

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 162 587**

21 Número de solicitud: 201630723

51 Int. Cl.:

A63B 47/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

02.06.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.08.2016

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD DE ALICANTE (100.0%)
CARRETERA SAN VICENTE DEL RASPEIG, S/N
03690 SAN VICENTE DEL RASPEIG (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**CAUS PERTEGAZ, Nuria y
ROMERO MURCIA, Iván**

54 Título: **RAMPA DE LANZAMIENTO AUTODIRIGIDA**

ES 1 162 587 U

RAMPA DE LANZAMIENTO AUTODIRIGIDA

DESCRIPCIÓN

5

Rampa de lanzamiento autodirigida.

CAMPO DE LA INVENCION

10

La presente invención se refiere a un elemento facilitador de la acción de lanzamiento rodado para personas con imposibilidad de realizar dicha habilidad motriz básica.

15

La rampa de lanzamiento autodirigida posibilita la acción autónoma por parte de la persona en lanzamientos rodados; por tanto, es útil para cualquier situación en la que se ponga en juego dicha habilidad. En concreto, la rampa está ideada para las acciones de entrenamiento de la acción de lanzamiento en el deporte de la boccia.

20

ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

25

La Boccia es una modalidad deportiva paralímpica en la que los deportistas clasificados como BC3 utilizan para el juego una rampa de lanzamiento como material auxiliar, también denominada canaleta. Estos deportistas requieren de una persona auxiliar de juego para poder participar.

30

Con la aparición y popularización de las sillas de motor los deportistas han ganado autonomía hasta la llegada al campo de juego, sin embargo, una vez situados en sus "boxes" de lanzamiento, dependen íntegramente

del auxiliar de juego. Estos deben situarse de espaldas al campo y atender a las demandas del deportista en cuanto a: dirección de la silla; dirección e inclinación de la rampa de lanzamiento, tipo de bola de juego, ubicación de ésta en la rampa de lanzamiento y preparación de la acción
5 de lanzamiento.

Estas mismas exigencias de material auxiliar y de personal son transferibles a los entrenamientos diarios, donde cada deportista precisa de una rampa de lanzamiento y un auxiliar que posibilite su manipulación,
10 la de la silla y la de las bolas de juego.

La situación de dependencia en todas las acciones, vida diaria y deportiva, hace que los Clubes y Escuelas deportivas precisen de un alto volumen de personal voluntario especializado que les permita atender a
15 las demandas de los deportistas.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

20 Se hace necesario a la luz de lo anteriormente expuesto, buscar un sistema de lanzamiento rodado que permita dar autonomía al deportista en su actuación.

La presente invención se refiere por tanto a una rampa de lanzamiento
25 autodirigida para personas con alto grado de disfunción locomotriz en las cuatro extremidades de origen cerebral o no-cerebral con dificultades para sostener, agarrar o lanzar una bola y que precisan para dichas acciones de una persona auxiliar de juego y de material auxiliar. La invención toma como referencia las rampas de lanzamiento existentes para el deporte de
30 la Boccia pero posibilita la realización de un lanzamiento rodado autónomo, sin necesidad de una persona auxiliar. De igual forma, permite

al deportista con silla de motor decidir y ejecutar la direccionalidad del lanzamiento. Ambos aspectos permiten que la persona sea independiente en la acción, no precisando de un técnico auxiliar.

- 5 Tomando las ventajas de la silla de motor, se ha ajustado a ella una rampa de lanzamiento autodirigida con depósito de bolas y sistema de lanzamiento rodado propio, que posibilita que la última persona en tocar la bola sea el deportista.
- 10 La estructura de la rampa de lanzamiento autodirigida está compuesta por 3 elementos básicos, que se componen a su vez de las siguientes piezas:
- Rampa de lanzamiento:
 - Base
 - Guía de lanzamiento
 - Sistema de deslizamiento por suelo
 - Soporte de bolas:
 - Guías de desplazamiento de las bolas
 - Soporte de frenado de las bolas
 - Sistema de unión de la rampa de lanzamiento y el soporte de bolas.
- 15
- 20

En una realización preferente, la rampa de lanzamiento autodirigida se puede unir a una silla de ruedas de motor mediante un sistema de unión que consta de:

- 25
- Piezas de sujeción a la silla
 - Agarradera
 - Elemento de anclaje al reposabrazos

De esta manera, la rampa de lanzamiento autodirigida proporciona las siguientes ventajas:

30

- 5 1. Autonomía en el lanzamiento rodado: el deportista puede dirigir la rampa de lanzamiento a través de la dirección de la silla de ruedas. Además, el jugador puede lanzar la bola por su propia acción, disponiendo de 6 bolas de lanzamiento seguidas sin necesidad de recarga del dispositivo.
2. Optimización de los recursos humanos: el jugador puede realizar de forma autónoma ejercicios de dirección de lanzamiento. Este aspecto permite optimizar a los auxiliares de deportista.
- 10 3. Elevación de la ratio deportista-técnico. La posibilidad de asignar tareas autónomas al jugador posibilita el incremento del número de jugadores atendidos por cada técnico auxiliar.
- 15 4. Incremento del tiempo de práctica. La autonomía del deportista revierte en un incremento de los tiempos de práctica efectivos dado que se evita la necesidad de comunicación con el técnico de todos los pasos a realizar para poder ejecutar un lanzamiento.

Así mismo, la presente invención permite superar inconvenientes en los aspectos que se enumeran a continuación:

- 20 1. Dependencia de los técnicos auxiliares de juego para cualquier acción de entrenamiento.
2. La ratio 1:1 de técnico deportista o el incremento de los tiempos de espera cuando esta ratio no puede ser respetada.
3. Reducido tiempo de práctica efectiva dada la necesidad de comunicar al auxiliar todas las acciones de lanzamiento a realizar.

25

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

- FIGURA 1: Rampa de lanzamiento autodirigida
- 30 FIGURA 2: Rampa de lanzamiento
- FIGURA 3: Soporte de bolas

EXPOSICIÓN DETALLADA DE MODOS DE REALIZACIÓN

5 Como se indicaba anteriormente y como se puede observar en las Figuras 1, 2 y 3, la estructura de la rampa de lanzamiento autodirigida para personas con movilidad reducida está formada por tres elementos básicos, cada uno de ellos con sus componentes:

- Rampa de lanzamiento 1.
- 10 - Soporte de bolas 8.
- Sistema de unión 7 de la rampa de lanzamiento 1 y el soporte de bolas 8.

La rampa de lanzamiento 1 es el elemento por el que desliza la bola hasta su contacto con el suelo y se representa en la Figura 2. Aporta la dirección y estabilidad al lanzamiento. Y está compuesta de:

- Una base 2.
- Unas guías de lanzamiento 3, que son dos piezas situadas a lo largo de la base en sus dos laterales. Entre ellas circula la bola.
- 20 - Un sistema de deslizamiento por suelo 4. Son unos rodamientos situados en el extremo distal de la base 2, a través de ellos contacta la base 2 con el suelo. Permiten el desplazamiento de la base 2 sobre la superficie.

25 A continuación se describe el soporte de bolas 8, representado en la Figura 3. Este elemento permite que el deportista disponga de un número de bolas entre 1 y 6 para poder lanzar de forma autónoma. El soporte consta de tres piezas:

- Guías de desplazamiento de las bolas 10. El sistema de guías está formado por dos piezas laterales entre las cuales se
- 30

desplazan las bolas y una pieza curva 11 situada en el codo del soporte.

- Soporte de frenado de las bolas 12, que posibilita el frenado de las bolas en espera de ser empujadas para ser lanzadas.

5

Por otro lado, la rampa de lanzamiento 1 y el soporte de bolas 8 están unidos por un sistema de unión 7. Este sistema consiste en unos enganches situados en el extremo proximal de las guías de lanzamiento 3, que unen la rampa de lanzamiento 1 al soporte de bolas 8.

10

Por último, de manera opcional, la rampa de lanzamiento autodirigida se ancla a una silla de ruedas de motor a través de una serie de elementos:

- Pieza de sujeción 5 a la silla de ruedas de motor. Conformada por una pieza de madera, con una bisagra en su parte proximal que la fija a la base 2 de la rampa de lanzamiento 1.
- Agarradera 6, situada en el extremo distal de la pieza de sujeción 5, para posibilitar su anclaje al cuerpo de la silla.
- Elemento de anclaje 9 al reposabrazos, que aporta la estabilidad al soporte de bolas 8. En la Figura 3 se puede apreciar el elemento de anclaje 9, pero no se representa el reposabrazos de la silla convencional al que se podría anclar el sistema.

15

20

25

En una realización preferente, para construir una rampa de lanzamiento autodirigida se emplean los siguientes materiales:

- o 4 planchas de madera de contrachapado de Sapelly de dimensiones 180 x 12 x 0,4 cm
- o 6 láminas de madera de contrachapado de Roble de dimensiones 180 x 2,8 x 0,4 cm
- o 6 láminas de madera de contrachapado de Roble de dimensiones 180 x 2,3 x 0,4 cm

30

- 2 láminas de madera maciza de Pino de dimensiones 90 x 4 x 0,7 cm
- 2 listones de madera maciza de Pino de dimensiones 90 x 4,4 x 1,8 cm
- 5 ○ 1 plancha de madera maciza de Pino de dimensiones 90 x 9,1 x 1 cm
- 1 bisagra de 4 cm
- 2 cojinetes esféricos de transporte
- 2 cierres de anilla
- 10 ○ clavos de cabeza plana de 2 cm
- tornillos de cabeza plana de 3 cm

La rampa de lanzamiento 1, en su base 2, está formada por cuatro planchas de madera de contrachapado Sapelly encoladas una a otra
15 utilizando un molde para que adquieran la curvatura y preservando la unión a través de clavos cada 20-30 cm. A la base 2 se le añaden las guías de lanzamiento 3, a través del pegado y claveteado en cada lado de tres láminas de madera de roble de 2,8 cm de ancho y, posteriormente, otras tres de 2,3 cm. Mientras que las primeras llegarán hasta el final de
20 la rampa de lanzamiento, las últimas tendrán un acabado escalonado a fin de restar peso y proporcionar orientación a la pelota.

La rampa de lanzamiento 1, instaladas las guías de lanzamiento 3, se
corta en la parte dorsal de su extremo distal en un ángulo de 30° al objeto
25 de reducir el bote de la pelota.

Por su parte, el extremo proximal de la rampa de lanzamiento 1 es recortado creando una repisa, donde se apoyará el soporte de bolas 8.

Por último, al objeto de facilitar el deslizamiento de la rampa de lanzamiento 1 por la superficie, se instala en el extremo distal en contacto con el suelo, el sistema de deslizamiento por suelo 4 consistente en cojinetes esféricos de transporte.

5

Ajustadas las dimensiones de la pieza al usuario, se preparan las guías de desplazamiento de las bolas 10. Están formadas por una base de pino de 9,1 cm con un ángulo de 30° y, las láminas de 4 cm de los laterales. A fin de facilitar el paso de las bolas por el soporte de bolas 8 se sitúa una
10 pieza curva 11 en el codo del soporte. A ésta se le dota de un giro lineal.

El soporte de frenado de las bolas 12 consiste en un saliente de madera salvable si la persona empuja ligeramente la bola. Éste se sitúa en el extremo distal del soporte de bolas.

15

La rampa de lanzamiento 1 y el soporte de bolas 8 están unidos por un sistema de unión 7 consistente en dos cierres de anilla, situados uno a cada lado por la parte exterior de los elementos.

20 Por su parte, el soporte de bolas 8 está anclado a la silla de ruedas de motor por un listón de madera de pino de 40 cm de longitud, dadas las características del usuario. El extremo distal de la pieza se rebajará hasta poder ser introducido en el hueco de soporte del reposabrazos de la silla de ruedas. En el extremo proximal al soporte de bolas 8 se creará un
25 escalón para que descansa el soporte y se atornillará al mismo para garantizar el apoyo.

Por su parte, la rampa de lanzamiento 1 se une a la silla de ruedas de motor a través de una pieza de sujeción 5, formada por un listón de
30 madera de pino que atendiendo a las dimensiones de la silla de ruedas y las características físicas del usuario será de 50 cm de longitud. En su

extremo distal se atornilla una abrazadera formando la agarradera 6. Ésta se unirá al eje delantero de la silla de ruedas. En el extremo opuesto se atornillará una bisagra que se unirá a la rampa de lanzamiento 1.

REIVINDICACIONES

1.- Rampa de lanzamiento autodirigida para personas con alto grado de disfunción locomotriz que comprende los elementos:

- 5
- rampa de lanzamiento,
 - soporte de bolas, y
 - sistema de unión entre la rampa de lanzamiento y el soporte de bolas;

10 que permite la realización de un lanzamiento rodado autónomo, sin necesidad de una persona auxiliar y permite a la persona decidir y ejecutar la direccionalidad del lanzamiento.

2.- Rampa de lanzamiento autodirigida para personas con alto grado de disfunción locomotriz según la reivindicación 1, donde la rampa de lanzamiento comprende los siguientes elementos:

- 15
- base,
 - guías de lanzamiento, y
 - sistema de deslizamiento por suelo.

20 3.- Rampa de lanzamiento autodirigida para personas con alto grado de disfunción locomotriz según la reivindicación 1, donde el soporte de bolas comprende los siguientes elementos:

- 25
- guías de desplazamiento de las bolas con una pieza curva en el codo, y
 - soporte de frenado de las bolas.

4.- Rampa de lanzamiento autodirigida para personas con alto grado de disfunción locomotriz según la reivindicación 1, donde el sistema de unión entre la rampa de lanzamiento y el soporte de bolas consiste en unos enganches.

30

5.- Rampa de lanzamiento autodirigida para personas con alto grado de disfunción locomotriz según la reivindicación 1, que comprende un sistema de unión que comprende los siguientes elementos:

- pieza de sujeción a una silla de ruedas de motor,
 - 5 ▪ agarradera, situada en el extremo distal de la pieza de sujeción, y
 - elemento de anclaje al reposabrazos,
- para ser usado en sillas de ruedas de motor.

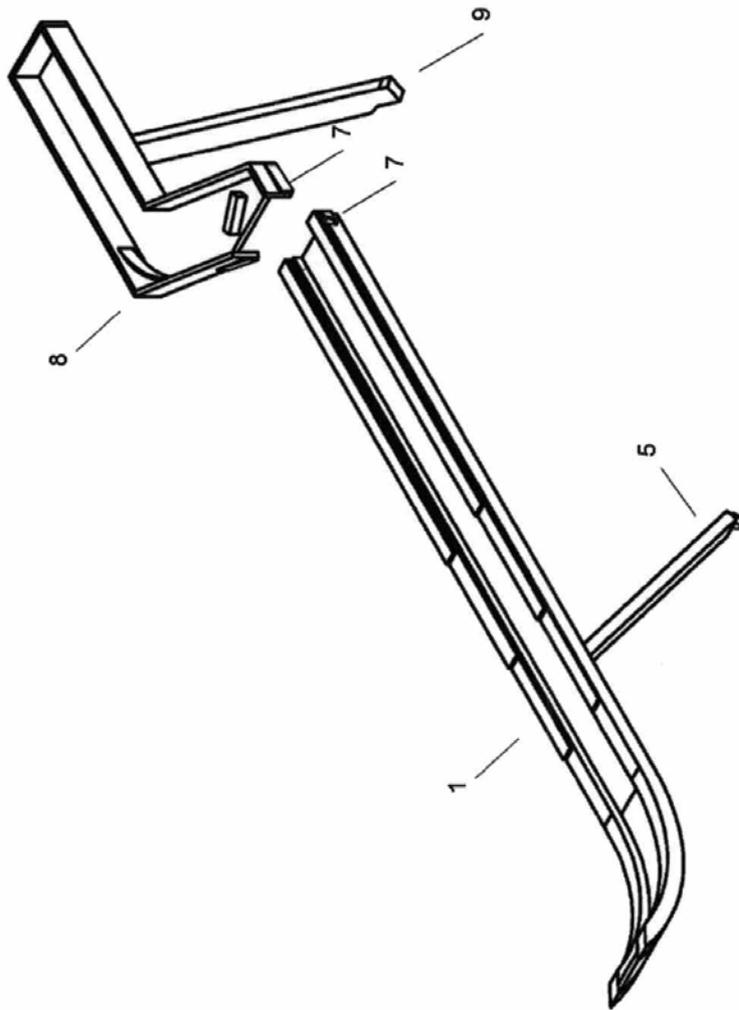


FIGURA 1

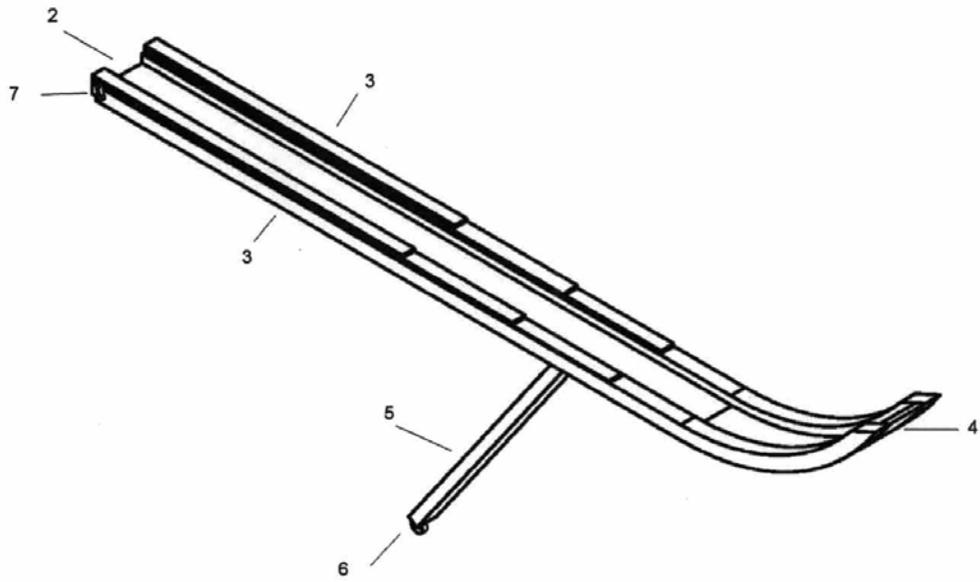


FIGURA 2

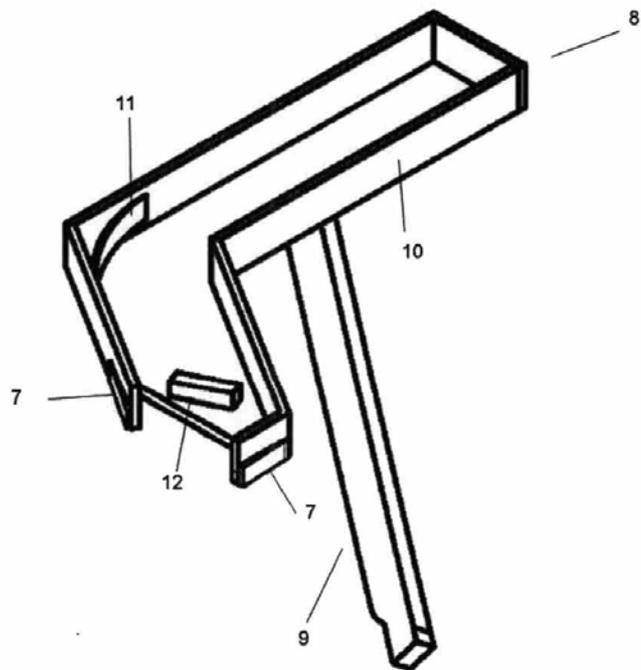


FIGURA 3