

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 011**

51 Int. Cl.:

A63B 22/02 (2006.01)

A63B 22/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.03.2010** **PCT/EP2010/054293**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.10.2010** **WO10118956**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2010** **E 10712420 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017** **EP 2419180**

54 Título: **Banda para una cinta para caminar y equipo de entrenamiento con una cinta**

30 Prioridad:

15.04.2009 DE 102009017083
04.05.2009 DE 102009019482

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.11.2017

73 Titular/es:

KYBUN AG (100.0%)
Muehleweg 4
9325 Roggwil, CH

72 Inventor/es:

MUELLER, KARL

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 644 011 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

Banda para una cinta para caminar y equipo de entrenamiento con una cinta

La presente invención se refiere a una banda para una cinta para caminar de acuerdo con el exordio de la reivindicación 1. En el estado de la técnica se conocen cintas para caminar o equipos de entrenamiento.

- 5 El documento DE 101 33 863 A1 muestra una banda para una cinta para caminar que presenta una superficie desigual, de modo que al correr, el pie no encuentra una superficie monótona, sino que debe adaptarse a condiciones cambiantes. Para conservar una superficie plana fácil de limpiar, la superficie desigual puede ser provista de una capa que se puede comprimir fácilmente. Además, se pueden simular diferentes suelos por medio de cámaras llenas de arena o materiales gelatinosos. De esta manera se incrementa el efecto del entrenamiento.
- 10 El documento WO 98/13109 A1 muestra una banda para una cinta para caminar con una capa acolchada. La capa acolchada presenta protuberancias que se extienden transversalmente en la cinta. Para evitar un desgaste prematuro de la capa acolchada o las protuberancias, su superficie está cubierta con una película resistente a la abrasión. El efecto principal de la capa acolchada aseguraría mayor cuidado de las articulaciones en el entrenamiento, en comparación con las cintas para caminar convencionales.
- 15 El documento DE 199 22 822 B4 muestra un equipo de entrenamiento que tiene una cinta que presenta laminillas configuradas como travesaños. La superficie en la que el atleta pisa sobre una pluralidad de travesaños es curva. El radio de curvatura de la superficie sobre la que se desplaza corresponde aproximadamente al radio que describen sus piernas al correr. Por lo tanto, el corredor no debe compensar movimientos ascendentes y descendentes ni realizar movimientos de salto. Además, tanto las laminillas como la cinta son deformables elásticamente, de manera que el efecto preservador de las articulaciones se intensifica.
- 20 El documento WO 2009/059722 A1 muestra una cinta para caminar equipada con una banda que presenta una capa acolchada de gran espesor. La capa acolchada amortigua por una parte, los choques que actúan sobre las articulaciones al correr y por otra, intensifica el efecto del entrenamiento. Dado que el pie de la persona que entrena se hunde a cada paso profundamente en el material acolchado, este material debe elevarse antes del paso siguiente. Además se muestra un equipo de entrenamiento que dispone de un control de accionamiento para optimizar el efecto del entrenamiento con intercalación de pequeños intervalos de entrenamiento y descanso.
- 25 Si la cinta para caminar es utilizada por diferentes personas, en particular de diferente peso, el suelo no siempre ofrece las condiciones ideales. Las cintas conocidas tienen la desventaja de que no pueden ser adaptadas a diferentes características de marcha. Además, según la carga de las cámaras, pueden presentarse fuerzas de estiramiento elevadas en la zona de redireccionamiento que puede provocar daños.
- 30 El objeto de la presente invención es superar las desventajas del estado de la técnica. En particular se propone permitir una adaptación individual de la superficie de marcha al desempeño, el peso y el grado de comodidad deseado del atleta. La cinta debe ser fácil de fabricar y mecánicamente resistente.
- 35 Este objeto se alcanza por medio de las características de la reivindicación 1. Otras formas de realización resultan de las reivindicaciones que aparecen más adelante.
- Una banda para un equipo de cinta para caminar de acuerdo con la invención para entrenamiento del cuerpo humano comprende una cinta portante y una capa de recubrimiento dispuesta sobre la cinta portante. La capa de recubrimiento presenta varias cámaras que se llenan o están llenas de un material de relleno. Las cámaras forman sacos separados que están dispuestos en forma separada sobre la cinta portante.
- 40 Aquí y a continuación se entiende por cinta para caminar, un equipo de entrenamiento, en el cual el atleta realiza movimientos de marcha sobre una especie de "cinta transportadora", donde tanto el equipo de entrenamiento como el atleta permanecen en el mismo lugar. Por lo tanto, la "cinta transportadora" se denomina cinta.
- 45 Aquí y a continuación se entiende por saco un dispositivo que permite recibir diferentes materiales. El saco puede ser configurado como lazo con dos lados opuestos abiertos o bien cerrado o que se puede cerrar en todos sus lados. De particular importancia es la separación de cada uno de los distintos sacos sobre la cinta portante, con lo cual se asegura en general una flexibilidad óptima de la cinta.
- 50 La cinta portante sirve principalmente a la estabilidad mecánica de la cinta. Son concebibles construcciones de cintas para caminar en las cuales la cinta soporta todo el peso del atleta, de modo que se imponen requerimientos especiales a la estabilidad de la cinta portante. Como alternativa, la cinta portante puede presentar un receptor de carga debajo de la cinta en la zona de marcha del atleta. De esta manera, la cinta ya no debe recibir todo el peso del corredor. De allí que la construcción de la cinta portante puede ser adaptada. Gracias a la construcción con receptor

de carga subyacente puede ser conveniente que la cinta portante presente, en su lado que mira a la captación de carga, una capa deslizante que minimiza la abrasión entre la cinta y el receptor de carga. Como alternativa, el receptor de carga puede estar equipado de rodillos. Por medio de la configuración de la cinta portante y de la capa de recubrimiento se puede optimizar tanto la cinta portante como la capa de recubrimiento para satisfacer las características necesarias.

5

Los sacos están dispuestos sobre la cinta portante de manera separada entre si y no presentan ninguna pared lateral común. Los sacos se hacen de un material fácilmente deformable y que sólo pueda afectar de manera mínima el material que contienen. La superficie de marcha está formada por el lado superior del saco. Una selección apropiada del material del saco permite simplificar el cuidado, en particular en vista de la higiene. Se prefiere utilizar un material que sea fácil de lavar y desinfectar. El saco puede comprender, por ejemplo, una lámina de plástico. Para este fin se pueden usar láminas de goma, látex o una mezcla de cloruro de polivinilo-poliuretano (PVC/PU). La lámina consiste preferentemente en aproximadamente 97% PVC y aproximadamente 3% PU. También se pueden usar otros materiales. Los sacos llenos permiten actuar puntualmente sobre las propiedades de la capa de recubrimiento y ofrecer, por ejemplo, diferentes cintas para diferentes requerimientos. Gracias a su configuración en forma de bolsa susceptible de ser llenada, los sacos pueden llenarse en el lugar y adaptar allí mismo las propiedades de la capa de recubrimiento a las necesidades del usuario.

10

15

Los sacos pueden ser colocados en la cinta portante de manera separable. Los sacos pueden ser fijados en la cinta portante, por ejemplo, por cosido, soldadura y/o pegado. El tipo de sujeción separable permite un cambio fácil de sacos desgastados o el cambio de sacos que están cargados con otros materiales. Por lo tanto, se facilitan los trabajos de mantenimiento y se simplifica aún más la adaptación individual de las propiedades de la capa de recubrimiento. Las uniones separables se pueden mejorar con broches de presión, cierres tipo velcro, etc.

20

Por lo menos un saco puede llenarse o estar cargado con varios materiales diferentes. De esta manera se puede influir aún más la característica de la capa de recubrimiento. Un saco puede llenarse, por ejemplo, con un material blando y otro saco que se dispone encima del anterior, con un material más duro. La capa blanda hace que la pisada sobre la superficie de marcha sea amortiguada y por lo tanto es preservadora de las articulaciones, mientras que la capa superior, más dura, se encarga de asegurar la estabilidad del pie en la pisada.

25

Además, por lo menos dos sacos cargados de la capa de recubrimiento pueden tener propiedades diferentes. Un corredor que corra sobre una cinta de este tipo se vuelve particularmente activo, pues la musculatura del atleta no es esforzada en forma monótona sino que debe adaptarse a diferentes circunstancias.

30

[0017] La capa de recubrimiento de la cinta puede presentar varios sacos dispuestos en dirección de avance de la cinta y/o transversalmente de la misma. Varios sacos dispuestos en dirección de marcha reducen la resistencia de la cinta en el redireccionamiento sobre rodillos guía pues reduce el sobado. Aquí hay que tener en cuenta las respectivas dimensiones de los sacos con respecto al diámetro de un rodillo guía utilizado en la cinta para caminar. Se ha comprobado que la dimensión óptima de los sacos en dirección de marcha con respecto a los rodillos guía es de entre 0,1 y 1, preferentemente entre 0,2 y 0,8. La altura de los sacos o el espesor de la capa de recubrimiento es de entre 1 cm y 10 cm, en particular de entre 1,5 cm y hasta 8 cm, preferentemente entre 2 cm y hasta 3 cm.

35

Una forma de realización de varios sacos transversales a la dirección de marcha permite adaptar en forma diferente, por ejemplo, las propiedades de la capa de recubrimiento para el pie derecho o para el pie izquierdo. Esto también incluye la disposición de sacos de diferente altura.

40

Los sacos también se pueden colocar en forma oblicua a la dirección de marcha. Además, los sacos dispuestos en forma transversal a la dirección de marcha pueden estar desplazados entre si en dirección de marcha, lo cual posibilita otras variaciones.

Los sacos pueden ser lateralmente abiertos o susceptibles de ser cerrados. Según el material de relleno se puede evitar que por el uso pueda escapar material de relleno de los sacos. Los sacos también pueden ser cerrados lateralmente, en particular soldados.

45

El material de relleno puede ser seleccionado del grupo que comprende una almohadilla llena de un fluido, arena, grava, piedra, madera, corcho y/o material plástico. Además, el material de relleno puede presentar diferentes formas, en particular, granulado, esferas, elipsoides, cilindros, cubos, paralelepípedos y/o barras. Se pueden usar además otras formas de material de relleno.

50

El material de relleno comprende espuma de poliuretano. Se pueden usar tanto variantes de poro abierto como de poro cerrado con sus diferentes propiedades.

En una superficie de 10 cm X10 cm y una carga plana de 1`000N la espuma de material plástico se puede comprimir entre 40% y 95%. Un equipo para entrenamiento de la invención, para ejercitar los músculos necesarios para correr

- 5 en una superficie de marcha presenta una cinta portante sinfín que se desplaza en una dirección sobre dos rodillos guía de ejes paralelos entre si, cuyo ramal superior tiene asignada la superficie de marcha para entrenamiento en el lado superior que no mira a los rodillos guía de la cinta portante. Aquí por lo menos uno de los dos rodillos guía presenta un accionamiento controlado por medio de un dispositivo de control. El lado inferior del ramal superior de la cinta portante que mira al ramal inferior tiene asignado un receptor de carga fijo con respecto al equipo de entrenamiento. Además, la cinta portante presenta en su lado superior que no mira al rodillo guía, una capa de recubrimiento comprimible de material plástico que está provista de una película que se extiende desde el lado exterior libre de la capa en dirección de las depresiones del lado superior, omitiendo los travesaños. En la zona de las depresiones, la película llega hasta el lado superior de la cinta portante y se fija allí formando sacos. El material plástico consiste de barras aisladas y cada saco está lleno de por lo menos una de las barras. Cada barra presenta preferentemente una altura mayor que las depresiones, medidas en forma vertical con respecto al lado superior de la cinta portante, que la distancia entre dos depresiones adyacente que determinan el ancho.
- 10 Gracias a la conformación de la capa de recubrimiento con los sacos abiertos lateralmente, fijos y resistentes con respecto al lado superior de la cinta portante, se puede inyectar en los sacos un material plástico comparativamente grueso comprimible, elástico, flexible o introducirlo en forma de barras que debido a que la altura de los sacos es mayor que el ancho y no presentan gran estabilidad propia y por lo tanto menor elasticidad, pero que al mismo tiempo permite gran compresión y recuperación. Los sacos pueden ser abiertos o cerrados lateralmente.
- 15 Por lo tanto, según la invención, el peso del cuerpo del atleta es recibido por el receptor de carga y derivado al equipo de entrenamiento. Esto permite simular con la cinta portante sinfín circulante provista de la gruesa capa de material plástico elástico, comprimible y blando, una superficie natural en la que el atleta se hunda rápida y profundamente, de manera que al iniciar el siguiente paso es necesario levantar primeramente el pie la distancia hundida para volver al nivel del lado exterior. Para terminar de dar el siguiente paso, el pie debe elevarse más y desplazarse hacia delante. Gracias al control de accionamiento es posible un ajuste apropiado para el estado físico del atleta y/o para el fin del entrenamiento.
- 20 Con el equipo de entrenamiento de la invención no solamente se simula el hundimiento en una superficie natural de arena o similares, sino que además demanda mayor esfuerzo en el mismo trecho de la cinta portante y/o a raíz del hundimiento profundo ejercita otros músculos, logrando así mejor resultado del entrenamiento.
- 25 En el equipo de entrenamiento de la invención, cada barra puede estar envuelta completamente por la capa de recubrimiento y/o dejando sacos abiertos lateralmente y el recubrimiento puede fijarse formando los sacos en el lado superior de la cinta portante por ejemplo por pegado y/o soldadura.
- 30 Se ha comprobado que es conveniente que el espesor y/o la compresibilidad de la capa del equipo de entrenamiento sea tal que al recibir la carga del cuerpo humano se comprima 40 a 95%, preferentemente 50 a 90% y muy preferentemente 60 a 80% de su espesor.
- 35 Para proteger por lo menos el lado exterior de la capa contra daños y/o sudor, el lado exterior del material plástico que sirve de superficie de marcha propiamente dicha presenta preferentemente una película viscoelástica. Esta película puede estar unida con el lado exterior de material plástico por lo menos parcialmente por difusión de materiales, por ejemplo mediante pegado.
- 40 Para simular también un efecto de pendiente en el entrenamiento, ventajosamente por lo menos uno de los ejes de los dos rodillos guía puede elevarse o descenderse verticalmente por ejemplo utilizando una varilla roscada con accionamiento eléctrico o similares.
- 45 Con el control del equipo de entrenamiento de la invención también es posible ventajosamente ajustar el accionamiento a micro-intervalos individuales, alternando micro-intervalos de ejercicio rápido o más lento de diferente duración y siguientes intervalos de descanso, donde los micro-intervalos de entrenamiento pueden ser de entre 8 y 40 s, preferentemente entre 9 y 35 s y muy preferentemente de entre 10 y 30 s y los micro-intervalos de descanso de entre 13 y 90 s, preferentemente entre 16 y 75 s y muy preferentemente de entre 15 y 60 s.
- 50 Cuando la capa gruesa, elástica, comprimible, blanda es un volumen lleno de aire, también se puede ajustar de manera controlada o modificar su presión con el accionamiento, de manera que también se puede reproducir la superficie, por ejemplo de una playa de arena mojada o un suelo blando de agujas de pino de un bosque.
- Con el control de la invención es posible por lo tanto, reproducir prácticamente cualquier terreno de entrenamiento, con ascensor y descensos, trechos de ejercicio y de descanso y en caso dado, con terreno duro o blando.
- En el equipo de entrenamiento de la invención cada una de las barras puede estar envuelta completamente por el recubrimiento o dejando abiertos los lados laterales de los sacos y el recubrimiento puede fijarse en el lado superior de la cinta portante formando los sacos.

Las barras pueden tener una sección transversal redonda, semi-elíptica, semicircular, rectangular o trapezoidal.

Por lo menos una parte de las barras puede estar formada por dos barras parciales unidas entre si en forma plana y los materiales plásticos de las barras parciales pueden presentar diferente elasticidad o compresibilidad.

La capa puede ser de un material plástico elástico compresible.

- 5 El material plástico puede ser una espuma de material plástico de poros abiertos, y/o parcialmente cerrados o cerrados.

La capa puede ser de 2 a 10 cm de espesor, preferentemente de 2,5 a 8 cm y muy preferentemente de 1,5 a 6 cm de espesor.

- 10 El espesor de la capa puede ser comprimida 40 a 95%, preferentemente 50 a 90% y muy preferentemente 60 a 80% por el peso del cuerpo humano.

En comparación con el ancho de los travesaños medidos en dirección de avance de la cinta portante, las depresiones pueden ser angostas.

- 15 Las depresiones pueden ser más angostas en un factor de 3 a 15, preferentemente de 6 a 14 y muy preferentemente de 8 a 13 en comparación con el ancho de los travesaños medidos en dirección de avance de la cinta portante.

Las depresiones pueden extenderse en forma paralela a los dos ejes de los rodillos guía giratorios.

Las depresiones pueden extenderse en forma angular con respecto con el lado superior de la cinta portante.

Las depresiones pueden extenderse en forma de ángulo recto con respecto con el lado superior de la cinta portante.

- 20 Las depresiones pueden terminar a distancia de los bordes exteriores del lado superior de la cinta portante que se extienden a distancia de la prolongación los dos ejes de los rodillos guía.

El lado exterior del plástico puede presenta una película que sirve de superficie de marcha propiamente dicha.

La película puede ser viscoelástica.

- 25 La película puede está unida por difusión de material con el lado exterior libre del plástico o estar configurada como cinta de recubrimiento de marcha separada, apoyada libremente en el lado exterior, que se desplaza sobre rodillos guía separados.

Por lo menos uno de los ejes de los dos rodillos guía puede elevarse o descenderse verticalmente con respecto a su posición.

El control puede ajustar el accionamiento a intervalos individuales, alternando micro-intervalos de ejercicio rápido o más lento de diferente duración y siguientes intervalos de descanso.

- 30 Los micro-intervalos de entrenamiento pueden ser de entre 8 y 40 s, preferentemente entre 9 y 35 s y muy preferentemente de entre 10 y 30 s.

Los micro-intervalos de descanso pueden ser de entre 13 y 90 s, preferentemente entre 16 y 75 s y muy preferentemente de entre 15 y 60 s.

- 35 A continuación se explica más detalladamente la invención por medio de las figuras, que representan ejemplos de realización, donde

Figura 1a: es un esquema de una cinta de la invención con varios sacos diferentes en dirección de marcha,

La Figura 1b: es un esquema de una cinta de la invención con varios sacos cargados diferentes dispuestos tanto en dirección de marcha como transversalmente a la dirección de marcha,

- 40 La Figura 1c: es un esquema de una cinta de la invención con una pluralidad de sacos cargados diferentes dispuestos en dirección oblicua a la dirección de marcha,

La Figura 2: es una vista detallada, en perspectiva desde arriba, de la cinta de la invención con varios sacos cargados y cerrados, donde uno de los sacos se representa abierto,

La Figura 3: es una vista detallada de una cinta de la invención en la zona del rodillo guía y

La Figura 4: es una vista lateral de una forma de realización del equipo de entrenamiento.

- 5 Las figuras 1a) a 1c) muestran esquemáticamente una cinta 1 con varios sacos 3 cargados diferentes, dispuestos en dirección de marcha 11. La cinta sólo se muestra por partes y presenta dos diferentes disposiciones de sacos 3.

En la Figura 1a), cada saco 3, 3' es ininterrumpido y cubre más o menos todo el ancho de la cinta 1. Cada una de los tres sacos 3 superiores (en el dibujo) esta lleno de un solo material de relleno 25 en todo el ancho de la cinta 1. Los tres sacos 3' que en el dibujo aparecen debajo, están llenos de diferentes materiales de relleno 25 en su ancho. 10 En este ejemplo de realización, el saco 3' presenta cuatro materiales de relleno diferentes dispuestos uno a continuación del otro. Además, se puede usar cualquier otra cantidad de materiales de relleno 25 diferentes. Además, también es concebible que en lugar de disponer los sacos de materiales de relleno alineados en dirección transversal a la dirección de marcha 11, se dispongan sucesivamente o hasta superpuestos en dirección de marcha 11.

15 La Figura 1b muestra una disposición de sacos 3,3' que contienen materiales diferentes, donde se observan varios sacos 3,3' dispuestos tanto en dirección de marcha 11 como en dirección transversal a la dirección de marcha 11. En las tres hileras superiores de sacos 3 de la Figura están dispuestos alineados sucesivamente y separados. Los sacos 3' que en la Figura se muestran abajo, aparecen dispuestos desplazados lateralmente, sucesivamente y separados. Los sacos 3, 3' se pueden cargar de cualquier manera con material de relleno 25. Todos los sacos 3,3' 20 pueden estar llenos del mismo material de relleno 25 o bien de material de relleno 25 que tiene propiedades diferentes. También son posibles rellenos como el de la Figura 1. Los diferentes rellenos se pueden combinar formando cualquier patrón.

En la Figura 1c se muestra una cinta 1, en la que los sacos 3, 3' están dispuestos en forma oblicua con respecto a la dirección de marcha. Aquí los sacos 3 pueden estar parados en forma inclinada en una dirección. También se podría 25 disponer los sacos 3' primeramente en una dirección y luego cambiar la dirección. Por lo tanto es posible cualquier perfil de sacos. La carga con diferentes materiales de relleno 25 corresponde a las posibilidades de las Figuras 1a) y 1b).

La Figura 2 muestra una vista detallada sobre una cinta 1 con varios sacos 3, 3' dispuestos sobre una cinta portante 16. Los sacos 3 están llenos y están cerrados, el saco 3' se representa abierto. Los sacos 3, 3' están dispuestos 30 como en la representación de la Figura 1b). Otras disposiciones también son posibles.

Cada uno de los sacos 3 presenta lateralmente, dos elementos de cierre 29 que se pueden cerrar con un broche de presión 28. Por lo tanto, aún con un aprovechamiento intensivo de la cinta 1, el material de relleno 25 no puede escapar lateralmente. Los elementos de cierre 29 son del mismo material que el saco 3 propiamente dicho. En el 35 ejemplo de realización que se muestra, los elementos de cierre 29 está unidos con el saco 3 formado una sola pieza y sobresalen en forma de alas a ambos lados del saco 3. Naturalmente que también son posibles otras formas y configuraciones de los elementos de cierre. También se pueden usar otros elementos de cierre diferentes de los broches de presión, por ejemplo cierres velcro. Los sacos también pueden llenarse y cerrarse firmemente en una planta, en particular con soldadura.

Para simplificar, el saco abierto 3' se representa sin elemento de cierre. Se aprecia claramente la estructura 40 estratificada del material de relleno 25. El material de relleno 25 está formado por una capa inferior 26 y una capa superior 27. Se sobreentiende que también son posibles otras disposiciones del material de relleno 25 según la descripción de la Figura 1a).

La superficie de marcha 30, sobre la cual está parado el usuario está formada por el lado superior de los sacos 3,3'. Si se selecciona adecuadamente el material de relleno 25, el usuario no siente una superficie de marcha 30 dura, 45 sino que percibe toda la capa de recubrimiento 2 formada por los sacos 3,3' llenos y la cinta portante 16

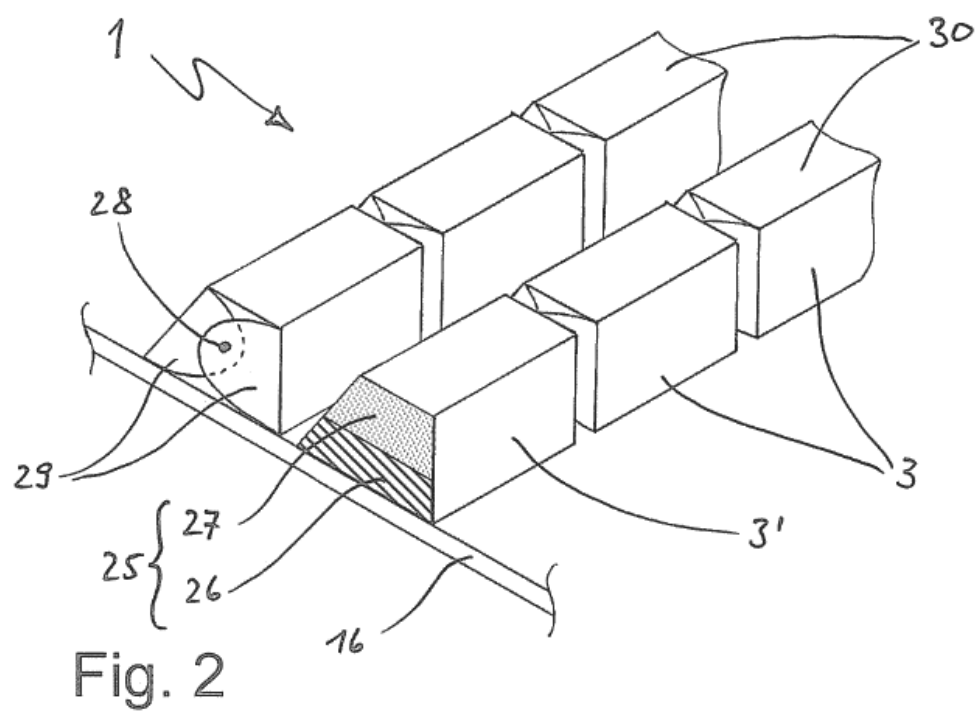
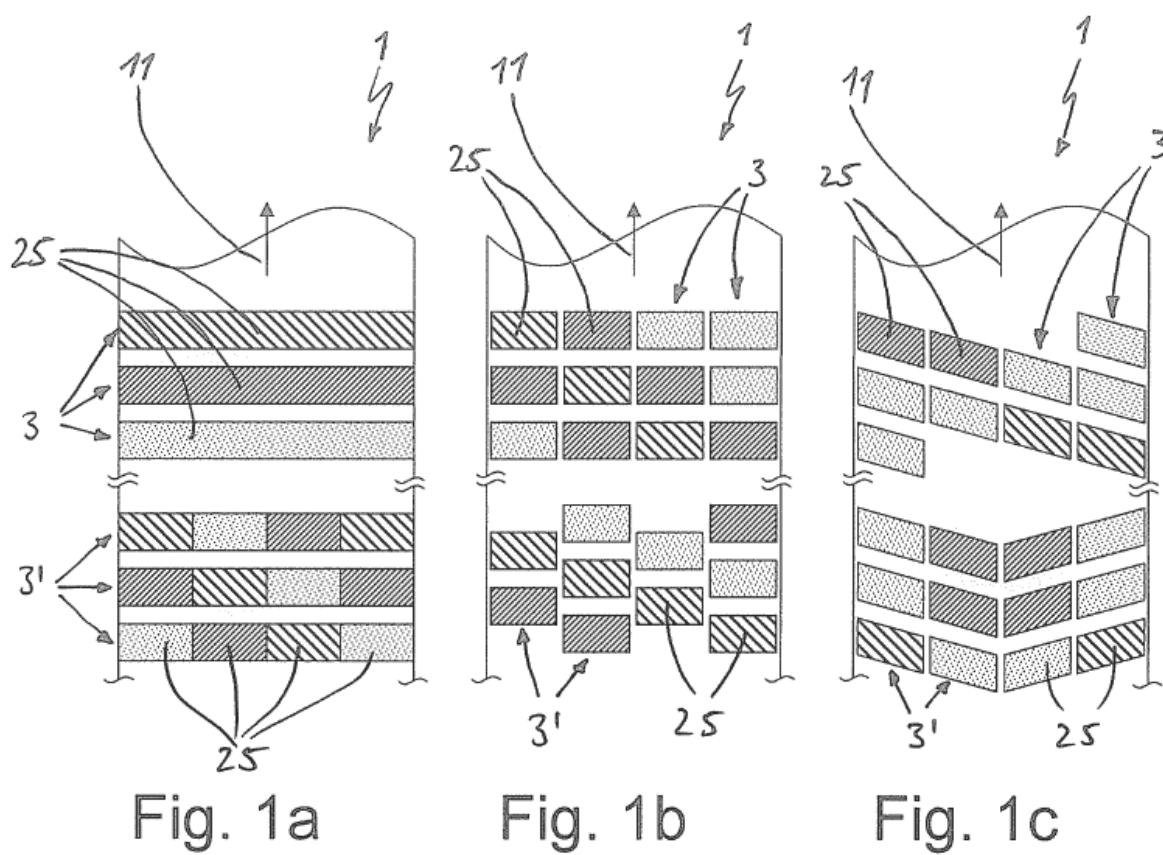
Los sacos llenos 3, 3' que se muestran presentan una superficie de base de 4 cm X 10 cm y una altura de 3 cm. La distancia entre dos sacos 3, 3', transversal a la dirección de marcha, es de 0,5 cm. La distancia entre los sacos 3,3' en dirección de marcha es, medida en su base o sobre la cinta portante, de 16 a 0,2 cm y medida a la altura de la 50 superficie de marcha 30, con la cinta estirada, de 0,5 cm. En otra forma de realización (véase Figura 1a), un solo saco se extiende en el ancho de la cinta. Este saco presenta una superficie de base de 2 cm X 50 cm y una altura de 2 cm. La distancia entre los sacos en dirección de marcha es igual que en el ejemplo de realización que se muestra. Sin embargo también son concebibles otras dimensiones y distancias.

- La Figura 3 muestra una vista detallada de la cinta en la zona del rodillo guía 15 de un equipo de entrenamiento 10 configurado como cinta para caminar (véase Figura 4) que no es parte de la presente invención. Se aprecia claramente la cinta portante 16, sobre la cual están dispuestos los sacos 3. Los sacos 3 están llenos de un material de relleno 25 en forma de capa compresible 20. El saco 3 forma aquí un recubrimiento antideslizante 31 que mantiene la capa 20 y el material de relleno 25 en su lugar y los protege de la abrasión. En el punto 23, el recubrimiento 31 del saco 3 está fijado en la cinta portante 16. En el ejemplo de realización que se muestra, el recubrimiento 31 está soldado con la cinta portante. También serían posibles otros medios de fijación, en particular un cosido o pegado.
- La Figura 4 muestra un equipo de entrenamiento. Este está destinado al entrenamiento de los músculos del cuerpo humano que son necesarios para correr sobre una superficie de marcha y presenta una cinta portante 16 que gira sinfín en una dirección por medio de rodillo guía 14/15 impulsados por medio de dos ejes paralelos entre sí 12/13, cuyo ramal superior 161 tiene asignada la superficie de marcha para entrenamiento en el lado superior que no mira a los rodillos guía de la cinta portante. Además, se ha previsto un accionamiento 18 controlado por el dispositivo de control
- El lado inferior 164 del ramal superior 161 que mira al ramal inferior 162 de la cinta portante 16 tiene asignado un receptor de carga 19 fijo en el alojamiento sobre el cual se apoya el ramal superior 161 y a través del cual se puede derivar el peso del cuerpo humano.
- Para simular también desniveles a los efectos del entrenamiento, el eje 13 de uno de los rodillos guía 15 está configurado para elevarlo o descenderlo por medio de una varilla roscada 41 perpendicular a su longitud, accionada eléctricamente (40) o similares, de acuerdo con la flecha de dirección doble 42 [0068]. La cinta portante 16 presenta, en su lado superior 163 que no mira a los rodillos guía 14/15, una pluralidad de sacos paralelos entre sí de un recubrimiento 31 viscoelástico que en este ejemplo de realización son lateralmente abiertos, que están llenos de una capa 20 de un material plástico espeso, elástico, compresible y blando que en la zona de las depresiones 21 llega hasta el lado superior 163 de la cinta 16 como zona de contacto 23 y se fija allí formando los sacos, como se representa esquemáticamente en la figura 2. El lado exterior libre de la capa está asignado a la superficie de marcha 30.
- Aquí la capa 20 presenta depresiones 21 que se extienden desde el lado exterior libre 163 de la cinta portante 16 dejando intactos los travesaños 22, donde las depresiones 21 son angostas en comparación con el ancho de los travesaños 22 de la cinta portante giratoria 16, medido en la dirección 10 de la cinta portante giratoria 16, un factor 3 a 15, preferentemente 6 a 14 y muy preferentemente 8 a 13 más angostas en comparación con el ancho de los travesaños medidos en la dirección de la cinta portante 16 giratoria las depresiones 21 se extienden paralelas a los dos ejes 12/13 de los rodillos guía 14/15. Además, en el ejemplo de realización que se ilustra, las depresiones 21 se extienden en ángulo recto con respecto al lado superior 163 de la cinta portante 16
- Según la invención, la espuma de plástico de poros abiertos, parcial o completamente cerrados consiste en barras separadas y cada uno de los sacos está cargado con por lo menos una barra, donde cada barra presenta una altura mayor que las depresiones 21 medidas verticalmente con respecto al lado superior 163 de la cinta 16, que la distancia que establece el ancho de dos depresiones lindantes, donde la capa tiene 2 a 10 cm, preferentemente 2,5 a 8 cm y muy preferentemente 1,5 a 6 cm de espesor o altura y su espesor es comprimible por el peso del cuerpo humano 40 a 95%, preferentemente 50 a 90% y muy preferentemente 60 a 80%.
- Por medio del dispositivo de control 17 del accionamiento 18 de la invención y la posibilidad de elevar o descender por lo menos uno de los ejes 13 del rodillo guía 15 por medio de la varilla roscada 41 perpendicular a su longitud, accionada eléctricamente por la unidad de control 40, el posible reproducir con el equipo de entrenamiento, prácticamente cualquier terreno de entrenamiento con subidas y bajadas, así como trechos de ejercicio y de descanso y en caso dado, con suelo duro y blando

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una banda (1) para una cinta para caminar para entrenamiento del cuerpo humano que comprende una cinta portante (16) y una capa de recubrimiento dispuesta sobre la cinta portante (16) que presenta varias cámaras que están llenas de un material de relleno, caracterizada porque las cámaras forman sacos separados (3,3'), los que están dispuestos separados entre si sobre la cinta portante (16), donde los sacos (3, 3') están configurados como lazo, con dos lados enfrentados abiertos o completamente cerrados o que se pueden cerrar y el material de relleno comprende una espuma de poliuretano que en una superficie de base de 10 cm X 10 cm y una carga plana de 1'000N puede comprimirse entre 40 y 95%.
- 10 2. Una banda (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los sacos (3, 3') están dispuestos en la cinta portante (16) de manera separable.
3. Una banda (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque al menos un saco (3, 3') está lleno o puede llenarse con varios materiales de relleno de propiedades diferentes.
- 15 4. Una banda (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque al menos dos sacos cargados (3, 3') de la capa de recubrimiento presentan propiedades diferentes.
5. Una banda (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la capa de recubrimiento presenta varios sacos (3, 3') en dirección de marcha (11) y/o transversalmente a la dirección de marcha (11) de la cinta.
- 20 6. Una cinta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque los sacos (3, 3') están dispuestos en forma oblicua con respecto a la dirección de marcha (11).
7. Una cinta de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque los sacos dispuestos transversalmente con respecto a la dirección de marcha (11) están dispuestos desplazados entre si.
8. Una cinta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7 caracterizada porque se selecciona otro material de relleno del grupo que comprende:
 - 25 1. almohadillas llenas de un fluido
 2. arena
 3. grava
 4. piedra
 5. madera
 - 30 6. corcho
 7. material plástico
9. Una cinta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7 caracterizada porque el material de relleno tiene una forma que se selecciona del grupo que comprende:
 1. granulado
 - 35 2. esferas
 3. elipsoides
 4. cilindros
 5. cubos
 6. paralelepípedos

- 7. barras
- 8. prismas



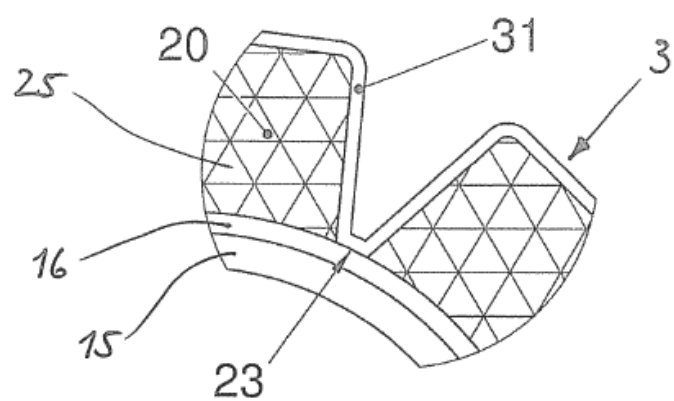


Fig. 3

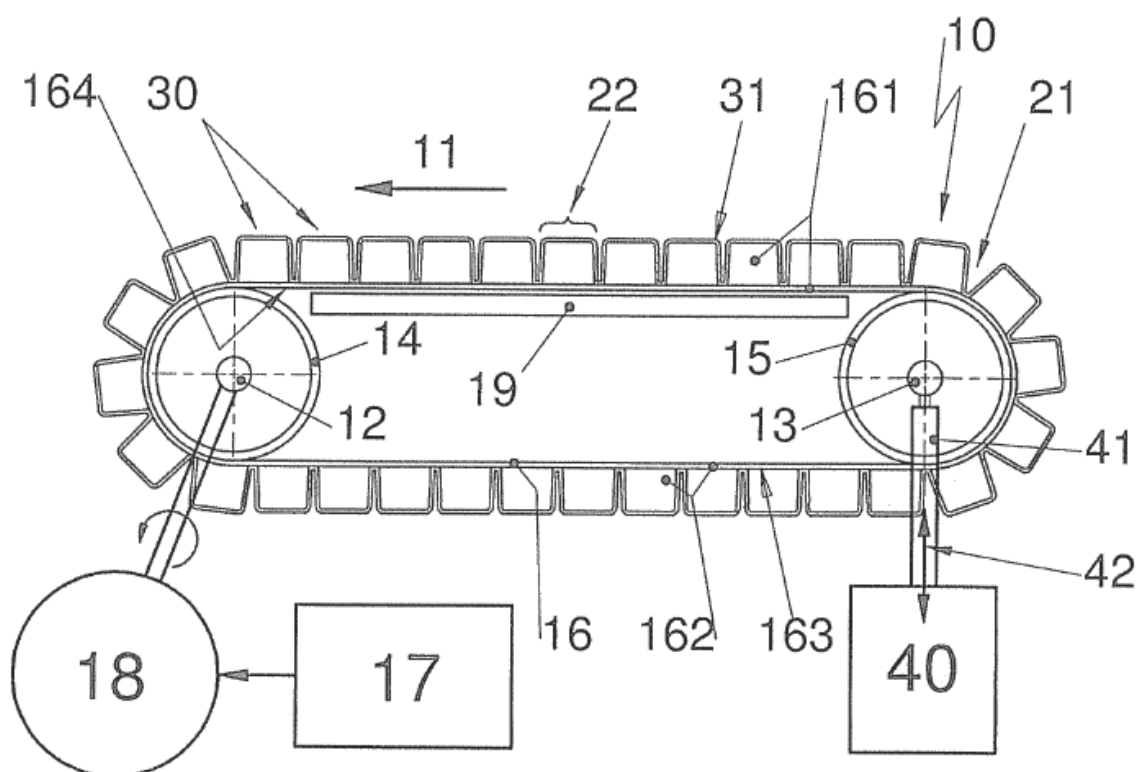


Fig. 4