (14) que la aseguran al mástil, al rodearlo y apretarse sobre sí mismas. Un lazo final suplementario (10) en las proximidades del extremo de anclaje superior está previsto

para constituir un sistema de doble suspensión, que dote de mayor seguridad a la escala instalada.

Las referidas cintas transversales (14) incorporadas a la correa de sustentación principal (1), permiten asegurar la escala contra el mástil (3), evitando indeseados desplazamientos laterales respecto al mismo, lo que la hace más segura, especialmente en condiciones de mal tiempo. Para cerrar o trincar estas cintas transversales, apretadas contra el mástil, la ejecución preferente es un sistema de doble anilla, constituido por dos aros fusionados (6) por dos de sus puntos diametrales opuestos, que se posicionan atrapados entre las costuras de unión de la cinta transversal con la principal, de tal suerte, que pasando el extremo libre de la cinta transversal alternativamente entre los dos aros de la doble anilla, la cinta queda convenientemente fijada entre ellos. No obstante, este apriete y cierre de las cintas transversales puede hacerse con un simple nudo u otro mecanismo comercial de cierre, como puede ser un cierre automático tipo "click", en vez de con las anillas precitadas.

Uno o dos lazos laterales independientes (11) cosidos a la cinta de sustentación por sus segmentos de unión (12), también están previstos en la escala, como puntos de enganche de bolsas, herramientas y, especialmente, dispositivos anticaída del usuario que se encuentra escalando por la misma, tales como arneses o cinturones de seguridad.

Salvo estos lazos complementarios de enganche de elementos externos, cuyo material puede ser el mismo o distinto que el de la cinta de la escala, hay que destacar que la totalidad de la escala está fabricada con la misma cinta o correa plana de poliéster o material flexible similar, que plegada y cosida de la manera indicada conforma los lazos laterales que sirven de peldaños y los lazos finales en los extremos que sirven de puntos de anclaje. Esta cualidad es lo que posibilita que sea una escala enrollable y que ocupe muy poco espacio una vez recogida y empaquetada.

La escala se sirve como un producto embalado, perfectamente enrollada, sujeta con dos cintas aislantes puestas diametralmente en cruz y, opcionalmente,

en envoltorio plástico. Los dos mosquetones de anclaje también pueden incluirse como parte del producto.

Pensando en la altura de los mástiles de los barcos de vela, la escala se fabrica en tres longitudes estándar: 10, 15 y 25 metros, pero puede fabricarse en cualquier longitud que se precise. El ancho y espesor de la cinta de sustentación también puede ser variable, en función de la resistencia requerida.

La instalación de la escala para subir al mástil de un velero resulta muy sencilla a la vista del dibujo de la figura 1.

Una vez la escala ha sido desempaquetada, por el lazo del extremo inferior se asegura a un elemento de anclaje de la cubierta, como un cabo o cable, mediante un mosquetón, de forma que no pueda desplazarse lateralmente, y por los lazos del extremo superior se asegura a una o dos drizas, con lo que queda lista para izar. Es conveniente siempre buscar un sistema de izado y retención duplicado, mediante dos drizas, para una máxima seguridad.

La escala se desenrolla e iza hasta alcanzar el tope superior del mástil con la roldana del mismo, tras lo cual debe tensarse a mano con fuerza. En caso de usar winche, no hay que tensar excesivamente.

La fijación de la escala al mástil con las cintas transversales se realiza a media que el usuario va subiendo por la misma.

Después de izar y asegurar la escala de la forma indicada, el usuario puede escalar y ascender al mástil por la misma metiendo sus pies en los lazos laterales que sirven de escalones.

Debe tenerse en cuenta en todo caso que el uso de escalas como la de la presente invención como equipo auxiliar para subir al palo de un barco o acceder a lugares de trabajo de similar complejidad, conlleva un importante riesgo de caída a alturas superiores a dos metros, que el usuario debe prever tomando las medidas de seguridad oportunas. Como se ha visto, la escala desarrollada está provista de al menos un lazo de seguridad donde fijar dispositivos anticaídas como arneses de enganche pectoral o cinturones de posicionamiento.

REIVINDICACIONES

1. Escala enrollable perfeccionada para mástiles de barcos de vela y similares, constituida a partir de una cinta o correa plana de sustentación (1) de material flexible, preferentemente poliéster, que una vez desplegada se fija por sus dos extremos a sendos puntos de anclaje inferior y superior, que en el caso preferente de aplicación en embarcaciones, son un punto de anclaje de la cubierta, como un cabo o cable, y las drizas (2) extensibles desde la roldana de tope superior del mástil (3), por acción de la cual se desenrolla e iza hasta alcanzar este tope superior, esencialmente **caracterizada** porque esta cinta o correa de sujeción principal comprende:

- una serie de lazos laterales (4) en forma de bucle de medida apropiada para colocar los pies, posicionados a ambos lados de la cinta de manera escalonada y alterna para hacer las veces de peldaños, formados con la propia cinta mediante sucesivos dobles plegados sobre sí misma, uno primero transversal en sentido opuesto al precedente, y uno segundo longitudinal de cada bucle así resultante en el mismo sentido y por su lado opuesto, y posterior cosido mecánico del segmento (5) de los tres pliegues finales que quedan en contacto,

- una o varias cintas transversales (14) independientes cosidas a ambos lados de la principal, a fin de asegurar la escala al mástil cuando estas cintas le rodean, se ajustan y se cierran mediante un nudo u otra estructura de cierre convencional.

- dos lazos finales (7) cosidos mecánicamente sobre sí mismos en forma de bucle en los correspondientes extremos, a fin de poder fijar la escala a la driza y a cualquier otro punto de anclaje mediante mosquetones (8).

2. Escala enrollable para mástiles según primera

reivindicación, **caracterizada** porque cada lazo lateral presenta cosido en su base un segmento (9) de cinta o correa a modo de refuerzo.

3. Escala enrollable para mástiles según primera reivindicación, **caracterizada** porque la estructura de cierra de cada cinta transversal está constituida por una doble anilla (6) atrapada entre las costuras de unión a ambos lados de la cinta o correa de sujeción principal, de manera que pasando el extremo libre de la cinta transversal alternativamente entre los dos aros de la doble anilla, la cinta queda fijada entre ellos.

4. Escala enrollable para mástiles, según reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** porque la cinta o correa de sujeción incluye a una distancia entre 75 y 125 cm de su extremo de anclaje superior, un doble lazo lateral con respecto al que en posición lineal es ideal eje de simetría, para hacer las veces de doble peldaño al mismo nivel, formado mediante dos consecutivos dobles plegados en opuesto sentido y posterior cosido mecánico del segmento (13) de los pliegues finales que quedan en contacto, pudiendo usarse dos drizas para mayor seguridad.

5. Escala enrollable perfeccionada para mástiles, según tres primeras reivindicaciones, **caracterizada** porque la cinta o correa de sujeción incluye al menos un lazo final suplementario (10) en las proximidades del extremo de anclaje superior, destinado a ser fijado a la driza en el caso de embarcaciones.

6. Escala enrollable perfeccionada para mástiles, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por disponer de al menos un lazo lateral independiente (11) en forma de bucle en las proximidades del extremo de anclaje superior, de igual o distinto material que la cinta, cosido mecánicamente por su segmento de unión (12), para servir de punto anclaje o sujeción de bolsas, herramientas de trabajo, o de elementos de seguridad del operario.

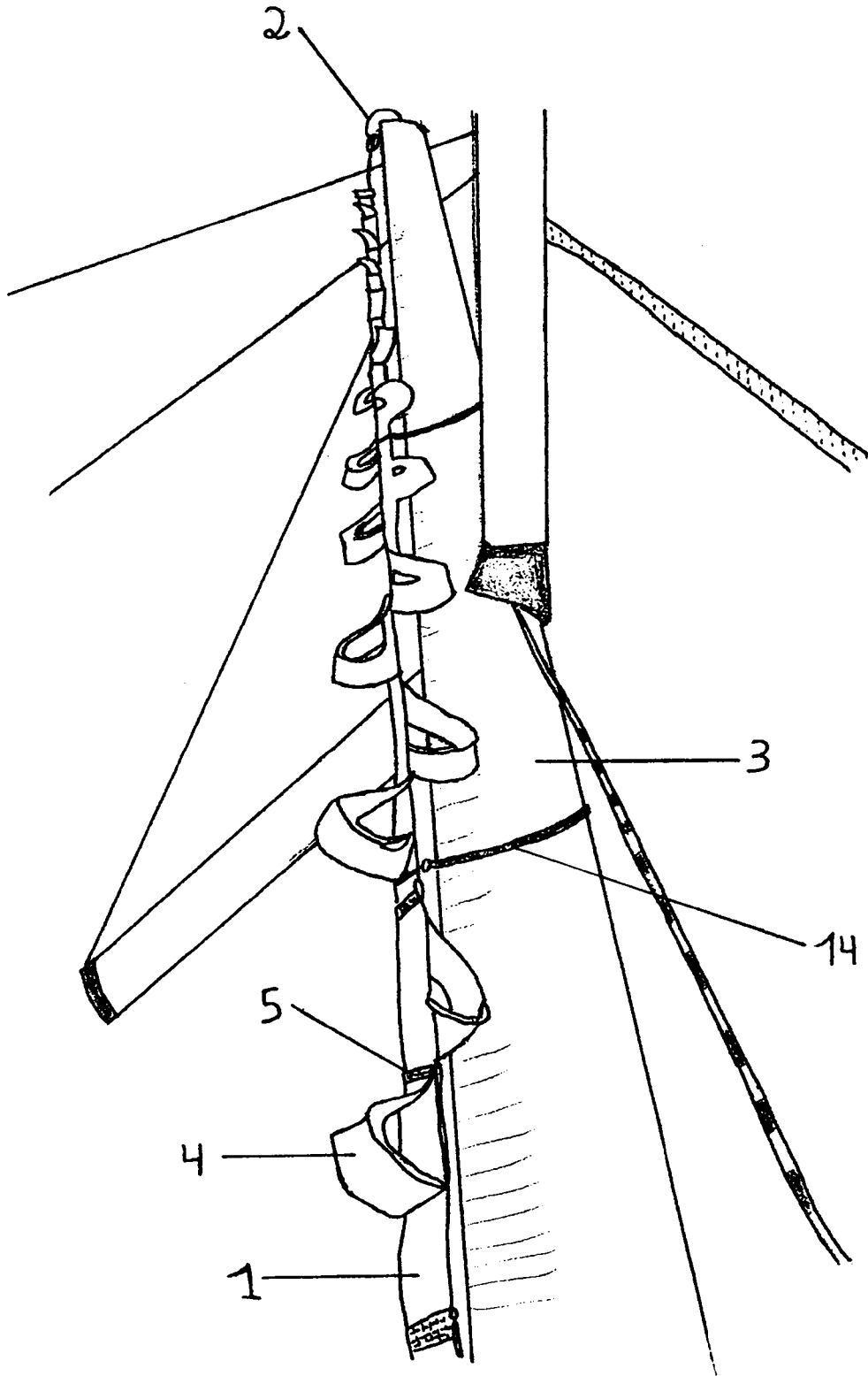


FIG. 1

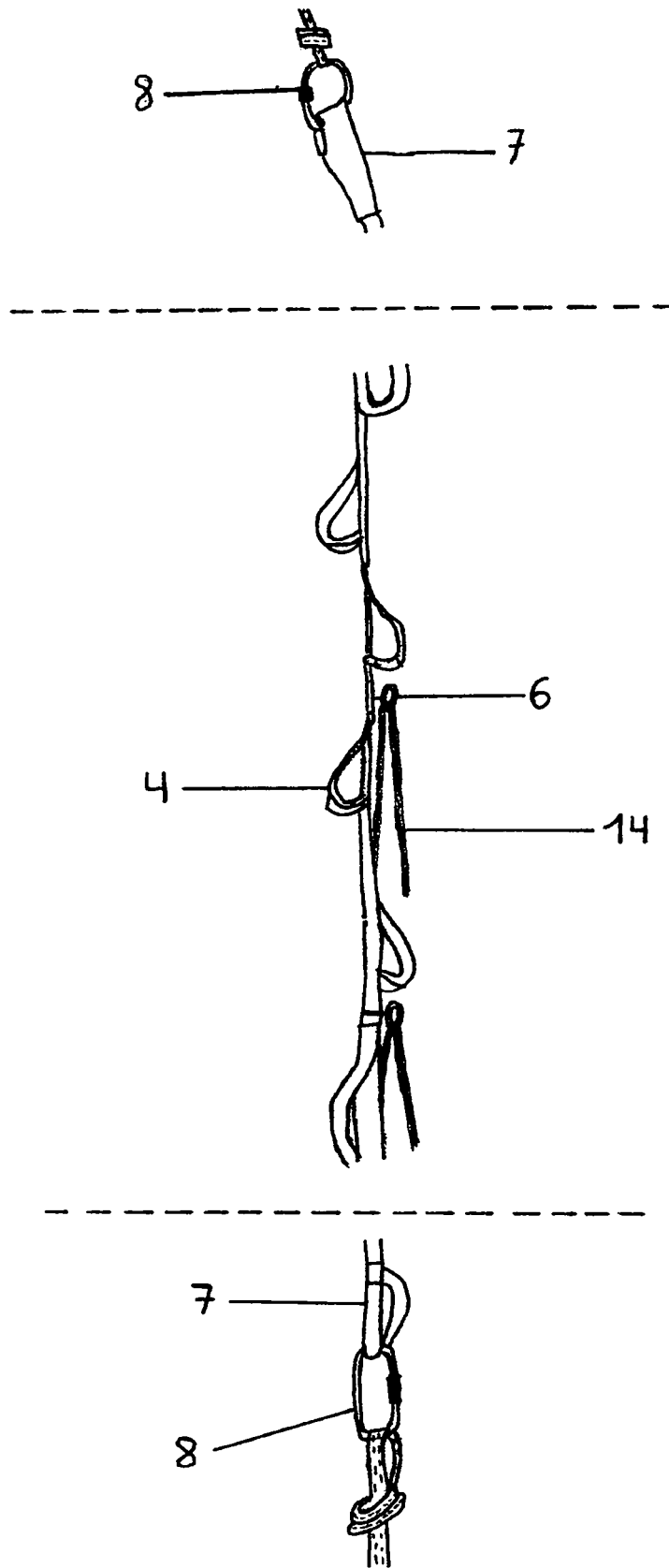


FIG. 2

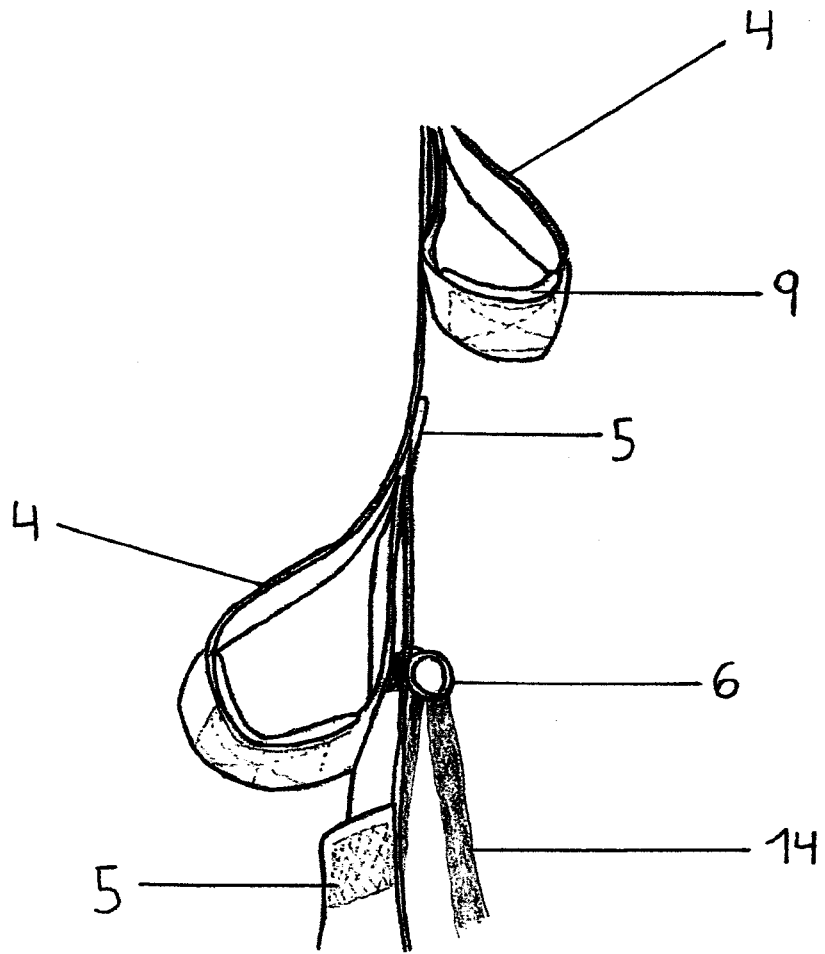


FIG. 3

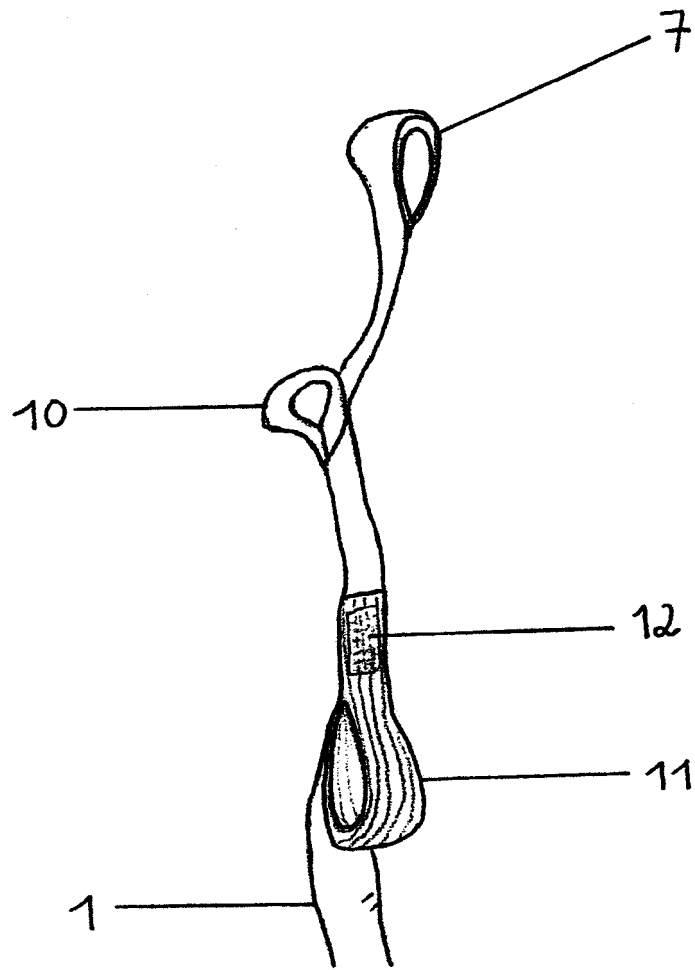


FIG. 4

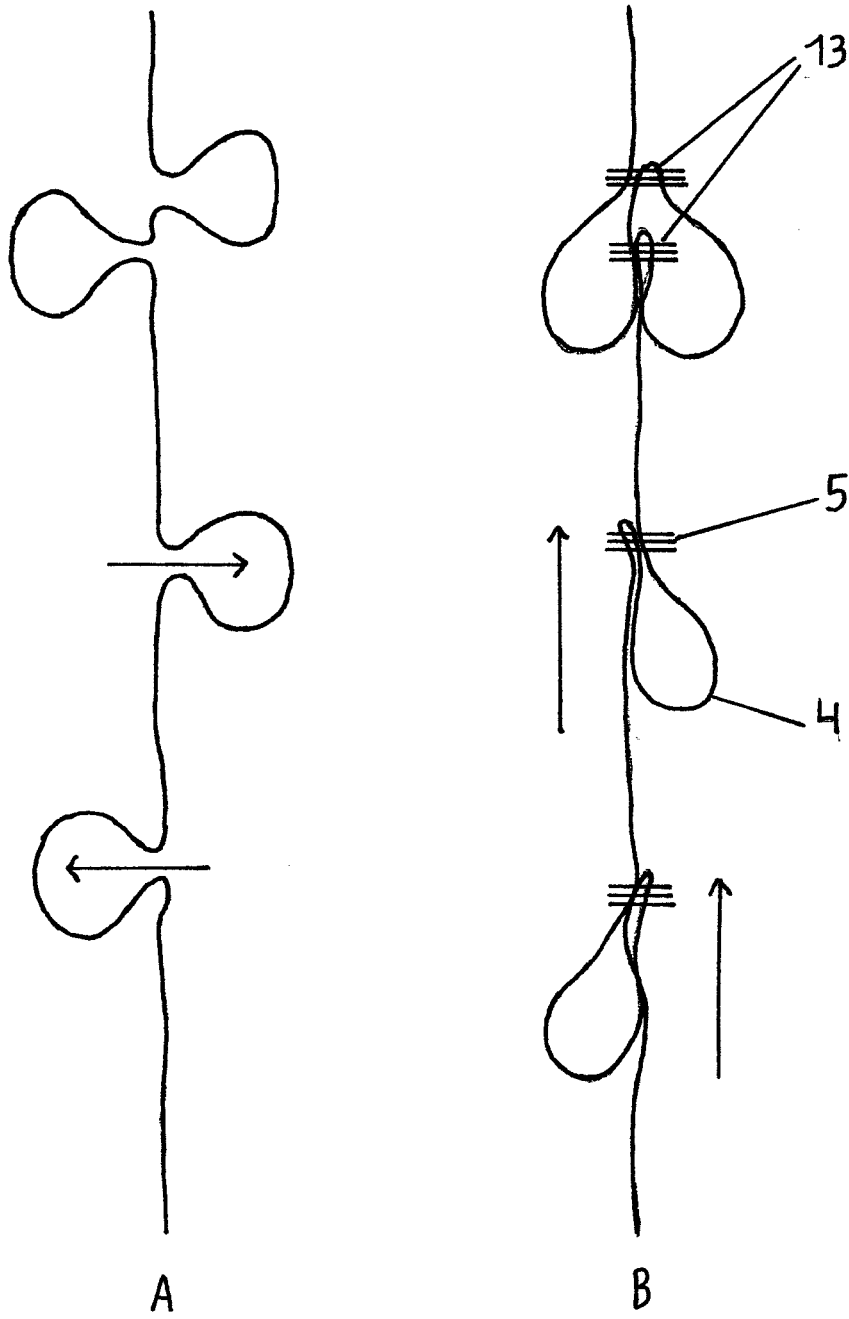


FIG. 5