

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 917**

21 Número de solicitud: 201631549

51 Int. Cl.:

A63B 69/00 (2006.01)

A63B 24/00 (2006.01)

A63B 22/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

05.12.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.12.2017

71 Solicitantes:

SKELON SL (100.0%)

c/ Albacete 17

46007 Valencia ES

72 Inventor/es:

PONS ALEMÁN, Juan

54 Título: **TREAD CAMPUS BOARD PARA ENTRENAMIENTO**

57 Resumen:

El tread campus board (1) es una máquina para realizar los ejercicios que se hacen en un campus board, pero de forma indefinida, sin tener que saltar o descender, gracias a un sistema transportador de cadena. (El campus board es un aparato utilizado en los gimnasios, y sobre todo en los rocódromos, para realizar ejercicios de escalada sin pies).

El tread campus board es capaz de contrarrestar los violentos esfuerzos generados por los ejercicios gracias a la acción combinada de motor (9), reductor (10) y variador (8). El uso de ruedas libres (15) separar el movimiento del motor del movimiento de los tabloncillos (4) lo que logra que el movimiento de las tablas sea solo debido a la fuerza humana y da seguridad al aparato.

Este sistema tiene la gran ventaja de poder ser utilizado por principiantes, al poder descargar su peso apoyando los pies o utilizando gomas, al contrario que un panel de campus board, en el que es necesario un cierto nivel de fuerza para poder realizar los ejercicios sin pies.

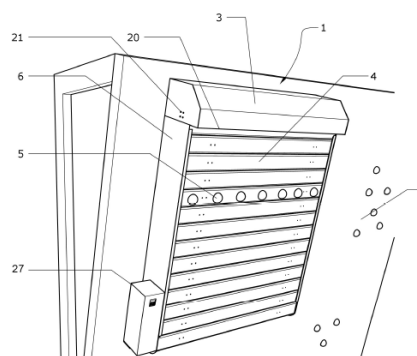


FIG. 1

DESCRIPCIÓN

TREAD CAMPUS BOARD PARA ENTRENAMIENTO

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención pertenece al sector del deporte y más concretamente a la escalada, *fitness*, *crossfit* y deportes similares.

- 10 El objeto principal de la presente invención es crear una máquina giratoria para realizar todos los ejercicios que comprende un *campus board* sin tener que descender. Un *campus board* es una estructura estática que se encuentra en los gimnasios, principalmente rocódromos, utilizada para escalar o subir sin utilizar los pies, solo con las manos.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- Para poder practicar y entrenar la escalada se han creado muros artificiales *indoor* en los que el escalador asciende. También se han hecho máquinas giratorias que simulan los muros y en las que se puede escalar sin detener el ejercicio por haber llegado al final
- 20 de la pared. Todas estas máquinas tratan de simular una escalada con manos y pies. Estas máquinas utilizan el sistema de transportador, bien de cinta o de cadena. En la cinta o en los listones que se mueven se colocan presas para que el escalador pueda subir. El ángulo de inclinación del aparato se puede variar, al igual que la velocidad, para simular distintas inclinaciones de la pared y diferentes velocidades de escalada.
- 25 Sin embargo, ha surgido en los rocódromos y salas de *fitness* y *crossfit* una nueva serie de ejercicios que se practican en un aparato llamado *campus board* y que ya no están tan relacionados con simular la escalada natural, sino con el entrenamiento. Un *campus board* es una estructura que consiste en un muro, generalmente de madera, desplomado alrededor de unos 15°. Este muro empieza alrededor de un 1 o 2 metros
- 30 del suelo y tiene una altura de varios metros. Se colocan diferentes agarres en el muro: presas de escalada, listones de madera, maderas con agujeros para insertar objetos que empuña el deportista y que usa para progresar (sacándolos e insertándolos en los siguientes agujeros). Todo ello, siempre sin utilizar los pies.

- De momento todos los *campus board* existentes no usan ningún tipo de maquinaria y
- 35 los ejercicios consisten en subir sin apoyar los pies y saltar o bajar al llegar a lo más alto

del tablón.

5 EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El *tread campus board* para entrenamiento consiste en una máquina que simula un *campus board* normal, pero que gira cuando el escalador se cuelga, de forma similar a un transportador de cadena. Al cogerse a las presas el deportista desplazara las tablas hacia abajo. Un freno consistente en un motor reductor limita la velocidad de las tablas. El deportista podrá seleccionar la velocidad del motor. Cuando el deportista no este colgado de las presas, las tablas no se moverán gracias a la acción de unas ruedas libre situadas en el eje con el motor-reductor. Cuando el deportista se cuelgue las tablas comenzarán a desplazarse hacia abajo hasta alcanzar una velocidad máxima determinada por el motor-reductor.

Las ventajas principales de esta invención se resumen como sigue:

- El ejercicio se puede continuar indefinidamente y no es necesario bajar.
- No se gana altura, evitando el riesgo de caídas.
- Se pueden apoyar los pies para descargar peso, o quitarse peso mediante un sistema de gomas, lo que facilita los ejercicios de ascensión.
- Dimensiones menores que un *campus board*, pudiéndose instalar en locales de poca altura o incluso en viviendas.
- Se puede acoplar a muros de escalada.
- Se puede colgar en una pared.
- El sistema de rueda o piñón libre hace que las tablas solo giren cuando alguien se cuelga, y que se paren cuando se baja del muro de forma instantánea, logrando una total seguridad y facilidad de uso, ya que el deportista puede desplazar el muro suavemente con la mano para colocar las presas de inicio donde desee.
- Fácil montaje y puesta en marcha.
- El codificador de pulso rotatorio proporciona los datos de metros ascendidos y velocidad.
- Se pueden programar diferentes velocidades para diferentes intervalos de tiempo según el entrenamiento requerido.
- Se puede conectar al móvil para programar entrenamientos y guardar datos de

velocidad y metros recorridos en un entrenamiento.

El *tread campus board* objeto de la invención comprende unos medios de transportador de cadena para hacer girar el muro con sistema de seguridad mediante rodamientos libres, unos medios de programación, un sistema motor-reductor con variador de velocidad y unos medios de fijación a la pared o muro de escalada. A continuación, detallaremos estos elementos.

El sistema de transporte por cadena consiste en dos ejes, cada uno de ellos con dos platos en los que se colocarán las cadenas. Esto significa que tendremos dos cadenas, en las cuales se engancharan los tablones donde se anclarán los elementos necesarios para que el deportista se agarre: presas, listones, maderas con agujeros para poder introducir mangos, etc. Los dos platos donde se conecte el motor reductor tendrán una rueda libre (*freewheel, one way clutch*). Esta es la característica más importante de la invención propuesta. La rueda libre hará que cuando el motor gire, el eje, y por tanto cadenas y tablones unidos a las cadenas no se desplacen. Será el deportista el que al agarrarse desplace los tablones hacia abajo, cogiendo la velocidad del motor-reductor *sinfín*. Por muchos tirones que el escalador dé a los agarres, la velocidad será constante y en cuanto suelte las presas los tablones dejaran de moverse casi instantáneamente debido al rozamiento. Esto confiere al aparato una seguridad enorme para evitar atrapamientos y amputaciones de miembros por culpa del motor. También evita que varíe la velocidad debido a las fuerzas del escalador lográndose un ejercicio exactamente igual que en un *campus board* estándar no motorizado. En los ejercicios de salto a dos manos el *campus board* se detendrá debido al rozamiento, pero esto no es un problema sino una ventaja, ya que la coordinación será similar al ejercicio en un *campus board* normal. Además, las ruedas libres permitirán desplazar los tablones hacia arriba para situar las presas en la posición inicial deseada del ejercicio.

Los laterales se taparán con tabla o chapa para evitar accidentes y dar rigidez al conjunto. En uno de los laterales se sujetará el variador de velocidad y el motor-reductor *sinfín*. Las fuerzas generadas por el deportista al realizar los ejercicios son muy fuertes. Gracias al reductor *sinfín* se consigue un movimiento constante, sin aceleraciones debidas al empuje del deportista. El variador de velocidad controlara la velocidad del motor.

La velocidad se podrá controlar regulando el variador o también instalándose un controlador. Este controlador podrá estar conectado a una pantalla táctil para que el usuario programe el entrenamiento o también se podrá conectar via *wireless* a una aplicación móvil que muestre los ejercicios al deportista y le lleve el plan de

entrenamiento. Se colocará un codificador rotatorio o de pulsor en uno de los ejes para enviar la señal al controlador y poder saber la velocidad y los metros recorridos.

Los laterales se unirán con listones o perfiles para dar rigidez. Este conjunto estará listo para colocar en muros desplomados. Si se quiere colocar en paredes verticales hará falta añadir una estructura de perfiles que separe el aparato de la pared y le dé la inclinación adecuada, que suele ser 15° para los *campus board*. En los laterales habrá unas guías para que los tablones se ordenen correctamente y se desplacen sin problemas, además de para que el deportista pueda ejercer tracción de las presas y el tablón no se desplace en sentido normal, evitando el pandeo.

- 5
- 10 El número de tablones determinará las combinaciones para los ejercicios *sinfín* que se puedan realizar. Es decir, si tiene treinta tablones se podrá hacer un ejercicio que consista en ir cogiendo presas cada cinco tablones sin tener que corregir al dar la vuelta completa los tablones. Conviene escoger un número de tablones con gran cantidad de números divisibles, por ejemplo 30 (divisible entre 6,5,4,2,1) o 24 (divisible entre 6,4,3,2,1). Los tablones se pueden pintar de colores alternos para facilitar la coordinación de los ejercicios.
- 15

En una realización preferente el variador de velocidad tendrá solamente un mando para cambiar la velocidad.

- 20 En otra realización preferente el variador de velocidad se conectará a un controlador programable y una pantalla táctil para que el usuario pueda cambiar y programar velocidades, intervalos de tiempo y visualizar en tiempo real velocidad y metros recorridos. Se conectará el controlador a un codificador rotatorio o de pulso (*rotary encoder*) situado en el eje para detectar la velocidad.
- 25 En otra realización preferente el controlador se podrá conectar al dispositivo móvil para programar los parámetros de velocidad e intervalos de tiempo mediante una aplicación móvil y guardar los datos de la sesión de entrenamiento.

En una realización preferente el aparato tendrá una estructura que permita sujetarlo a la pared para darle la separación e inclinación necesaria para realizar los ejercicios.

- 30 En otra realización preferente dicha estructura además de permitir la separación de la pared, podrá regularse para cambiar la inclinación y poder realizar ejercicios no solo a 15°.

En otra realización preferente no habrá estructura y el aparato se anclará directamente a un muro desplomado.

A continuación, se describen las etapas básicas de un procedimiento de utilización del dispositivo objeto de la invención el cual comprende las siguientes etapas

- Conectar el sistema a red.
- 5 • Seleccionar la velocidad deseada o programar intervalos de tiempo y velocidades o conectarse mediante una app desde el móvil para programarlo, según la realización preferente en cuestión.
- Desplazar el muro a la posición de inicio deseada con las manos.
- Colgarse y empezar a subir practicando el ejercicio que se desee. Se pueden utilizar los pies apoyados en la pared o en diferentes presas puestas en la pared
- 10 para descargar peso o incluso el usuario puede utilizar gomas o cualquier otro sencillo método para disminuir su peso.
- Una vez terminado la sesión de ejercicios apagar el equipo si procede o sino el equipo se apagará solo al no detectar a nadie utilizándolo si la realización preferente dispone de sistema de apagado automático.

15

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción un juego de figuras en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista esquemática con una posible realización del dispositivo de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 muestra una vista detallada de una posible realización del sistema motor y de control.

La figura 3 muestra una vista detallada de una posible realización del dispositivo, en la que se aprecian una parte del sistema de transporte de cadena.

30 La figura 4 muestra una vista detallada de una posible realización del dispositivo, en la que se aprecian una parte del sistema de transporte de cadena.

La figura 5 muestra una vista esquemática con una posible realización del dispositivo ensamblado de acuerdo con la presente invención.

La figura 6 muestra una vista esquemática con una posible realización del dispositivo ensamblado de acuerdo con la presente invención.

35

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación. Así, tal y como se observa en las figuras 1 a 4, una posible realización preferente del *tread campus board* (1) en cuestión, comprende esencialmente, los siguientes elementos:

- Un sistema de seguridad superior para evitar atrapamientos compuesto por una tapa (3) y por unas cerdas (20) a través de las que pasan las presas (5). Se han colocado a modo de ejemplo unas presas en un solo tablón. En la realidad se pondrán presas en todos los tabloncillos, de diferentes formas y tamaños.
- Un sistema de transportador de cadenas formado por:
 - o Un conjunto de tablas (4) en las que se pondrán las presas (5) u elementos para practicar los ejercicios. Los cantos de las tablas se redondearán para evitar posibles cortes, ya que en la zona baja del aparato las tablas se separan al girar.
 - o Dos ejes (14) acoplados a las chapas laterales (6) mediante soportes de eje (17), excepto en el lado en el que se acopla el reductor.
 - o Cuatro platos, dos platos sin rueda libre (19), en el eje superior y solidarios a este, y dos platos con rueda libre (13) en el eje que está acoplado el motor. Las ruedas libres (15), son el elemento que confiere seguridad al aparato al evitar el movimiento de las tablas por el motor. Al mover el deportista las tablas hacia abajo, la rueda libre se bloqueará. En sentido contrario no.
 - o Cadenas con aletas (16) donde van sujetadas las tablas (4) mediante tornillos.
 - o Unas guías (22) para las tablas, sujetas a las chapas laterales (6) que permiten que el deportista se cuelgue sin que haya pando y que guían las cadenas.
- Un sistema motor-reductor compuesto por un motor (9), un reductor *sinfín* (10), un variador de velocidad (8), enchufe (11) a corriente alterna, un sistema de

control (12) y un codificador rotatorio o de pulso (21) acoplado a un eje. Este sistema motor se encuentra protegido por una caja (27).

- Una estructura que soporta los distintos elementos formada por perfiles (18) y chapas laterales (6), y anclada a una pared inclinada (7) como las que se utilizan en los rocódromos.

5

En otra realización preferente, mostrada en la figura 5 el *tread campus board* se acopla a una pared vertical, mediante una estructura de separación, formada por perfiles de la estructura de separación (23) y chapas de la estructura de separación (24) que tapan estos perfiles. Esta estructura da inclinación al aparato y lo separa de la pared la suficiente distancia para realizar el ejercicio con comodidad, sin que molesten las piernas.

10

En otra realización preferente se añaden un par de patas que van desde las esquinas del *campus board* hasta el suelo y que transmiten parte de la carga al suelo. Esta realización se utilizará cuando la pared de anclaje no sea lo suficientemente fuerte para soportar toda la carga del aparato.

15

En otra realización preferente, mostrada en la figura 6 el *tread campus board* se acopla a una pared vertical, mediante una cadena (25) que se puede regular a diferentes distancias cambiando la posición de los mosquetones. Este cambio de distancia da lugar a diferentes inclinaciones del aparato. Una cuerda (26) sujeta el aparato mientras se cambia la distancia.

20

El sistema de control (12) da lugar a varias realizaciones preferentes:

- o Realización preferente con regulador de velocidad
- o Realización preferente con codificador de pulso rotatorio (21) y pantalla para lectura y programación de velocidad y metros.
- o Realización preferente con conexión inalámbrica para enviar datos entre el sistema de control y los móviles y una aplicación móvil para que el deportista programe los entrenamientos.

30

REIVINDICACIONES

1. *Tread campus board* para entrenamiento (1) que comprende esencialmente, los siguientes elementos:
 - 5 • Un sistema de seguridad superior para evitar atrapamientos compuesto por una tapa (3) y por unas cerdas (20) a través de las que pasan las presas (5).
 - Un sistema de transportador de cadenas formado por:
 - 10 o Un conjunto de tablas (4) en las que se pondrán las presas (5) u elementos para practicar los ejercicios. Los cantos de las tablas se redondearán para evitar posibles cortes, ya que en la zona baja del aparato las tablas se separan al girar.
 - o Dos ejes (14) acoplados a las chapas laterales (6) mediante soportes de eje (17), excepto en el lado en el que se acopla el reductor.
 - 15 o Cuatro platos, dos platos sin rueda libre (19), en el eje superior y solidarios a este, y dos platos con rueda libre (13) en el eje que está acoplado el motor. Las ruedas libres (15), son el elemento que confiere seguridad al aparato al evitar el movimiento de las tablas por el motor. Al mover el deportista las tablas hacia abajo, la rueda libre se bloqueará. En sentido contrario no.
 - 20 o Cadenas con aletas (16) donde van sujetadas las tablas (4) mediante tornillos.
 - o Unas guías (22) para las tablas, sujetas a las chapas laterales (6) que permiten que el deportista se cuelgue sin que haya pandeo y que guían las cadenas.
 - 25 • Un sistema motor-reductor compuesto por un motor (9), un reductor *sinfín* (10), un variador de velocidad (8), enchufe (11) a corriente alterna y un controlador (12). Este sistema motor se encuentra protegido por una caja (27).
 - Una estructura que soporta los distintos elementos formada por perfiles (18) y chapas laterales (6), y anclada a una pared inclinada (7) como las que se utilizan en los rocódromos.
 - 30
2. *Tread campus board* para entrenamiento (1) según la reivindicación 1 caracterizado por tener una estructura de separación mediante perfiles de la estructura de separación (23) y chapas de la estructura de separación (24) que tapan estos perfiles, anclada a una pared vertical. Esta estructura hace que el *tread campus board* se aleje
 - 35 lo suficiente para poder realizar los ejercicios en la postura correcta, sin que molesten

las piernas, que podrán apoyarse en la pared para quitarse algo de peso o usar alguna goma anclada a la misma estructura o a la pared y colocada en los pies o en un arnés para quitarse peso y realizar los ejercicios más fácilmente. Además, le da al campus la inclinación necesaria correspondiente.

5

3. *Tread campus board* para entrenamiento (1) según la reivindicación 2 caracterizado por tener un par de patas que van desde las esquinas del *campus board* hasta el suelo. Esta realización se utilizará cuando la pared de anclaje no sea lo suficientemente fuerte para soportar toda la carga del aparato.

10

4. *Tread campus board* para entrenamiento (1) según la reivindicación 1 caracterizado por tener un controlador, un codificador de pulso rotatorio (21) y una pantalla para lectura y programación de velocidad, distancia recorrida y tiempo.

15

5. *Tread campus board* para entrenamiento (1) según la reivindicación 4 caracterizado por tener una conexión inalámbrica para enviar datos entre el sistema de control y los móviles y una aplicación móvil para que el deportista programe los entrenamientos.

20

6. *Tread campus board* para entrenamiento (1) según la reivindicación 2 caracterizado por una estructura de cadenas y mosquetones (25) que se puede regular a diferentes distancias cambiando la posición de los mosquetones. Este cambio de distancia da lugar a diferentes inclinaciones del aparato. Una cuerda (26) sujeta el aparato mientras se cambia la distancia.

25

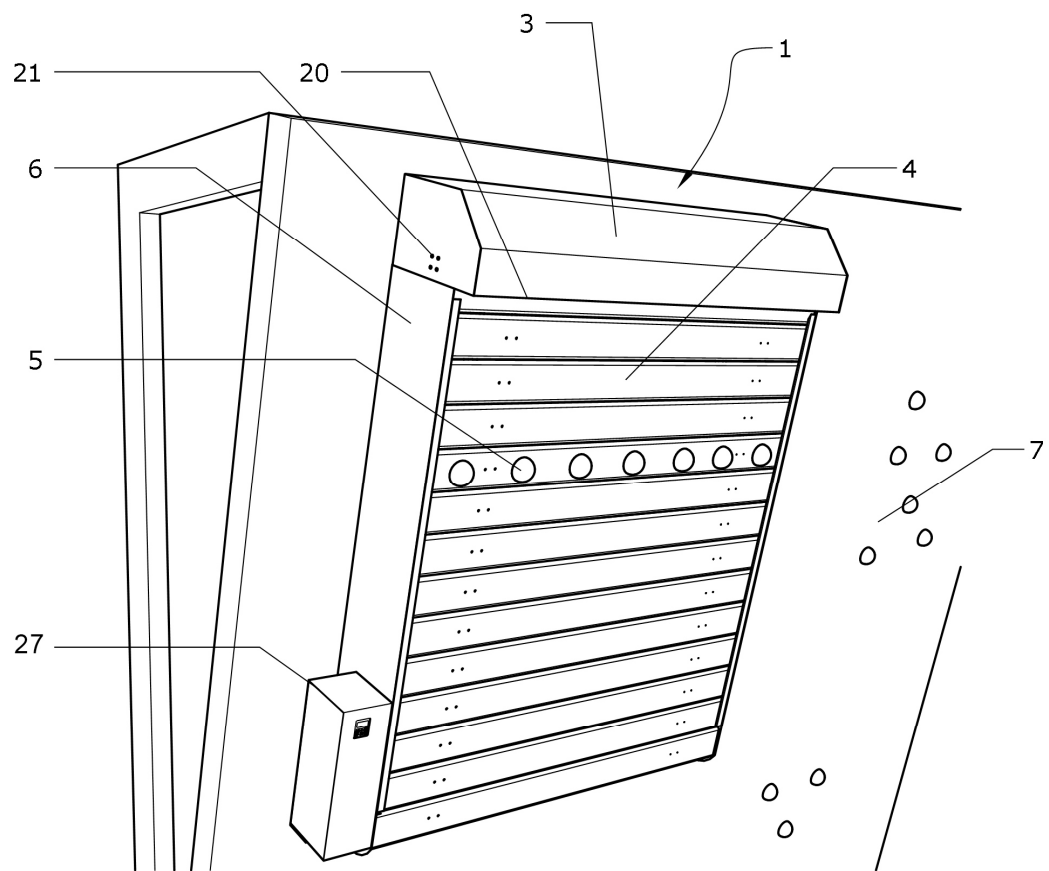


FIG. 1

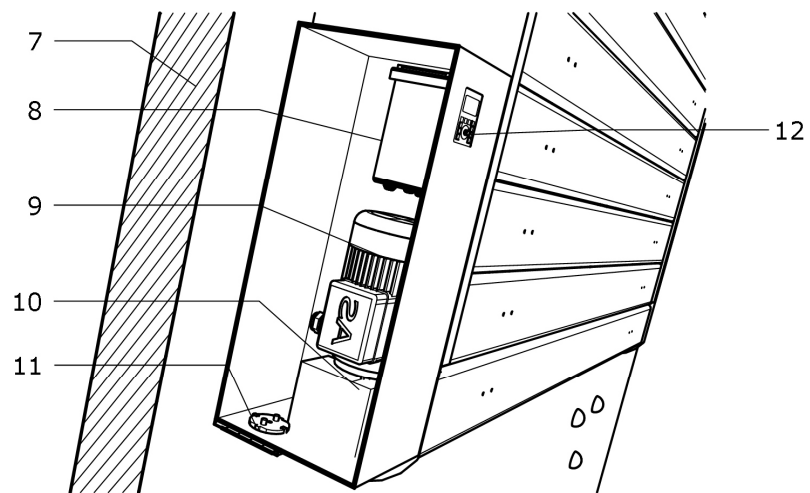


FIG. 2

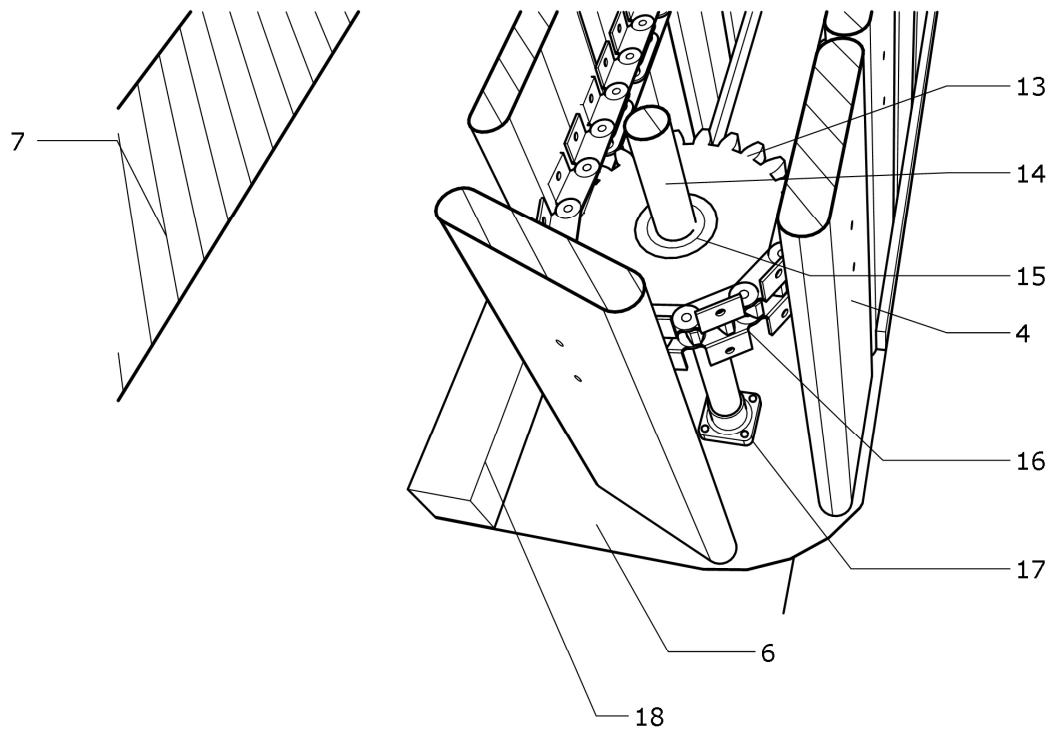


FIG. 3

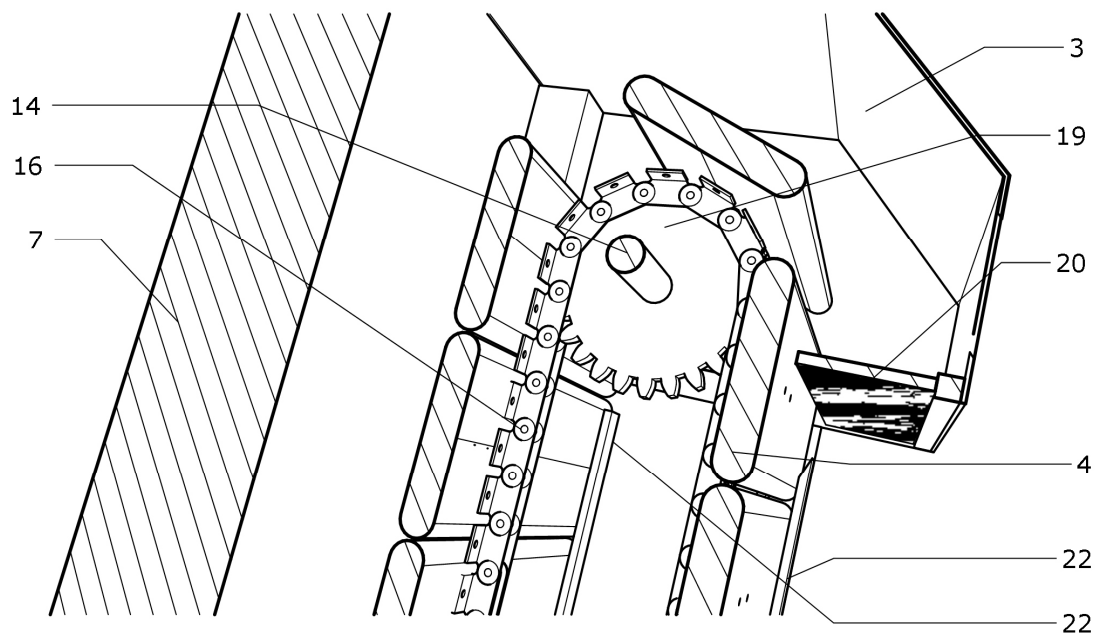


FIG. 4

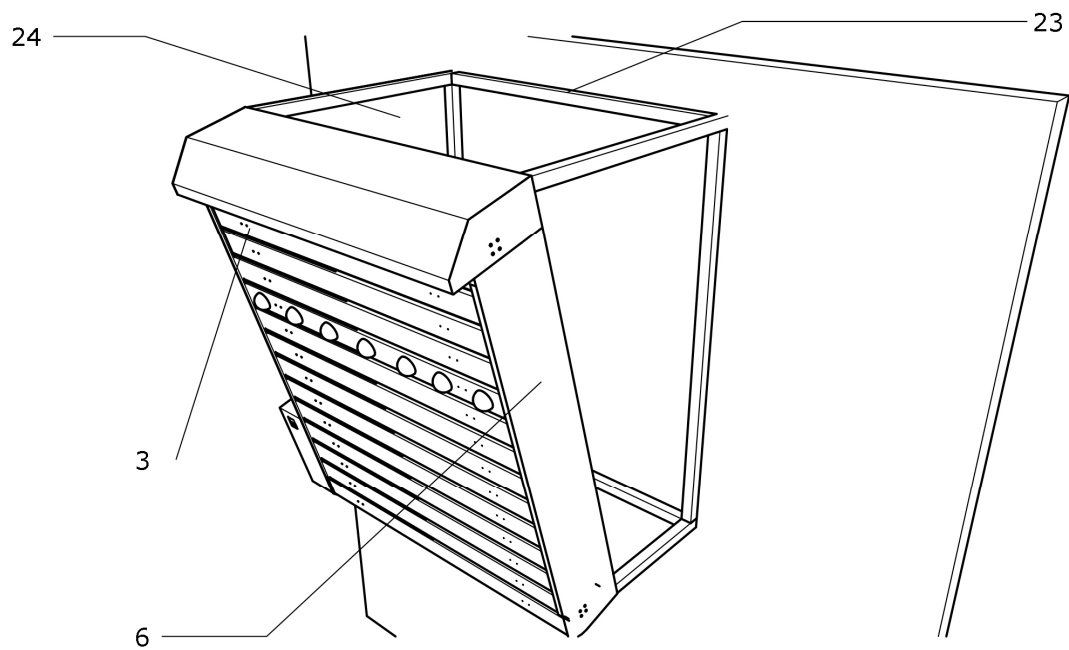


FIG. 5

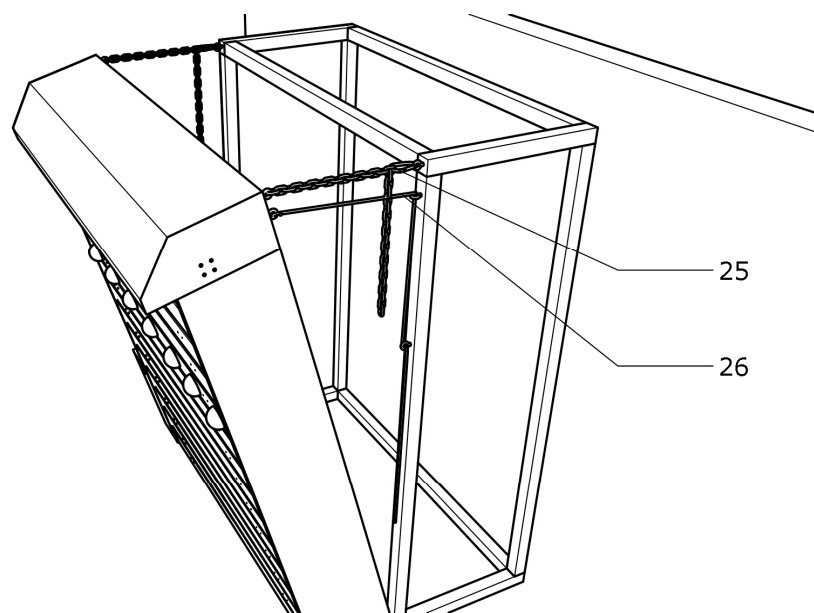


FIG. 6



- ②① N.º solicitud: 201631549
②② Fecha de presentación de la solicitud: 05.12.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	WO 8909635 A2 (DROEMMER JAKOB) 19/10/1989, Descripción; figuras.	1-6
Y	US 4848737 A (EHRENFIELD TED R) 18/07/1989, Columna 1, línea 58 - columna 2, línea 25; columna 3, líneas 17 - 48; figuras.	1-6
Y	CN 101314068 A (WU YU FENG) 03/12/2008, Figuras 1 y 6.	1-6
A	DE 3739702 A1 (HAAS THOMAS et al.) 08/06/1989, Todo el documento.	1-6
A	FR 2682606 A1 (GYMNOVA SA) 23/04/1993, Todo el documento.	1-3, 6
A	ES 2385599 A1 (PIRLA PASCUAL JOSUE et al.) 27/07/2012, Todo el documento.	1-6

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
28.11.2017

Examinador

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A63B69/00 (2006.01)

A63B24/00 (2006.01)

A63B22/04 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A63B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.11.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-6	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-6	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 8909635 A2 (DROEMMER JAKOB)	19.10.1989
D02	US 4848737 A (EHRENFIELD TED R)	18.07.1989
D03	CN 101314068 A (WU YU FENG)	03.12.2008

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

De los documentos encontrados para la realización de este informe, los documentos D01, D02 y D03 se consideran los más próximos del estado de la técnica al objeto de la solicitud y parece afectar a su actividad inventiva, tal y como se explica a continuación. Siguiendo la redacción de la solicitud:

Reivindicación independiente 1.

El documento D01 divulga (las referencias aplican a dicho documento) diversas máquinas para el entrenamiento de la escalada entre las cuales destaca la realización mostrada en las figuras 5 y 6 que comprende esencialmente los siguientes elementos:

- Un sistema de transportador de cadenas formado por:
 - o Un conjunto de tablas (112) en las que se pondrán las presas (128) u elementos (130, 132) para practicar los ejercicios.
 - o Dos ejes (109) acoplados a la estructura de soporte (104).
 - o Cuatro platos (106), dos de ellos acoplados a un motor (108).
 - o Dos cadenas laterales (112) con aletas (16) donde van sujetadas las tablas (114).
 - o Si bien no se especifica explícitamente la existencia de guías laterales para las tablas, se propone la incorporación de cualquier medio conocido (como podrían ser unas guías) para procurar una superficie de escalada plana y evitar el pandeo de las mismas durante su utilización (ver página 6).
- Un sistema motor-reductor (108) protegido por una caja (ver figura 5) y compuesto por un motor (108), un variador de velocidad (ver páginas 14 -15; páginas 19-20) y un controlador central (44).
- Una estructura que soporta los distintos elementos constituida por perfiles (102) y que se ancla a una pared mediante un elemento de soporte pivotante (120).

Por lo tanto, las diferencias esenciales entre el documento D01 y la presente solicitud de invención según la reivindicación 1 de la solicitud son las que siguen:

- Sistema alternativo de parada de seguridad del dispositivo: en el documento D01 se configura un dispositivo de seguridad que para el motor de la máquina de entrenamiento cuando el usuario se suelta de las presas u otros elementos de agarre. Dicho sistema de seguridad está constituido por una alfombra (168) que se sitúa en el suelo (ver figura 5) donde si incorpora un interruptor del motor (108), de forma que al ser pisada por el usuario al caer, se para el motor inmediatamente (ver página 20).

-La máquina de entrenamiento divulgada en el documento D01 carece de una tapa superior con cerdas en su borde. El efecto técnico asociado a esta diferencia es dotar a la máquina de entrenamiento de un sistema de seguridad adicional para evitar atrapamientos de los dedos en su parte superior.

Si bien las dos diferencias citadas son relativas a la dotación de diferentes mecanismos de seguridad a la máquina de entrenamiento de escalada, dichos mecanismos son totalmente independientes sin que exista ningún efecto sinérgico entre ambos, por lo que la actividad inventiva de las soluciones aportadas a ambos problemas técnicos se debe evaluar de forma separada:

-En el primero de los casos, la sustitución del sistema de parada automático detallado en el documento D01 por un sistema que incorpore una rueda libre o un embrague en una sola dirección no se considera que requiera ningún esfuerzo inventivo, pues dicho mecanismo ya ha sido divulgado con el mismo propósito en el documento D02 (ver columna 1, línea 59 a columna 2, línea 18; columna 3, líneas 18 a 58).

-En el segundo de los casos, es comúnmente utilizado en el estado de la técnica de máquinas para el entrenamiento de escalada la incorporación de tapas superiores de seguridad dotadas de cerdas en su borde (ver por ejemplo, documento D03, figuras 1 y 6).

Así pues, al tratarse de problemas independientes, el experto en la materia hubiera recurrido de forma obvia a las enseñanzas de D01 para encontrar un mecanismo alternativo de parada de la máquina de escalada y hubiera recurrido a las enseñanzas de D02 para dotar a la máquina de un mecanismo de seguridad para evitar el atrapamiento de los dedos, obteniendo como resultado un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1.

Por lo tanto, la reivindicación 1 carecería de actividad inventiva de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986.

Reivindicaciones dependientes.

Reivindicaciones 2 y 3.

Las ligeras variantes constructivas en la estructura de soporte de la máquina para el entrenamiento de escalada de las reivindicaciones 2 y 3 se consideran dentro del alcance de la práctica habitual seguida por el experto en la materia, especialmente debido a que las ventajas conseguidas se prevén fácilmente.

En consecuencia, el objeto de las reivindicaciones 2 y 3 carecería de actividad inventiva de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986.

Reivindicaciones 4, 5, 6.

La máquina para el entrenamiento en la escalada divulgada en el documento D01 está dotada de un sistema de control que regula la velocidad, la posición del escalador en relación con las presas, distancia recorrida o variación de la inclinación de la pared (ver páginas 16 y 17; figura 5) mediante la utilización del sistema de motor (126) y polea (124), pudiendo programar y grabar diferentes rutas o entrenamientos (ver página 21).

A la vista del párrafo anterior, las características técnicas objeto de las reivindicaciones 4 a 6 son conocidas del documento D01 o pueden ser consideradas como una evolución evidente del estado de la técnica.

Por lo tanto, el objeto de las reivindicaciones 4, 5 y 6 carecería de actividad inventiva de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986.