

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 642 167**

51 Int. Cl.:

**A63B 5/11** (2006.01)

**A63B 21/055** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2007** **E 15200209 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2017** **EP 3028747**

54 Título: **Trampolín**

30 Prioridad:

**19.06.2006 DE 102006028363**

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

**15.11.2017**

73 Titular/es:

**BELLICON AG (100.0%)  
Moosstrasse 1  
6003 Luzern, CH**

72 Inventor/es:

**PIEPER GENANNT SCHMAUCK, HEINZ KONRAD**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**Observaciones:**

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes**

**ES 2 642 167 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**

Trampolín

5 La invención se refiere a un trampolín con un chasis de base, que presenta un bastidor, y con una lona elástica, que presenta con preferencia unos elementos de gancho en su lado inferior, en el que la lona elástica está conectada con el bastidor a través de varias secciones de cable en forma de anillo, que rodean en cada caso, al menos parcialmente, el bastidor y en las que cuelgan los elementos de gancho.

Los trampolines están muy extendidos en la fisioterapia y en el sector del ocio.

10 En los llamados mini trampolines se distingue entre trampolines con una suspensión elástica y una suspensión de anillo de cable de goma. En la suspensión elástica, la lona elástica está fijada por medio de muelles en espiral en el bastidor. Una suspensión de este tipo proporciona fuerzas de aceleración considerables y, por lo tanto, es apropiada especialmente para entrenamiento deportivo con altos requerimientos planteados al sistema de circulación del corazón.

15 En el caso de la suspensión de cable de goma se emplean uno o varios cables elásticos o secciones de cables elásticos, que conectan la lona elástica con el bastidor. La mayor elasticidad de una fijación de este tipo proporciona un frenado más suave del cuerpo y, por lo tanto, es adecuada sobre todo en el caso de problemas de articulaciones y de problemas de espalda, en la rehabilitación, para la distensión y para combatir la tensión así como para niños.

20 Originalmente, en la suspensión de cable solamente estaba previsto un único cable elástico, como se describe, por ejemplo, en el documento DE 299 19 912 U1. El cable está es retorcido alternando alrededor del bastidor del trampolín y es estirado a través de lazos dispuestos sobre el lado inferior de la lona elástica. No obstante, se ha mostrado en la práctica que el trampolín conocido presenta inconvenientes en la manipulación. Así, por ejemplo, la fijación de la lona elástica en el bastidor se considera laboriosa. También durante la utilización pueden aparecer posiciones oblicuas de la lona elástica con relación al bastidor. Pero especialmente debe sustituirse todo el cable cuando se desgasta o se roza solamente un lugar del cable.

25 Por lo tanto, se ha pasado a suspender la lona elástica en varias secciones de cable en forma de anillo, que están fijadas con preferencia en el lado inferior de la lona elástica y se arrollan alrededor del bastidor. Un trampolín de este tipo se conoce, por ejemplo, a partir del documento DE 102 26 707 B4 que procede de la solicitante. Frente a la suspensión de la lona elástica con un único cable, la suspensión de cable individual combina varias ventajas. En primer lugar, se eleva claramente la facilidad de manipulación. Además, también existe una facilidad de sustitución mejorada (y más económica). Si se desgasta una sección de cable, se sustituye fácilmente individualmente. Las otras secciones de cable permanecen inalteradas. Por último, la suspensión de cable individual representa siempre un centrado correcto de la lona elástica. El documento US 299 18 41 A1 publica un trampolín con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

35 La suspensión de cable individual ha dado buen resultado en principio. Sin embargo, existe la intención de mejorar el trampolín conocido. Esto se aplica especialmente en lo que se refiere a la resistencia al desgaste de la suspensión.

Partiendo del estado conocido de la técnica, la invención tiene el problema de mejorar la estabilidad del trampolín conocido, manteniendo la buena facilidad de manipulación.

Este problema se soluciona por medio de un trampolín con las características de la reivindicación 1 de la patente.

40 Con preferencia, los elementos de gancho presentan una primera sección de alojamiento y una segunda sección de alojamiento, que están dispuestas separadas una de la otra, de tal manera que los dos extremos de lazo de la sección de cable, que se forman durante el abrazamiento de una sección de cable alrededor del bastidor, colgados en el elemento de gancho, no se tocan o no se tocan esencialmente.

45 La invención se basa en el reconocimiento de que tiene lugar un movimiento relativo entre los elementos de gancho y las secciones de cable o bien entre los extremos de lazo entre sí, que puede conducir a una destrucción prematura del anillo de cable. Especialmente en el caso de anillos de cable con una envoltura, por ejemplo un trenzado textil o trenzado de plástico, como se emplea actualmente con frecuencia, existe el peligro de un perjuicio por fricción. De acuerdo con la invención, para la prevención de este movimiento relativo en el elemento de gancho están previstas dos secciones de alojamiento separadas, que reciben en cada caso un extremo de lazo y se ocupan de que no se toquen los extremos de lazo. El incremento de la duración de vida útil es considerable.

50 En este lugar hay que indicar que en la fase de carga y/o descarga puede aparecer el caso de que los extremos de lazo se toquen en una medida insignificante, pero este contacto se puede pasar por alto. Este caso debe estar comprendido por la invención.

Con preferencia, la primera sección de alojamiento y la segunda sección de alojamiento estén separadas por una nervadura de fijación para la fijación del elemento de gancho en la lona elástica. La nervadura de fijación asume en

este caso dos cometidos, a saber, por una parte la fijación del gancho en la lona elástica y, por otra parte, la separación de la primera de la segunda sección de alojamiento. Con preferencia, la nervadura de fijación divide el elemento de gancho simétricamente.

5 La nervadura de fijación puede estar fijada de múltiples manera en la lona elástica. En trampolines convencionales, ha dado bien resultado utilizare remaches. No obstante, la invención se basa en el otro reconocimiento de que puede ser ventajoso que el gancho no esté fijado rígidamente en la lona elástica, sino que se pueda modificar su ángulo en límites determinados con respecto a la lona elástica. En el funcionamiento del trampolín, el elemento de gancho se encuentra, por lo tanto, siempre en un ángulo favorable, en el que se puede mantener una fricción mínima. A este respecto se ha revelado que es especialmente ventajoso que la nervadura de fijación presenta en su extremo trasero una pestaña de fijación, por medio de la cual el gancho se puede fijar en la lona elástica. De manera más ventajosa, la pestaña está cerrada, y un lazo flexible que parte desde la lona elástica engancha a través de la pestaña.

15 La pestaña se dispone, en general, horizontalmente y con preferencia esencialmente en el plano de la lona elástica. De esta manera, el elemento de gancho es pivotable con ventaja hacia arriba y/o hacia abajo y a este respecto está alineado siempre en la dirección de tracción de la sección de cable respectiva. Se considera como especialmente favorable desde el punto de vista de la construcción una disposición, en la que en el estado colgado de la sección del cable, un extremo del lado está dispuesto por encima y un extremo del lado está dispuesto por debajo de la nervadura de fijación.

20 Con preferencia, la primera sección de alojamiento y la segunda sección de alojamiento (en la dirección principal de tracción de la sección de cable respectiva) están dispuestas esencialmente a la misma altura. Tal construcción asegura que los dos extremos de lazo se dilaten en la misma medida en el caso de una carga de tracción de la sección de cable, de manera que el anillo de cable respectivo no experimenta, por lo tanto, ningún movimiento relativo entre sus extremos de lazo. Una disposición de las secciones de alojamiento esencialmente a la misma altura tiene, además, la ventaja de que se pueden mantener mínimos eventuales movimientos relativos entre el bastidor y la sección de cable.

25 Otra medida ventajosa para la reducción al mínimo del desgaste y, por lo tanto, para la elevación de la duración de vida útil se caracteriza por que la sección transversal está redondeada en forma de círculo primitivo en la zona de las secciones de alojamiento y presenta con preferencia un ángulo de al menos 160°, en particular de aproximadamente 180°. Ya se conocen en el estado de la técnica secciones transversales curvadas; pero una sección en forma de círculo primitivo, que termina suave en la zona de transición – por ejemplo tangencialmente a los extremos de lados – previene de nuevo claramente el desgaste frente a las soluciones conocidas.

30 Además de la resistencia al desgaste requerido de los elementos de gancho, otro requerimiento esencial consiste en la fiabilidad de las suspensiones durante la utilización de trampolines. En este contexto, se puede prever de manera ventajosa prevenir un deslizamiento o bien un aflojamiento de la sección de cable fuera del elemento de gancho. Con preferencia, las paredes laterales se distancian esencialmente verticales desde la sección de alojamiento respectiva. Una construcción de este tipo ofrece alta fiabilidad combinada con una buena facilidad de manipulación del trampolín. Especialmente ligeros son los extremos de lazos en las secciones de alojamiento respectivas.

35 De manera más ventajosa, las paredes laterales se ensanchan hacia su extremo libre. Incluso en el caso de un retorno rápido después de la carga de la lona elástica a la posición de partida, cada sección de cable se asienta con seguridad en su elemento de gancho asociado. Una suspensión de la sección de cable en el elemento de gancho tiene lugar cuando la lona elástica no está cargada y no plantea ningún problema en absoluto a pesar del extremo ensanchado.

40 Adicional o alternativamente, también la nervadura de fijación se puede ensanchar hacia su extremo fijado en la lona elástica, En su extremo ancho, ofrece las mejores posibilidades de fijación en la lona elástica y resistencia elevada durante la utilización del trampolín. En cambio, las secciones de alojamiento se pueden seleccionar más estrechas y presentan con preferencia – como se ha descrito anteriormente- una sección transversal redonda en forma de círculo primitivo.

45 El elemento de gancho se fabrica especialmente de plástico. Con preferencia, el elemento de gancho está fabricado como pieza fundida por inyección.

50 A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización preferido en conexión con el dibujo anexo. En el dibujo:

La figura 1 muestra un fragmento de un trampolín de acuerdo con la invención en una vista desde abajo.

La figura 2 muestra un elemento de gancho de acuerdo con la invención en representación en perspectiva.

La figura 3 muestra una primera vista lateral del elemento de gancho de acuerdo con la invención; y

55 La figura 4 muestra una segunda vista lateral del elemento de gancho de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra en una vista desde abajo un fragmento de un trampolín de acuerdo con la invención. Éste presenta un bastidor 1 y una lona elástica flexible 2, que está conectada con el bastidor por medio de secciones de cables 3 en forma de anillo. En las secciones de cables 3 se trata de anillos de cables elásticos con un núcleo de goma y con una envoltura de un trenzado textil o trenzado de plástico.

5 Sobre el lado inferior de la lona elástica 2 están fijados unos elementos de gancho 4 en la lona elástica, estando cosidos con la lona elástica unos lazos 5, que pasan en cada caso a través de una pestaña 6 el elemento de gancho. De esta manera, el elemento de gancho 4 está conectado de forma móvil y especialmente de forma pivotable con la lona elástica 2. De manera alternativa, los elementos de gancho 4 pueden estar fijados también en el exterior en la lona elástica 2. No obstante, entonces no están protegidos desde arriba por la lona elástica 4 o por  
10 una cubierta asociada a la lona elástica, de manera que a este respecto se prefiere la fijación en el lado inferior.

Las secciones de cable 3 están arrolladas alrededor del bastidor 1 del trampolín y, en concreto, de tal manera que un extremo de lazo 7, 8 está suspendido en el elemento de gancho 4. En el ejemplo de realización representado, el extremo de lazo 7 está dispuesto por encima del extremo de lazo 8. En principio, de acuerdo con la invención está previsto que los extremos de lazo 7, 8 no se toquen mutuamente.

15 Se hace referencia a la figura 2, en la que el elemento de gancho 4 de acuerdo con la invención se muestra a escala ampliada y en una representación en perspectiva. El elemento de gancho 4 presenta dos secciones de alojamiento 9, 10, en las que está suspendida la sección de cable (no mostrada aquí). Las dos secciones de alojamiento 9, 10 están separadas una de la otra por medio de una nervadura de fijación 11, que presenta en su extremo trasero la pestaña 6 ya descrito en la figura 1 para la fijación en la lona elástica.

20 Lateralmente está dispuesta en cada caso una pared lateral 12, 13, que parte verticalmente desde la sección de alojamiento 9, 10 respectiva y se ocupa de que un cable suspendido permanezca seguro en las secciones de alojamiento también durante la utilización del trampolín.

Las figuras 3 y 4 muestran vistas laterales del elemento de gancho 4 de acuerdo con la invención. Tanto las paredes laterales 12, 13 como también la nervadura de fijación 11 se ensanchan hacia su extremo libre. Esto garantiza una retención segura de las secciones de cable en las secciones de alojamiento 9, 10. Al mismo tiempo se garantiza una buena accesibilidad para el desenganche y el enganche.  
25

Como se puede ver especialmente a partir de la figura 3, las secciones de alojamiento 9, 10, de las que solamente se indica aquí la sección de alojamiento 10, están configuradas redondeadas y, en concreto, en forma de círculo primitivo en la sección transversal. Los extremos de lazos alojamientos no experimentan en este caso apenas  
30 ninguna resistencia a la fricción y se pueden deslizar sin desgaste.

#### Lista de signos de referencia

- |    |                          |
|----|--------------------------|
| 1  | Bastidor                 |
| 2  | Lona elástica            |
| 3  | Sección de cable         |
| 35 | 4 Elemento de gancho     |
| 5  | Lazo                     |
| 6  | Pestaña                  |
| 7  | Extremo de lazo          |
| 8  | Extremo de lazo          |
| 40 | 9 Sección de alojamiento |
| 10 | Sección de alojamiento   |
| 11 | Nervadura de fijación    |
| 12 | Pared lateral            |
| 13 | Pared lateral            |

45

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Trampolín, con
- un chasis de base, que presenta un bastidor (1), y con
  - una lona elástica (2), que presenta elementos de gancho (4),
- 5 - en el que la lona elástica (2) está conectada con el bastidor (1) por medio de varias secciones de cable (3) en forma de anillo, que rodean, respectivamente, al menos parcialmente el bastidor (1) y que están suspendidas en los elementos de gancho (4),
- en el que los elementos de gancho (4) están fijados en la lona elástica (2),
- caracterizado
- 10 - por que con la lona elástica (2) están cosidos lazos (5), y
- por que los lazos (5) enganchan, respectivamente, a través de una pestaña (6) del elemento de gancho (4).
- 2.- Trampolín de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que los elementos de ganchos (4) están fijados sobre el lado inferior de la lona elástica (2) o fuera de la lona elástica (2).
- 15 3.- Trampolín de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la pestaña (6) está dispuesta horizontal y con preferencia esencialmente en el plano de la tela elástica (2).
- 4.- Trampolín de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que los elementos de gancho (4) presentan, respectivamente, una primera sección de alojamiento (9) y una segunda sección de alojamiento (10) para la suspensión de una sección de cable (3).
- 20 5.- Trampolín de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que la primera sección de alojamiento (9) y la segunda sección de alojamiento (10) están separadas por una nervadura de fijación (11), y por que la nervadura de fijación (11) presenta en su extremo trasero una pestaña de fijación (6), por medio de la cual el elemento de gancho (4) respectivo está fijado en la lona elástica.
- 25 6.- Trampolín de acuerdo con la reivindicación 4 ó 5, caracterizado por que la primera y la segunda sección de alojamiento (9; 10) están dispuestas esencialment a la misma altura.
- 7.- Trampolín de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado por que la sección transversal está redondeada en forma de círculo parcial en la zona de las secciones de alojamiento (9; 10) y presenta con preferencia un ángulo de aproximadamente 180°.
- 30 8.- Trampolín de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la pestaña de fijación (6) está cerrada.
- 9.- Trampolín de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que los elementos de gancho presentan, respectivamente, dos paredes laterales (12; 13), que impiden un deslizamiento de la sección de cable (3) fuera del elemento de gancho respectivo.
- 35 10.- Trampolín de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que las paredes laterales (12; 13) parten esencialmente verticales desde la sección de alojamiento (9; 10) respectiva.
- 11.- Trampolín de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, caracterizado por que las paredes laterales (12; 13) se ensanchan hacia su extremo libre.
- 12.- Trampolín de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que la nervadura de fijación (11) se ensancha hacia su extremo fijado en la lona elástica (2).

40

Fig. 1

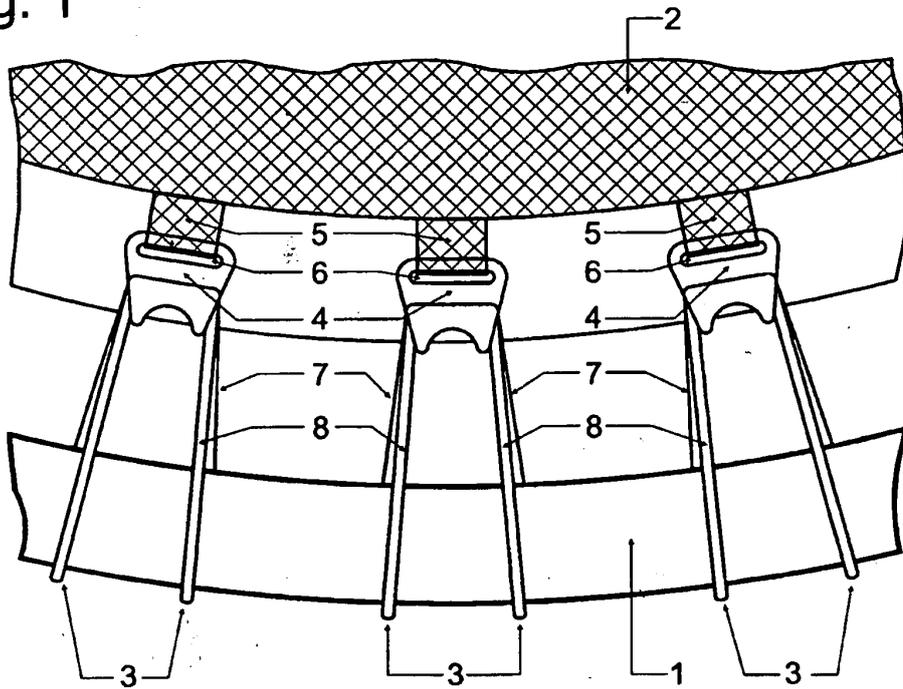


Fig. 2

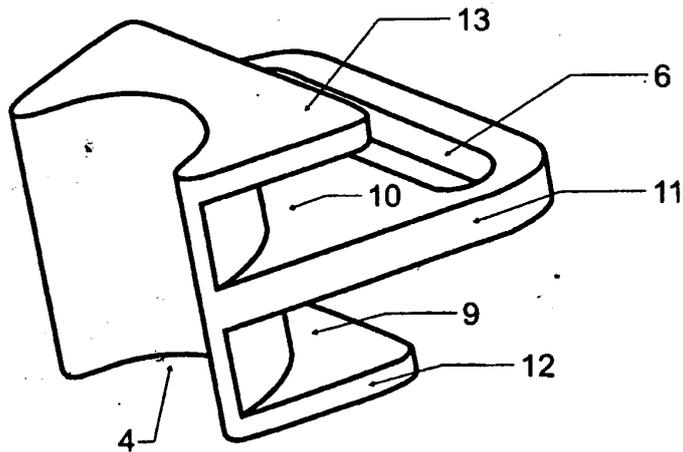


Fig. 3

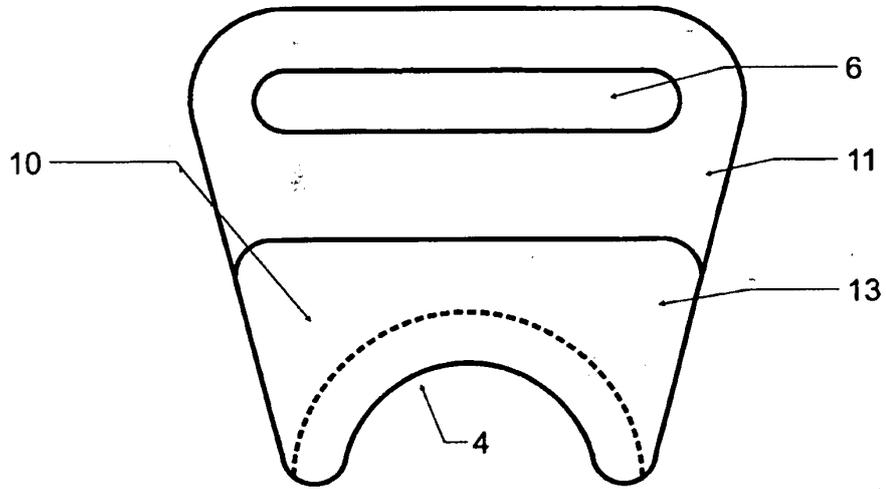


Fig. 4

