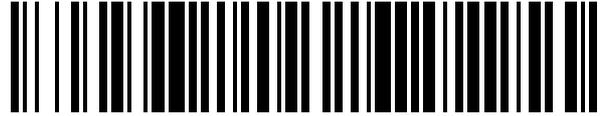


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 245 005**

21 Número de solicitud: 201900600

51 Int. Cl.:

A63B 21/00 (2006.01)

A63B 23/00 (2006.01)

A63B 24/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.12.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.04.2020

71 Solicitantes:

FRANCO RODRIGUEZ, Pedro (50.0%)

Los Frailes 18, 2º F

18005 Granada ES y

OLMO NAVAS, Enrique Jesús (50.0%)

72 Inventor/es:

OLMO NAVAS, Enrique Jesús

54 Título: **Equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico**

ES 1 245 005 U

DESCRIPCIÓN

Equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico.

5 **Sector de la técnica**

Sector de las máquinas de entrenamiento de fitness: máquinas de entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico.

10 **Antecedentes de la invención**

15 Actualmente no existe en el mercado ningún sistema o máquina de entrenamiento que permita crear un entrenamiento en tres dimensiones con resistencias obtenidas mediante elásticos o gomas desde cualquier dirección aplicables a cualquier punto del cuerpo y que, a su vez, permita corregir/modificar de forma simultánea la ejecución técnica o el gesto deportivo realizado por el sujeto.

20 El equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico nos permite realizar cualquier tipo de movimiento o gesto técnico específico de cualquier deporte con una o varias resistencias externas aplicadas directamente sobre cualquier punto del cuerpo que se desee y, a la vez, poder optimizar dichos movimientos y gestos de competición gracias a la información visual que proporcionan las diferentes cámaras ubicadas en este sistema.

25 El equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico se puede utilizar tanto para rendimiento deportivo, salud o readaptación de lesiones. Con el fin de poder resistir o asistir cualquier tipo de movimiento deseado y visualizar de forma simultánea la ejecución técnica de cada movimiento o gesto.

30 El equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico supone una clara ventaja frente a otros tipos de sistemas motorizados. Se pueden destacar como principales ventajas: a) menor coste económico; b) mayor seguridad; c) visualización de la técnica o del gesto de forma simultánea al entrenamiento, etc.

35 No existe en el mercado ningún sistema de entrenamiento que permita crear resistencias con elásticos desde cualquier dirección aplicables a cualquier punto del cuerpo y obtener, de forma simultánea, biofeedback de la ejecución técnica del movimiento o gesto a entrenar.

Explicación de la invención

40 El equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico consta de una serie de pilares o líneas de resistencia que pueden ser verticales, horizontales o presentar una forma circular o curvilínea, de diferentes materiales rígidos. Estos pilares portan una serie de eslabones o anclajes, distribuidos a diferentes alturas, sobre los cuales se van a unir uno o varios elásticos o gomas obteniendo resistencias desde cualquier dirección o vector.

45 El equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico puede incorporar una serie de poleas que se podrán desplazar por los pilares o líneas de resistencia y, de este modo, modificar la dirección de la resistencia proporcionada por gomas o por elásticos.

50 El equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico no se limita a trabajar con elásticos o gomas, en sus pilares o líneas de resistencia también puede incorporar poleas cónicas, sistemas inerciales que se podrán ubicar en cualquier punto del equipo y crear resistencias desde cualquier dirección con estímulos que los elásticos no pueden aportar.

Los elásticos o gomas (de diferentes resistencias o durezas), poleas cónicas y/o sistemas inerciales se aplican a un arnés, veleros o traje de entrenamiento que porten anclajes para que, de este modo, se puedan aplicar resistencias a cualquier parte del cuerpo con la resistencia requerida en cada miembro.

5 El equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico consta de un mínimo de dos cámaras, siendo una frontal y otra lateral al sujeto. Las imágenes recogidas en estas cámaras son reflejadas por un proyector, o similar, en una pantalla que se ubicará de forma frontal al sujeto recibiendo este, de forma instantánea, información de cualquier movimiento o gesto realizado.

10 Este sistema de cámaras también puede filmar los movimientos específicos que realiza el sujeto y, como consecuencia, el tiempo invertido en cada movimiento. De forma que, también podemos evaluar los movimientos específicos, con resistencias o no, que realiza cada sujeto y la duración de cada movimiento. Esto nos permite medir la velocidad de ejecución y evaluar el progreso/mejora de cada individuo.

15 La plataforma o base y, la zona superior de la jaula, puede incluir un vector circular de diámetros variables del mismo o diferente material al utilizado en los pilares. Dicho vector circular podría portar anclajes, eslabones o poleas para ofrecer resistencias (base) o asistencias (zona superior) para el trabajo de fuerza vertical del sujeto.

20 El equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico puede incorporar un reloj que marque el tiempo de trabajo y descanso, así como la duración de cada entrenamiento.

25 En la actualidad existen máquinas o sistemas de entrenamiento que permiten aplicar resistencias a cualquier parte del cuerpo, pero estas son aplicadas por motores que, aparte de suponer un coste económico notablemente más elevado a las resistencias generadas por gomas también es más peligroso, ya que un fallo en la programación o en un motor podría suponer diferentes lesiones en el sujeto a entrenar. Por otro lado, la información instantánea que proporciona el sistema de cámaras (frontal y lateral) a través de un proyector permite que el sujeto pueda optimizar la ejecución técnica de cualquier movimiento al momento y, de este modo, mejorar su salud (corrección biomecánica) y/o rendimiento deportivo.

35 **Breve descripción de los dibujos**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un dibujo en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

40 Figura 1.- Muestra de forma esquemática una perspectiva del equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico en la que se han representado los principales componentes por simplicidad. Se puede ver una jaula de entrenamiento compuesta por siete pilares de hierro verticales (2) cuatro pilares de hierro horizontales en la zona superior y cuatro pilares de hierro horizontales en la zona inferior que se unen entre sí creando la estructura de la jaula de entrenamiento que rodean toda la zona de entrenamiento. Los pilares de esta jaula presentan diferentes eslabones (3) que son distribuidos por diferentes puntos de los mismos. Cada eslabón funciona como anclaje de las gomas o elásticos (6) que serán aplicadas a un arnés (5) que portará el sujeto. Dicho arnés (5) también porta estabones (4) los cuales son la inserción de dichos elásticos (6).

La base y la zona superior de la jaula, incluyen un vector circular (10) del mismo material que los pilares. Dicho vector circular también podría portar anclajes (3) o eslabones para ofrecer resistencias (base) o asistencias (zona superior) para el trabajo de fuerza vertical del sujeto.

5 En el interior de zona de entrenamiento se puede ver una cámara frontal (7) y otra cámara lateral (8) al sujeto.

La zona superior presenta un proyector (9) que plasma todas las imágenes recogidas por las cámaras en una pared frontal (1) al sujeto.

10

Realización preferente de la invención

A título de ejemplo no limitativo, se representa un caso de realización práctica del 10 equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico objeto del presente Modelo de Utilidad.

15

El sistema dispone de una jaula compuesta por siete pilares de hierro verticales (2), cuatro horizontales en la zona superior y cuatro horizontales en la zona inferior. Todos y cada uno de los pilares portan eslabones (3) a diferentes alturas. Estos eslabones 15 (3) funcionan como origen de los elásticos (6) que se van a aplicar al arnés (5) del sujeto. El arnés (5) del sujeto 20 presenta, a su vez, diferentes anclajes de acero (4) sobre los cuales van a ir unidas las resistencias.

20

El sistema dispone, en su interior, de una cámara frontal (7) y una cámara lateral (8) que captan los movimientos del sujeto y estos son trasladados a una pared o pantalla 20 (1) a través de un proyector (9).

25

REIVINDICACIONES

- 5 1. Equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico; caracterizado por disponer de una jaula, compuesta por pilares, listones o líneas de resistencia (2) que contienen anclajes o eslabones (3) sobre los cuales se unen una o varias gomas o elásticos (6) y presentan su inserción en un arnés (5) o diferentes veleros que pueden ir a diferentes partes del cuerpo del sujeto. Los movimientos o desplazamientos realizados por el sujeto serán recogidos por un sistema de cámaras con, al menos, una cámara frontal (7) y una lateral (8) que capturan y plasman los movimientos en al menos una pantalla (1) a través de uno o varios proyectores (9) los movimientos que realiza el sujeto.
- 10
- 15 2. Equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores; caracterizado por disponer un vector circular en la zona superior (10) o en la base de la jaula.
- 20 3. Equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores; caracterizado por disponer en sus pilares, listones o líneas de resistencia (2) una o varias poleas cónicas o sistemas inerciales mediante las cuales se puedan aplicar resistencias al sujeto.
- 25 4. Equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores; caracterizado por disponer de una serie de poleas que se podrán desplazar por los pilares, listones o líneas de resistencia (2) aportando diferentes vectores respecto al sujeto.
5. Equipo para entrenamiento funcional, perceptivo y biomecánico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores; caracterizado por disponer un reloj en el interior del equipo de entrenamiento.

Figura 1

