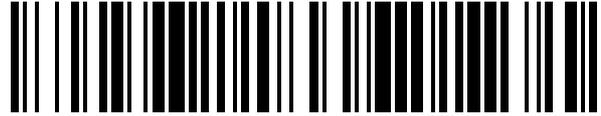


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 266 739**

21 Número de solicitud: 202032721

51 Int. Cl.:

**A63B 5/00** (2006.01)

**A63B 5/16** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**17.12.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**05.05.2021**

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (100.0%)  
Vicerrectorado de Investigación y Transferencia.  
Avda. de Elvas, s/n  
06006 Badajoz (Badajoz) ES**

72 Inventor/es:

**SÁNCHEZ MIGUEL, Pedro Antonio;  
LÓPEZ GAJARDO, Miguel Ángel y  
TAPIA SERRANO, Miguel Ángel**

54 Título: **DISPOSITIVO PARA LA VALORACIÓN DEL SALTO HORIZONTAL**

**ES 1 266 739 U**

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la valoración del salto horizontal

### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención pertenece al campo de las actividades físico-deportivas y de salud, y más concretamente, a los materiales e instrumentos utilizados para la evaluación y medición de pruebas físicas, como el salto horizontal.

10

El objeto de la presente invención es un dispositivo que permite evaluar y medir de forma precisa y fiable la realización de la prueba física del salto horizontal, al mismo tiempo que se garantiza la seguridad de la persona que ejecuta el salto. Además, gracias a la selección de sus materiales componentes, se permite un cómodo enrollado y transporte del mismo, ocupando un volumen mínimo.

15

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La valoración de la condición física es el trabajo previo al proceso de entrenamiento deportivo.

20

En la actualidad, existen numerosas "baterías de test" que permiten evaluar la condición física de una persona. Estas baterías de test suelen estar compuestas por diferentes mediciones a problemas motores, que a menudo son fáciles de ejecutar, pero que son complicados de medir de una manera válida y sencilla, principalmente por la falta de medios específicos de bajo coste.

25

Las capacidades físicas condicionales (la resistencia, la velocidad, la flexibilidad y la fuerza) son las cualidades más valoradas en estas baterías de condición física. Para la valoración de la resistencia, la velocidad y la flexibilidad, no se requiere un instrumento específico para su medición ya que lo que se prioriza es el tiempo o velocidad de ejecución. Sin embargo, la fuerza sí se puede valorar de múltiples formas, y es necesario el uso de instrumentos para su correcta cuantificación y evaluación.

30

A nivel de entrenamiento deportivo, el salto es muy utilizado para cuantificar fiablemente la fuerza de una persona, aunque también cobra gran importancia en otros ámbitos como la educación (test o métodos de valoración utilizados en la asignatura de educación física), o la salud, donde se aplica el salto como sistema de medición de patrones motores básicos en niños y adolescentes. Esta acción se puede realizar de diversas formas, aunque las principales son el salto vertical y el salto horizontal.

El salto vertical, al realizarse en un mismo plano, consta de varios instrumentos integrados con tecnologías que miden parámetros como el tiempo de contacto o el tiempo de vuelo, y estiman la fuerza aplicada por la persona. Un ejemplo se puede apreciar en la solicitud de patente internacional WO2010031886 A2, donde se describe un sistema de medición de los parámetros temporales de la marcha, la carrera y el salto mediante fotodetectores, como alternativa a una plataforma de contacto y dispositivos de acelerometría.

Por su parte, el salto de longitud horizontal, realizado sin impulso y con los pies juntos, es una de las pruebas más utilizadas para la evaluación de las habilidades motrices. Así, a través de valoraciones periódicas, este salto horizontal permite conocer capacidades condicionales de la persona que lo realiza, tales como la fuerza explosiva del tren inferior o la potencia de las piernas.

Por tanto, el problema técnico que aquí se plantea es que los sistemas actuales para la valoración de la prueba física del salto horizontal son muy básicos y rudimentarios, y/o no permiten aportar una solución válida, fiable y segura para una correcta ejecución y medición del salto horizontal. En otros casos, constituyen sistemas complejos, de elevado coste económico, que los hacen inviables para sectores como la educación escolar e infantil y la salud pública.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Mediante la presente invención se soluciona el problema técnico anteriormente planteado, proporcionando un dispositivo para la valoración del salto horizontal, que permite favorecer la evaluación y medición en la realización de la prueba física del salto horizontal, al mismo tiempo que se garantiza en todo momento la seguridad de la persona que ejecuta el salto. Además, debido a los materiales específicos del dispositivo, se permite un cómodo enrollado y transporte del mismo, siendo de aplicación en múltiples ámbitos y sectores, desde la educación a nivel escolar y el entrenamiento deportivo, hasta los campos de salud e investigación de cualidades que impliquen la medición y evaluación del salto horizontal.

Más en particular, el dispositivo para la valoración del salto horizontal, objeto de invención, comprende: una base, preferentemente de configuración alargada y rectangular, provista de paredes laterales perimetrales; un relleno de espuma de memoria, ubicado en el interior de la base; una capa de aire dispuesta entre el relleno de espuma de memoria y las paredes laterales de la base; una funda exterior de material flexible y antideslizante, que envuelve y recubre superiormente a la base, el relleno y la capa de aire; y una escala métrica, preferentemente delimitada por marcas en centímetros, representada sobre la funda exterior, en correspondencia con al menos una de las paredes laterales de la base, para la cuantificación del salto horizontal.

De esta manera, se proporciona una solución sencilla, fiable y de bajo coste, para la evaluación y medición de la prueba física del salto horizontal, realizado sin impulso y con los pies juntos, cuyos materiales flexibles y absorbentes favorecen la seguridad del individuo en el momento de ejecutar el salto, al mismo tiempo que se facilita una medición precisa del resultado de la prueba.

Más en particular, el hecho de que el relleno sea de espuma de memoria, tal como el material viscoelástico, permite absorber el impacto de los pies de la persona que ejecuta el salto, al mismo tiempo que permite mantener la posición deformada del material durante un breve periodo de tiempo para permitir un óptimo marcado de la distancia de salto conseguida, antes

de que dicho material vuelva progresivamente a su posición inicial, debido a sus propiedades viscoelásticas.

5 Por su parte, el hecho de que la funda exterior sea de un material flexible y antideslizante, tal como el poliuretano, permite por un lado garantizar una ejecución segura del salto, sin resbalones o caídas de la persona; y por otro lado permitir un sencillo enrollado del dispositivo para su cómodo transporte, una vez finalizada la valoración de la prueba del salto.

10 Con respecto a la capa de aire, ésta tiene la funcionalidad de permitir un libre movimiento del relleno de espuma de memoria en el interior de la base, de manera que, en el momento de ejecución del salto, la funda exterior pueda deformarse unos segundos para el marcado de la distancia de salto conseguida, antes de recuperar su forma inicial.

15 En cuanto al dimensionamiento, se ha previsto que el dispositivo tenga una dimensión suficientemente alargada para que una persona pueda ejecutar un salto horizontal sin sobrepasar el dispositivo; suficientemente ancha para la recepción de los dos pies de la persona que ejecuta el salto; y suficientemente estrecha para permitir un enrollado del dispositivo. Más adelante, en la parte de realización preferente, se indican más detalles en este sentido.

20 Por tanto, mediante la presente invención se proporciona un dispositivo del tipo "colchoneta absorbente" diseñado para valorar de una manera válida, fiable y segura, situaciones de salto horizontal en múltiples contextos (Educación física, Salud, Entrenamiento deportivo, etc.). Más en concreto, el empleo de materiales viscoelásticos y antideslizantes permiten  
25 favorecer la amortiguación del cuerpo de la persona tras el impacto, promoviendo la seguridad del individuo durante la acción. El dispositivo se encuentra delimitado métricamente en toda su superficie para medir de una manera válida y fiable el salto horizontal.

### 30 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, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo para la valoración del salto horizontal, objeto de invención, en posición de uso.

Figuras 2.- Muestra una vista del interior del dispositivo de la invención, donde se  
10 aprecia el relleno de espuma de memoria.

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la invención, siendo éste enrollado.

Figuras 4.- Muestra una vista del dispositivo de la invención, en posición enrollada,  
15 para su cómodo transporte.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

20 Se describe a continuación un ejemplo de realización preferente haciendo mención a las figuras arriba citadas, sin que ello limite o reduzca el ámbito de protección de la presente invención.

En la figura 1 se puede apreciar el dispositivo (1) para la valoración del salto horizontal, objeto  
25 de invención, donde en esta realización preferente dicho dispositivo (1) comprende:

- una base (10), de configuración alargada y rectangular, provista de paredes laterales (11) perimetrales;
- un relleno (20) de espuma de memoria, de material viscoelástico, ubicado en el  
30 interior de la base (10), tal y como se observa en la figura 2;
- una capa de aire (30) dispuesta entre el relleno (20) de espuma de memoria y las paredes laterales (11) de la base (10);

- una funda exterior (40) de poliuretano (PU) flexible y antideslizante, que envuelve y recubre superiormente a la base (10), el relleno (20) y la capa de aire (30); y
- una escala métrica (50) representada sobre la funda exterior (40), en correspondencia con una de las paredes laterales (11) de la base (10).

5

De este modo, se proporciona una solución sencilla, óptima y de bajo coste para la evaluación y medición de la prueba física del salto horizontal, cuyos materiales flexibles y absorbentes favorecen la seguridad del individuo en el momento de ejecutar el salto, a la vez que se facilita una medición precisa del resultado de la prueba.

10

Por otro lado, en cuanto a los materiales seleccionados, el hecho de que el relleno (20) sea de espuma de memoria, y la funda exterior (40) sea de un material flexible y antideslizante, como el poliuretano, no constituyen características triviales, sino que persiguen varios objetivos bien identificados:

15

- absorber el impacto de los pies de la persona que ejecuta el salto;
- mantener la posición deformada del material durante un breve periodo de tiempo, para permitir el marcado de la distancia de salto conseguida; y
- permitir un sencillo enrollado del dispositivo (1) para su cómodo transporte.

20

Preferentemente, la escala métrica (50) está delimitada por marcas en centímetros. No obstante, de acuerdo con otra realización preferente no mostrada en las figuras, se ha contemplado la posibilidad de que el dispositivo (1) pueda incorporar dos escalas métricas (50), dispuestas en correspondencia con cada una de las paredes laterales (11) longitudinales de la base (10), siendo una de dichas escalas métricas (50) delimitada por marcas en centímetros, y la otra escala métrica (50) delimitada por marcas en pulgadas.

25

Como se puede apreciar en las figuras 1 a 3, se ha previsto que tanto la base (10) como la funda exterior (40) tengan sus bordes romos y redondeados. Esto permite evitar cualquier posible accidente o daño como consecuencia de un tropiezo o enganche con los pies de la persona que va a ejecutar el salto, al mismo tiempo que reduce el desgaste y deterioro de las esquinas del dispositivo (1), y por tanto alargando su vida útil de trabajo.

30

En el ejemplo de realización preferente, mostrado en las figuras, el dispositivo (1) presenta las siguientes dimensiones en su posición de uso (desenrollada): longitud de 3 m, anchura de 1,5 m y altura de 5 cm. Se ha comprobado que estas dimensiones suponen un equilibrio entre la seguridad y eficacia a la hora de ejecutar y medir el salto, y su capacidad de enrollado para un sencillo y cómodo transporte del mismo.

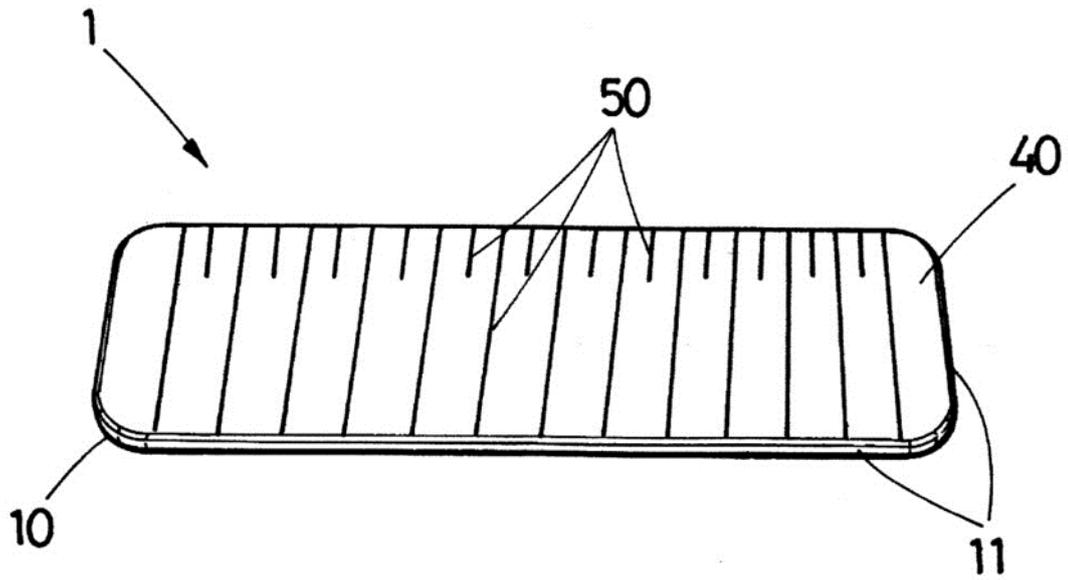
Para las dimensiones arriba indicadas, el relleno (20) de espuma de memoria tiene un volumen de 0,23 m<sup>3</sup>, cantidad adecuada para conseguir las ventajas arriba citadas de absorción de impacto, mantenimiento de la posición deformada del material para el marcado del salto, y capacidad de enrollado del dispositivo (1).

Por otro lado, en la figura 4 se observa el dispositivo (1) en una posición enrollada del mismo, presentando en este ejemplo de realización un diámetro de 40 cm y una altura de 1,5 m, con un peso igual o inferior a 1,5 kg. Estas características permiten un transporte sencillo y ágil del mismo, facilitando su manejo incluso para niños de corta edad, a la vez que lo hacen apto para ser guardado o almacenado en cualquier lugar, ocupando un volumen mínimo.

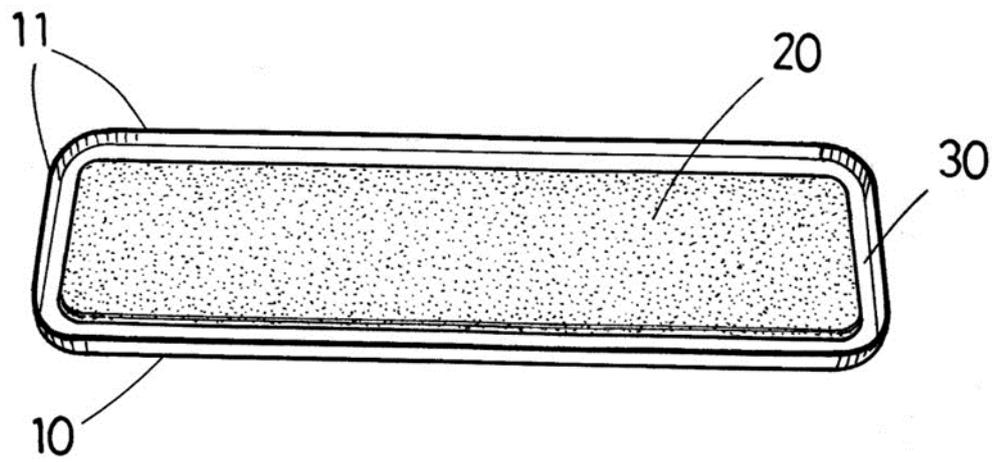
## REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo (1) para la valoración del salto horizontal caracterizado por que comprende:
- 5
- una base (10), provista de paredes laterales (11) perimetrales;
  - un relleno (20) de espuma de memoria, ubicado en el interior de la base (10);
  - una capa de aire (30) dispuesta entre el relleno (20) de espuma de memoria y las paredes laterales (11) de la base (10);
  - una funda exterior (40) de material flexible y antideslizante, que envuelve y recubre
- 10 superiormente a la base (10), el relleno (20) y la capa de aire (30); y
- una escala métrica (50) representada sobre la funda exterior (40), en correspondencia con al menos una de las paredes laterales (11) de la base (10).
- 2.- Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la base (10)
- 15 tiene una configuración alargada y rectangular.
- 3.- Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el relleno (20) de espuma de memoria es de material viscoelástico.
- 20 4.- Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la funda exterior (40) es de poliuretano (PU).
- 5.- Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la escala métrica (50) está delimitada por marcas en centímetros.
- 25 6.- Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que tiene dos escalas métricas (50), dispuestas en correspondencia con cada una de las paredes laterales (11) longitudinales de la base (10), siendo una de dichas escalas métricas (50) delimitada por marcas en centímetros, y la otra escala métrica (50) delimitada por marcas en pulgadas.
- 30 7.- Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que tanto la base (10) como la funda exterior (40) tienen sus bordes romos y redondeados.

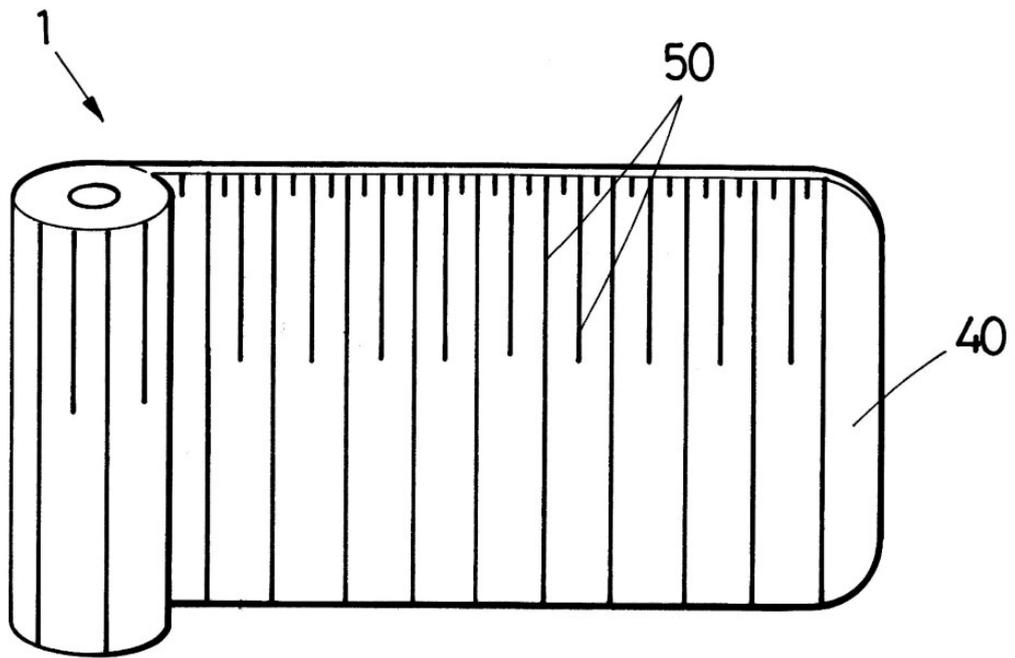
- 8.- Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que presenta las siguientes dimensiones en su posición de uso: longitud de 3 m, anchura de 1,5 m y altura de 5 cm.
- 9.- Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el relleno (20) de espuma de memoria tiene un volumen de 0,23 m<sup>3</sup>.
- 10 10.- Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que en la posición enrollada, el dispositivo (1) tiene un diámetro de 40 cm y una altura de 1,5 m.
- 11.- Dispositivo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que tiene un peso igual o inferior a 1,5 kg.



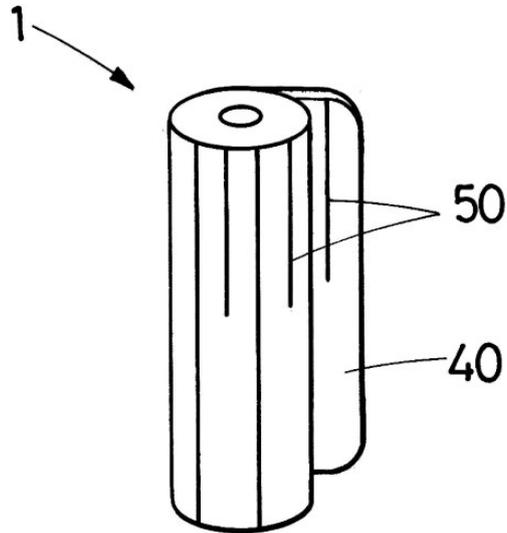
**FIG.1**



**FIG.2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**