

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 766**

21 Número de solicitud: 201830864

51 Int. Cl.:

**A63B 23/035** (2006.01)

12

## SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**03.09.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.03.2020**

71 Solicitantes:

**FRACAROLI JUAREZ, Gabriel Orlando (100.0%)  
PARTIDA CALISTROS, 350 BUZON 9  
03726 BENITACHELL (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**FRACAROLI JUAREZ, Gabriel Orlando**

74 Agente/Representante:

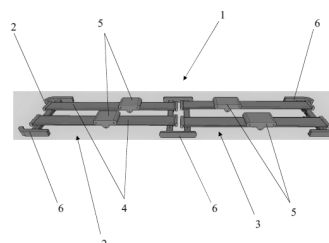
**ISERN JARA, Jorge**

54 Título: **Máquina de ejercicios físicos**

57 Resumen:

La presente invención proporciona una máquina de ejercicios físicos, prevista para ejercitar el movimiento de brazos y piernas de un usuario, que se caracteriza por el hecho de que comprende un par de juegos de guía dispuestos de forma adyacente y alineados axialmente montados de forma liberable en estructuras de soporte, en el que cada juego de guía está vinculado a una extremidad de un usuario, comprendiendo un par de raíles alargados que transcurren paralelas y separadas entre sí una cierta distancia, deslizándose axialmente sobre cada uno de las raíles alargados unos patines individuales deslizables a lo largo de un respectivo raíl alargado por la acción manual de movimiento de las extremidades del usuario, en el que cada patín incluye una superficie de apoyo prevista para soportar una región de cada extremidad del usuario.

FIG. 2



## DESCRIPCIÓN

### Máquina de ejercicios físicos

5

### OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud tiene por objeto el registro de una máquina para la práctica de ejercicios físicos.

10

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de una máquina para la práctica individualizada de plancha estática y dinámica de una forma simultánea o bien estática o dinámica según las preferencias del usuario.

15

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad, es conocida una multitud de máquinas y aparatos para la realización de ejercicio físico, tanto en emplazamientos especializados, tales como gimnasios, como de uso doméstico.

20

Entre los ejercicios conocidos, está la plancha que consiste en un ejercicio que es bien conocido por fortalecer los músculos del abdomen, espalda, zona pélvica y brazos. Normalmente la plancha se ejecuta en modo estático, pero para poder obtener más beneficios de este ejercicio se alterna con ejercicios de plancha dinámica. Actualmente, existen accesorios para la realización de algunos ejercicios de plancha dinámica, por ejemplo balón de pilates y yoga, rueda abdominal, entre otros, pero el tipo de ejercicio que se puede realizar con cada uno de dichos accesorios es limitado, lo que implica tener que ir cambiando de accesorio cuando se requieren distintos ejercicios; además es necesario que el usuario tenga unos conocimientos y nivel avanzados para la ejecución de los ejercicios con la ayuda de tales accesorios con el fin de evitar posibles lesiones musculares.

30

La plancha estática se realiza habitualmente con los codos apoyados o bien con las manos apoyadas, pudiendo hacerse en varias posiciones de brazos y piernas, pero en todo momento manteniendo el cuerpo lo más estable posible. En lo que se refiere a la plancha dinámica, es más difícil de realizar ya que se necesita mantener el equilibrio, la posición y movimiento constante. Existen en el mercado diversos accesorios deportivos que se utilizan

35

bien para mover las piernas o bien para mover los brazos. No obstante, ninguno de los accesorios conocidos permite el movimiento de brazos y piernas simultáneamente.

Además, el solicitante no tiene conocimiento en la actualidad de una invención que disponga de todas las características que se describen en esta memoria.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar una máquina de ejercicios físicos que se configura como una novedad dentro del campo de aplicación y resuelve los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar una máquina de ejercicios físicos, en particular previsto para ejercitar el movimiento de brazos y piernas de un usuario, que se caracteriza por el hecho de que comprende un par de juegos de guía dispuestos de forma adyacente y alineados axialmente montados de forma liberable en estructuras de soporte, en el que cada juego de guía está vinculado a una extremidad de un usuario, comprendiendo un par de raíles alargados que transcurren paralelas y separadas entre sí una cierta distancia, deslizándose axialmente sobre cada uno de las raíles alargados unos patines individuales deslizables a lo largo de un respectivo raíl alargado por la acción manual de movimiento de las extremidades del usuario, en el que cada patín incluye una superficie de apoyo prevista para soportar una región de cada extremidad del usuario.

Gracias a estas características, se ha desarrollado una máquina para el entrenamiento físico que permite ejercitar ejercicios de plancha estáticos y dinámicos, siendo un excelente complemento para todas las disciplinas deportivas. Además, esta máquina permite desarrollar un ejercicio con una mayor coordinación, estabilidad y eficiencia. Dado que es posible combinar el trabajo estático/dinámico del usuario, permite mejorar no solamente la potencia muscular sino también la resistencia, la estabilización y las reacciones posturales complejas. De esta manera, esta máquina no solo es eficaz para ejercitar la musculatura abdominal y espinal, sino que además resulta eficaz para el entrenamiento de la musculatura de los miembros inferiores, tórax, hombros y miembros superiores, además de mejorar la estabilidad de las cinturas escapulares.

35

La máquina objeto de la invención permite trabajar con ejercicios en donde se utilizan cadenas musculares y no músculos aislados, combinado en el mismo ejercicio componentes de fijación a través de contracciones musculares isométricas, que se asocian al trabajo anaeróbico, al incremento de la fuerza y tamaño muscular, con componentes dinámicos (desplazamiento, movimiento) por medio de contracciones musculares isotónicas, asociadas al trabajo aeróbico de resistencia.

Por otro lado, esta máquina de ejercicios físicos presenta una simplicidad constructiva que facilita su montaje/desmontaje, por lo que ocupa un espacio reducido cuando no está siendo utilizada, presenta unas dimensiones compactas y facilita su transporte.

Ventajosamente, la máquina de la invención incluye unos medios de final de carrera situados en cada uno de los extremos de los raíles alargados que permite limitar el recorrido de los patines.

Preferentemente, los medios de final de carrera anteriormente mencionados pueden comprender unos capuchones de material de caucho, goma o similar acoplables mediante un encaje a presión en el extremo de cada uno de los raíles alargados.

En una realización preferible, las estructuras de soporte comprenden una pluralidad de cuerpos definidos cada uno de ellos por una región base y una región de sujeción prevista para estar en contacto con los raíles alargados.

Preferentemente, la región de sujeción presenta un travesaño unido cada uno de sus extremos a una región base, teniendo el travesaño unas dimensiones complementarias con una región en forma de "U" opuesta presente en cada una de los raíles alargados.

Según otro aspecto de la invención, cada uno de los patines comprende un bastidor que soporta una pluralidad de rodillos giratorios montados en ejes de giro loco acoplados a tal bastidor, siendo tales rodillos giratorios configurados para deslizarse a lo largo de los raíles alargados.

Más concretamente, cada patín presenta tres rodillos giratorios, dispuestos en una configuración triangular, tal que definen un espacio vacío previsto para la disposición a través del raíl alargado.

Preferentemente, los rodillos giratorios están hechos de material de nylon.

Adicionalmente, la máquina comprende unos medios de frenado que actúan sobre el patín,  
5 tal que están configurados para bloquear el movimiento deslizable del patín con respecto al  
raíl alargado.

Preferentemente, los medios de frenado anteriormente citados pueden estar comprendidos  
por abrazaderas de material elástico que presentan un orificio pasante con una forma y  
10 dimensiones complementarias con la sección transversal del raíl alargado.

Más preferentemente, la región de sujeción de cada estructura de soporte incluye una  
pluralidad de perforaciones que tienen unas dimensiones complementarias con la anchura  
de un pivote pasador que sobresale inferiormente de los raíles alargados. De este modo, es  
15 posible ajustar la posición de los raíles, adaptando el conjunto a las dimensiones del  
usuario.

Otras características y ventajas de la máquina de ejercicios físicos objeto de la presente  
invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero  
20 no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se  
acompañan, en los cuales:

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

25           Figura 1.- Es una vista en planta de una máquina de ejercicios físicos de acuerdo con  
la presente invención;

            Figura 2.- Es una vista en perspectiva de la máquina de ejercicios representada en la  
figura 1;

            Figura 3.- Es una vista en perspectiva de detalle correspondiente a un tramo de raíl  
30 alargado que forma parte de la máquina según la invención;

            Figura 4.- Es una vista en perspectiva de las estructuras de soporte que forma parte  
de la máquina según la invención;

            Figura 5.- Es una vista en perspectiva de un patín que forma parte de la máquina  
según la invención;

Figura 6.- Es una vista en perspectiva explosionada del patín representado en la figura 5 y un raíl sobre el que puede desplazarse;

Figura 7.- Es una vista en perspectiva de un patín que forma parte de la máquina de la invención situado entre medios de frenado; y

5        Figura 8.- Es una vista en perspectiva explosionada de un tramo de la máquina según la invención; y

Figura 9.- Es una vista en perspectiva de un patín montados sobre un raíl alargado.

### **DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE**

10

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.

15    Tal como puede verse en las figuras 1 y 2, una realización de la máquina de ejercicios físicos, indicada de forma general con la referencia (1), en particular previsto para ejercitar el movimiento de brazos y piernas de un usuario, en particular la realización de plancha estática y/o dinámica, comprende un par de juegos de guía (2, 3) dispuestos de forma adyacente y alineados axialmente montados de forma liberable en estructuras de soporte  
20    (6), en el que un juego de guía está vinculado con las extremidades superiores del usuario y el otro juego vinculado con las extremidades inferiores del usuario.

Cada juego de guía (2), (3) comprende un par de raíles alargados (4), que tienen un perfil tubular, los cuales transcurren paralelos y separados entre sí una cierta distancia,  
25    deslizándose axialmente sobre cada uno de los raíles alargados unos patines individuales (5) (que se explicarán con mayor detalle más adelante) que pueden deslizarse a lo largo de la longitud de un respectivo raíl alargado (4) por la acción manual provocada por el movimiento de las extremidades del usuario, en el que cada patín (5) incluye una superficie de apoyo superior (50) que está prevista para soportar una región de cada extremidad del  
30    usuario. Como puede verse en esta realización representada, la máquina de ejercicios (1) presenta cuatro patines (5), siendo cada uno de ellos para una correspondiente extremidad del usuario.

Para limitar el desplazamiento de cada uno de los patines en cada raíl alargado (4), se  
35    proporcionan unos medios de final de carrera situados en cada uno de los dos extremos de

los raíles alargados (4), tal como puede verse con mayor detalle en la figura 3. Más concretamente, tales medios de final de carrera comprenden unos capuchones de tope (7), hechos de material de caucho, goma o similar que se fijan mediante un encaje a presión en el extremo de cada uno de los raíles alargados (4).

5

Como se ha representado con mayor detalle en la figura 4, las tres estructuras de soporte (6), dos de ellas previstas para situarse en extremos y una en la parte intermedia entre los dos juegos de guía (2), (3), comprenden una pluralidad de cuerpos de material adecuado, por ejemplo, metálicos, estando cada uno de ellos definido por una región base o de apoyo (60) y una región de sujeción (61) o acoplamiento que está prevista para fijarse a los raíles alargados (4).

10

En lo que se refiere a la región de sujeción presenta un travesaño (61) unido cada uno de sus extremos a perfiles opuestos entre sí que conforman la región base, teniendo el travesaño (61) unas dimensiones complementarias con una región en forma de "U" opuesta (10) presente en cada una de los raíles alargados. Mencionar que la estructura de soporte intermedia (6) incluye dos travesaños separados entre sí, estando cada perfil asociado a un juego de guía (2), a diferencia de las estructuras de soporte (6) ubicadas en cada uno de los extremos donde solamente incluye un solo travesaño (61).

15

20

Haciendo ahora particular referencia a cada uno de los patines (5), y como se muestra con detalle en las figuras 5 y 6, comprende un bastidor (51) que soporta interiormente unos rodillos giratorios (52) montados en ejes de giro loco (53) acoplados a tal bastidor (51), siendo tales rodillos giratorios (52) configurados para deslizarse a lo largo de los raíles alargados. Más concretamente, en este caso, el patín (5) presenta tres rodillos giratorios (52), hechos de material de nylon, y dispuestos en una configuración triangular, tal que definen un espacio previsto para la disposición del raíl alargado (4). Así, los rodillos giratorios (52) tienen unas dimensiones y tamaño adecuados a las dimensiones del raíl alargado (4). Preferentemente, los rodillos giratorios (52) presentan en dos extremos unos rebordes salientes (54) que definen una parte intermedia (55) del rodillo (5), y actúan a modo de medios de guiado, de tal modo que la parte intermedia tiene una longitud que equivale a la anchura del raíl alargado (4), como se aprecia en la figura 6.

25

30

Ventajosamente, el bastidor (51) incluye lateralmente una extensión de forma sensiblemente semicircular que se ajusta al borde exterior del raíl alargado (4), de tal manera que evita que

35

el rodillo (52) se deslice lateralmente, lo que afectaría al correcto funcionamiento del conjunto.

En el caso de que el ejercicio a realizar requiera un deslizamiento más limitado del patín o bien su inmovilización, se proporcionan unos medios de frenado que actúan sobre el patín (5), tal que están configurados para bloquear el movimiento deslizable del patín con respecto al raíl alargado (4), estando dichos medios de frenado comprendidos por unas abrazaderas (8) de material elástico (véase la figura 7), tal como por ejemplo, caucho que presentan un orificio pasante con una forma y dimensiones complementarias con la sección transversal del raíl alargado, tal que permiten, por un lado, al usuario moverlas a voluntad y, por otro lado, quedan fijadas sobre los raíles alargados (4).

Ventajosamente, el travesaño (61) presente en cada estructura de soporte (6) incluye una pluralidad de perforaciones (62) que tienen unas dimensiones complementarias con la anchura de un pivote pasador (9) que sobresale inferiormente de los raíles alargados (4), lo que permite adaptar las dimensiones de la máquina a las proporciones del usuario. En la figura 8 se aprecia la disposición del pivote pasador (9) junto antes de su montaje.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, empleados en la fabricación de la máquina de ejercicios físicos de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.



## REIVINDICACIONES

1. Máquina de ejercicios físicos, en particular previsto para ejercitar el movimiento de brazos y piernas de un usuario, **caracterizada** por el hecho de que comprende un par de juegos de  
5 guía dispuestos de forma adyacente y alineados axialmente montados de forma liberable en estructuras de soporte, en el que cada juego de guía está vinculado a extremidades de un usuario, comprendiendo un par de raíles alargados que transcurren paralelos y separados entre sí una cierta distancia, deslizándose axialmente sobre cada uno de los raíles  
10 alargados unos patines individuales deslizables a lo largo de un respectivo raíl alargado por la acción manual de movimiento de las extremidades del usuario, en el que cada patín incluye una superficie de apoyo prevista para soportar una región de cada extremidad del usuario.

2. Máquina de ejercicios físicos según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que  
15 incluye medios de final de carrera situados en cada uno de los extremos de los raíles alargados.

3. Máquina de ejercicios físicos según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que los medios de final de carrera comprenden capuchones de material de caucho, goma o  
20 similar acoplables mediante un encaje a presión en el extremo de cada uno de los raíles alargados.

4. Máquina de ejercicios físicos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que las estructuras de soporte comprenden una pluralidad de  
25 cuerpos definidos cada uno de ellos por una región base y una región de sujeción prevista para estar en contacto con los raíles alargados.

5. Máquina de ejercicios físicos según la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que la región de sujeción presenta un travesaño unido cada uno de sus extremos a una región  
30 base, teniendo el travesaño unas dimensiones complementarias con una región en forma de "U" opuesta presente en cada una de los raíles alargados.

6. Máquina de ejercicios físicos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que cada uno de los patines comprende un bastidor que  
35 soporta una pluralidad de rodillos giratorios montados en ejes de giro loco acoplados a tal

bastidor, siendo tales rodillos giratorios configurados para deslizarse a lo largo de los raíles alargados.

5 7. Máquina de ejercicios físicos según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que presenta tres rodillos giratorios, dispuestos en una configuración triangular, tal que definen un espacio vacío previsto para la disposición a través del raíl alargado.

8. Máquina de ejercicios físicos según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que los rodillos giratorios están hechos de material de nylon.

10

9. Máquina de ejercicios físicos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que comprende unos medios de frenado que actúan sobre el patín, tal que están configurados para bloquear el movimiento deslizable del patín con respecto al raíl alargado.

15

10. Máquina de ejercicios físicos según la reivindicación 9, caracterizada por el hecho de que los medios de frenado están comprendidos por abrazaderas de material elástico que presentan un orificio pasante con una forma y dimensiones complementarias con la sección transversal del raíl alargado.

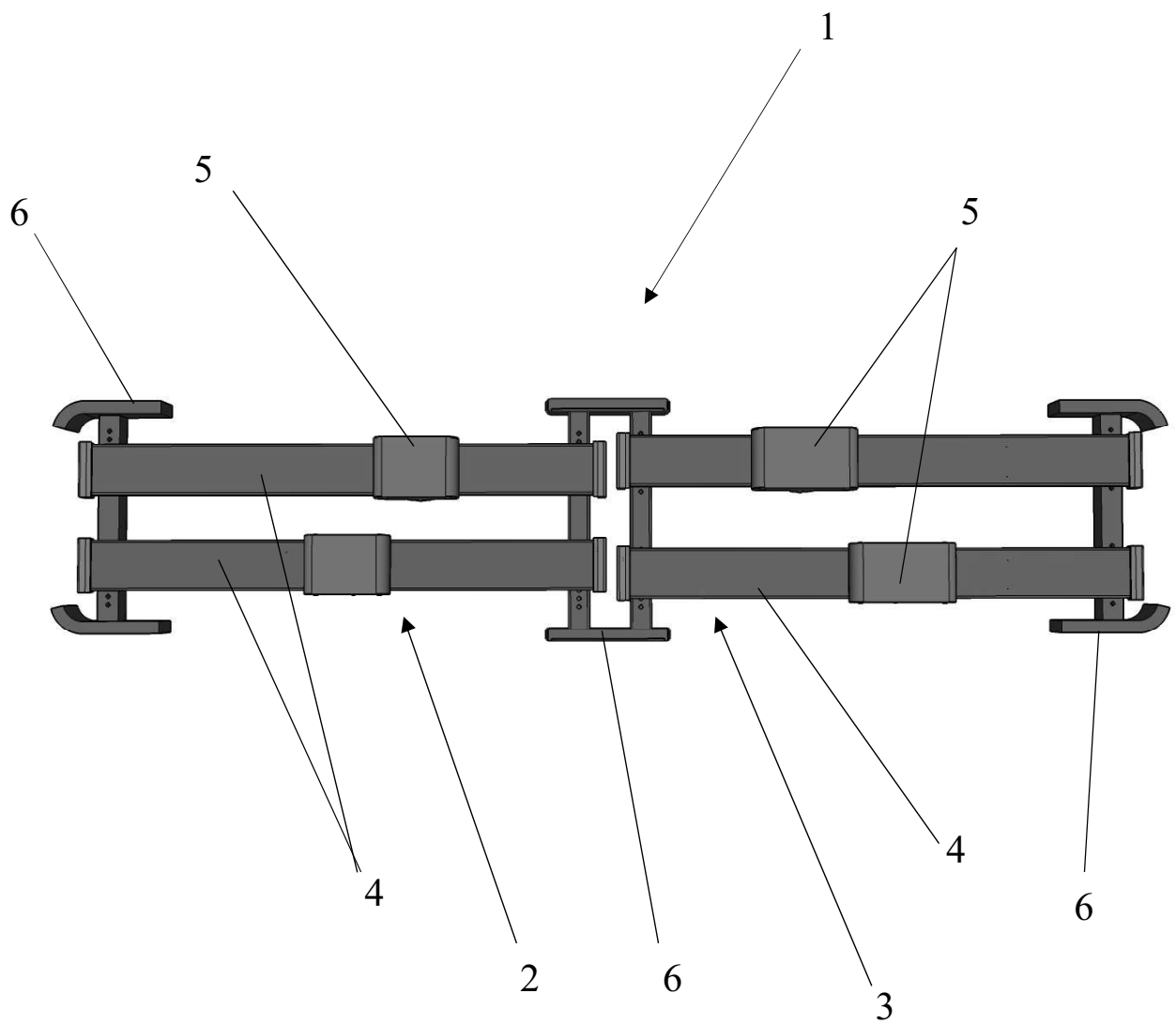
20

11. Máquina de ejercicios físicos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 4 a 5, caracterizada por el hecho de que la región de sujeción de cada estructura de soporte incluye una pluralidad de perforaciones que tienen unas dimensiones complementarias con la anchura de un pivote pasador que sobresale inferiormente de los raíles alargados.

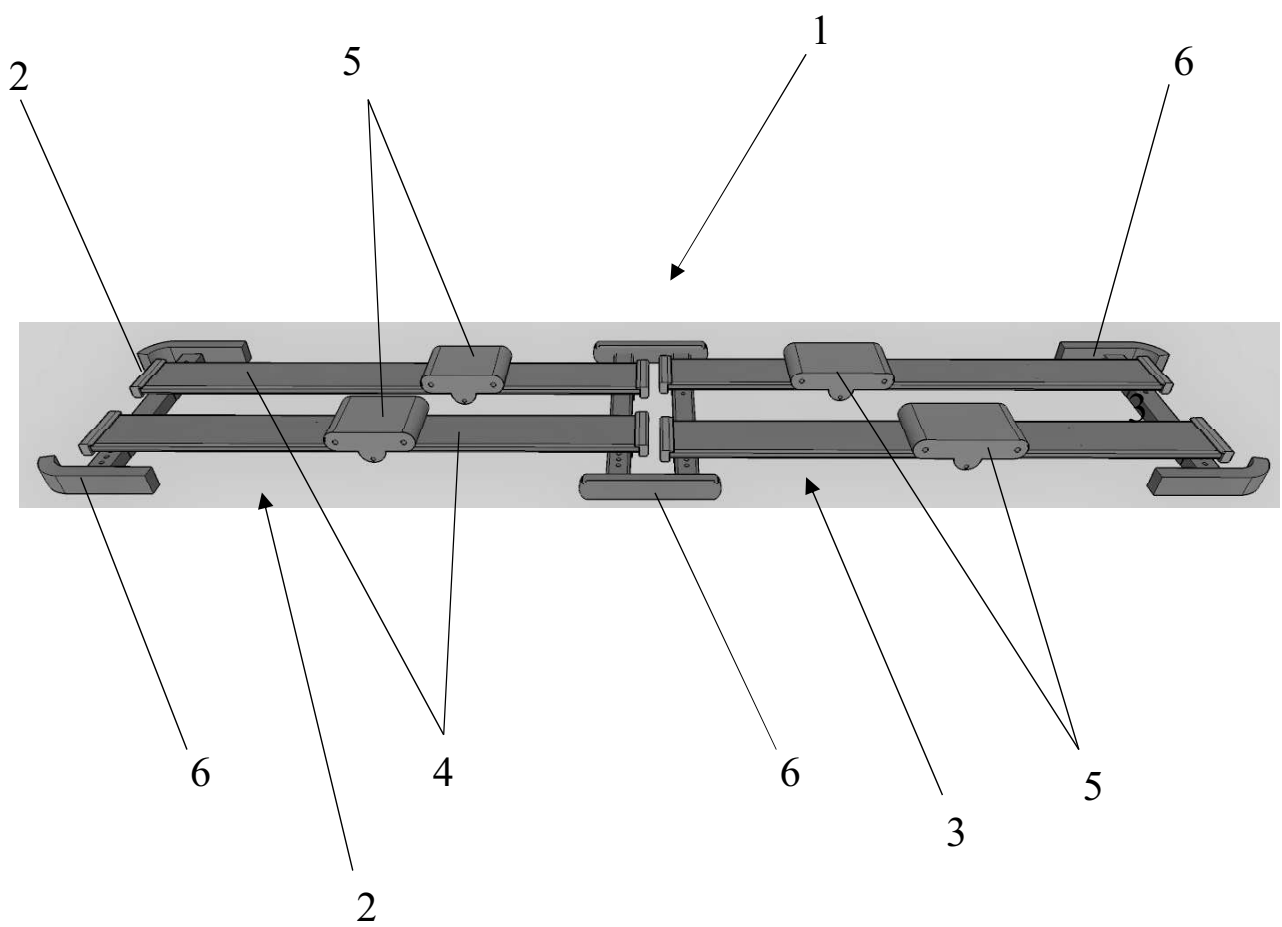
25

12. Máquina de ejercicios físicos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que una estructura de soporte que está dispuesta en una parte intermedia entre dos conjuntos de guía incluye dos travesaños separados entre sí, estando cada perfil asociado a un juego de guía.

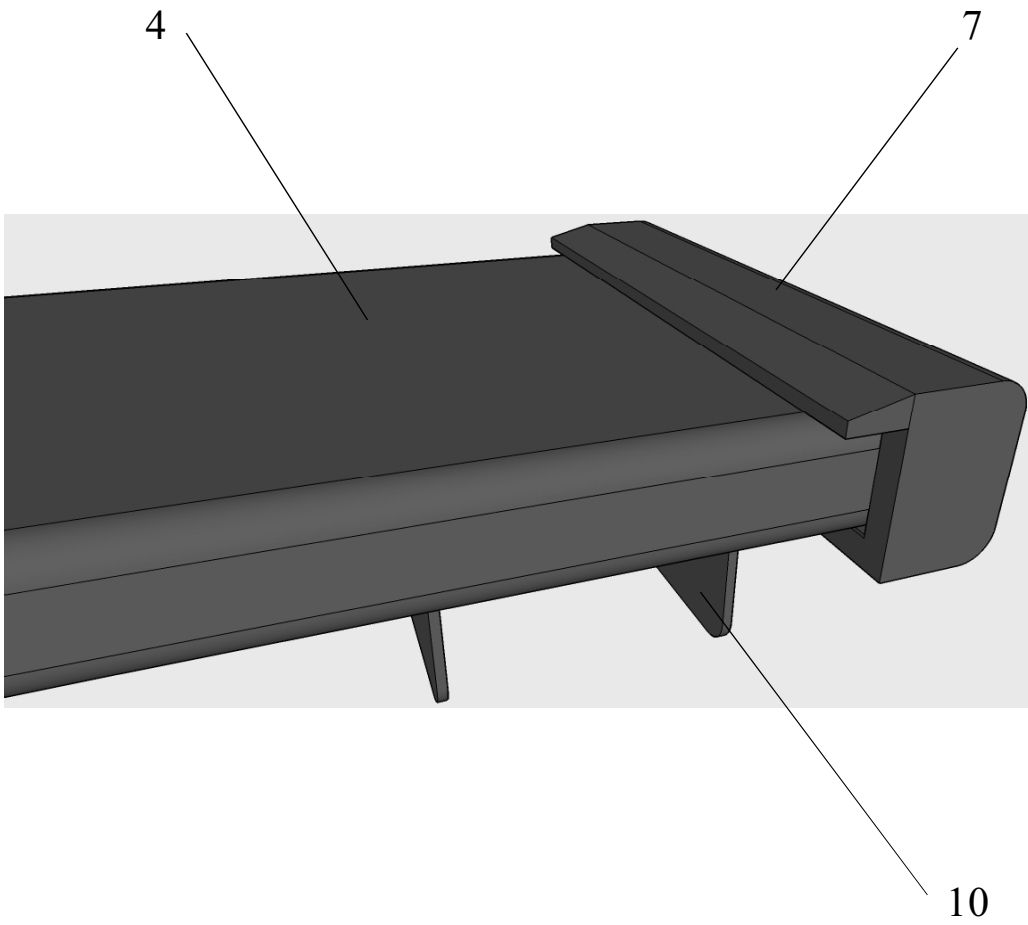
*FIG. 1*



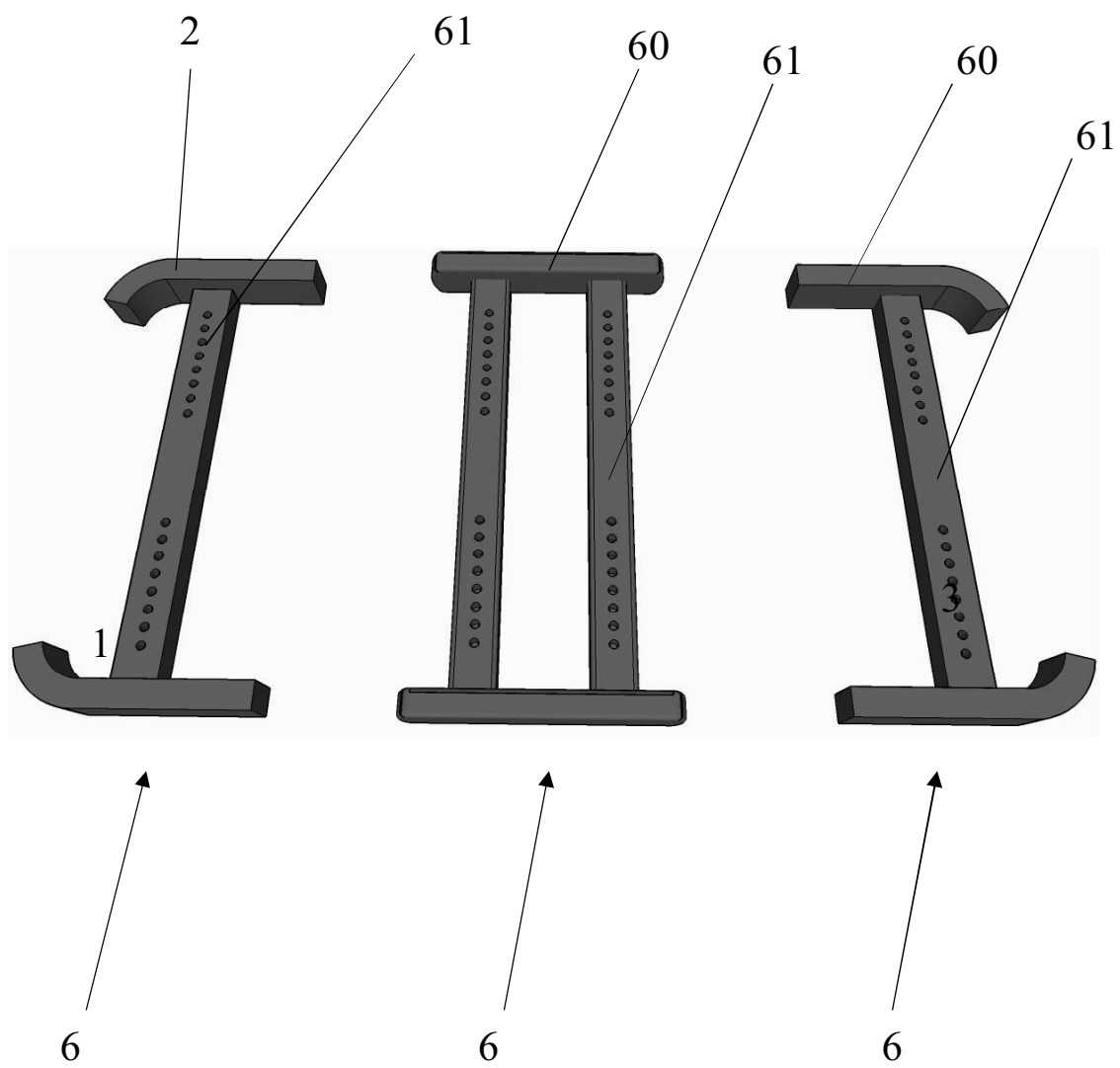
*FIG. 2*



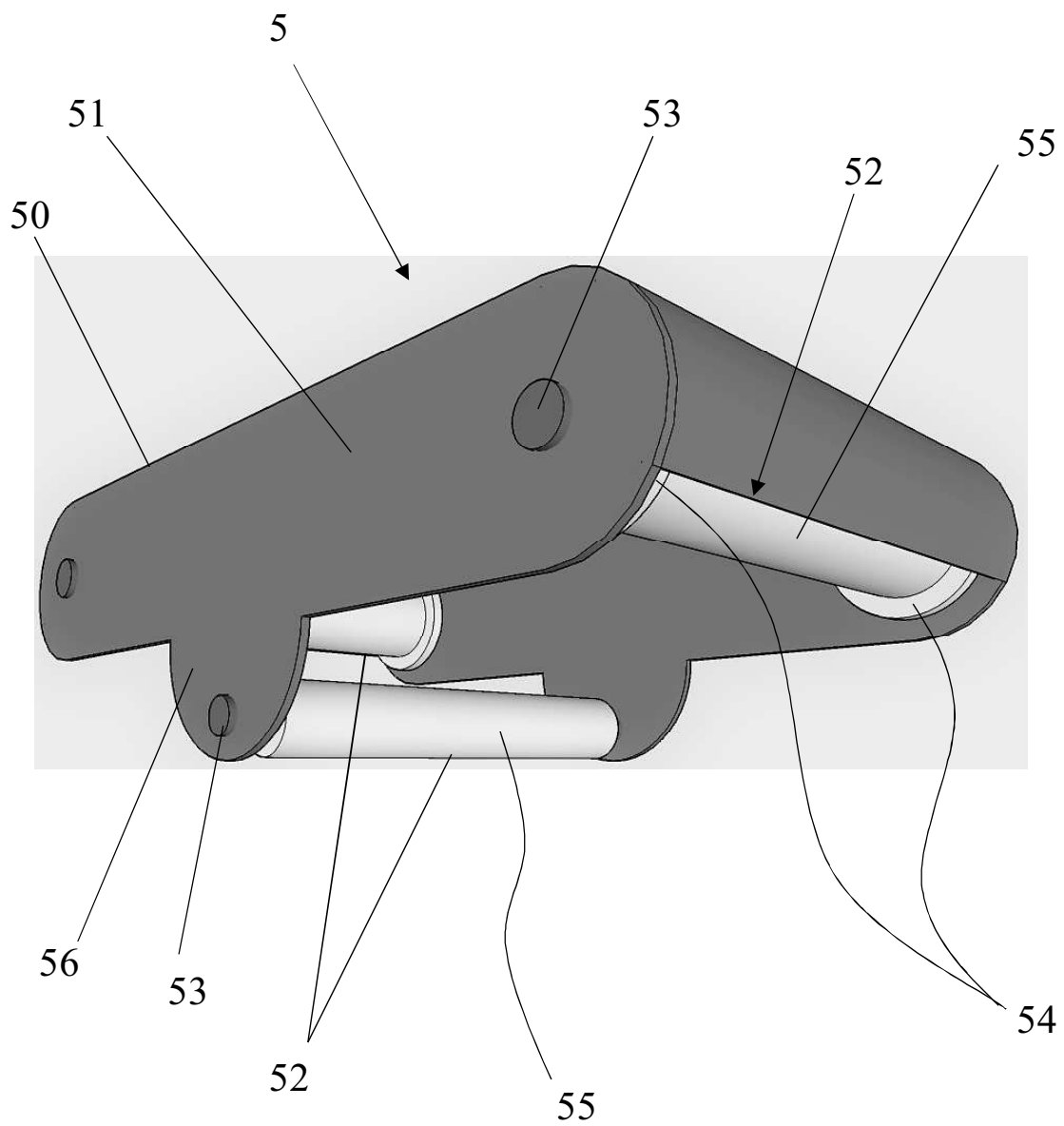
*FIG. 3*



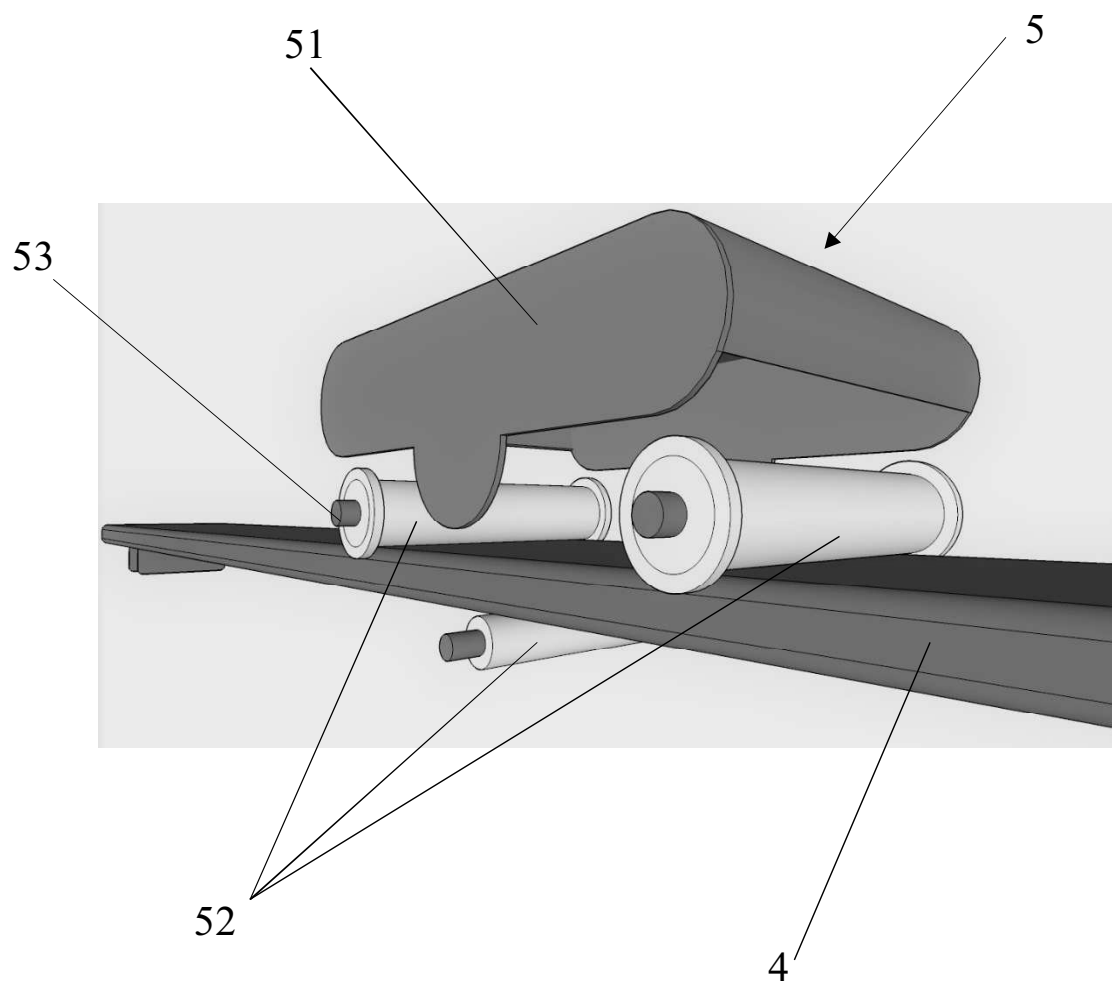
*FIG. 4*



*FIG. 5*

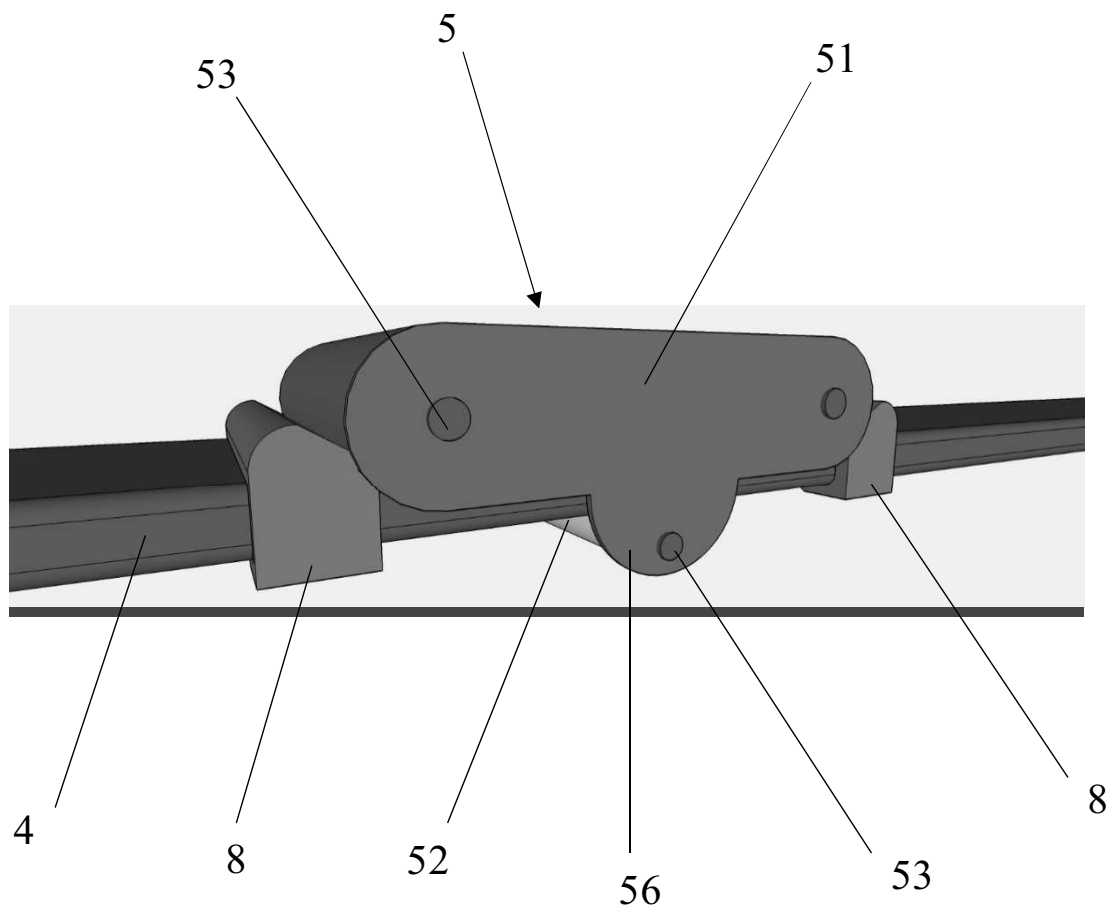


*FIG.6*

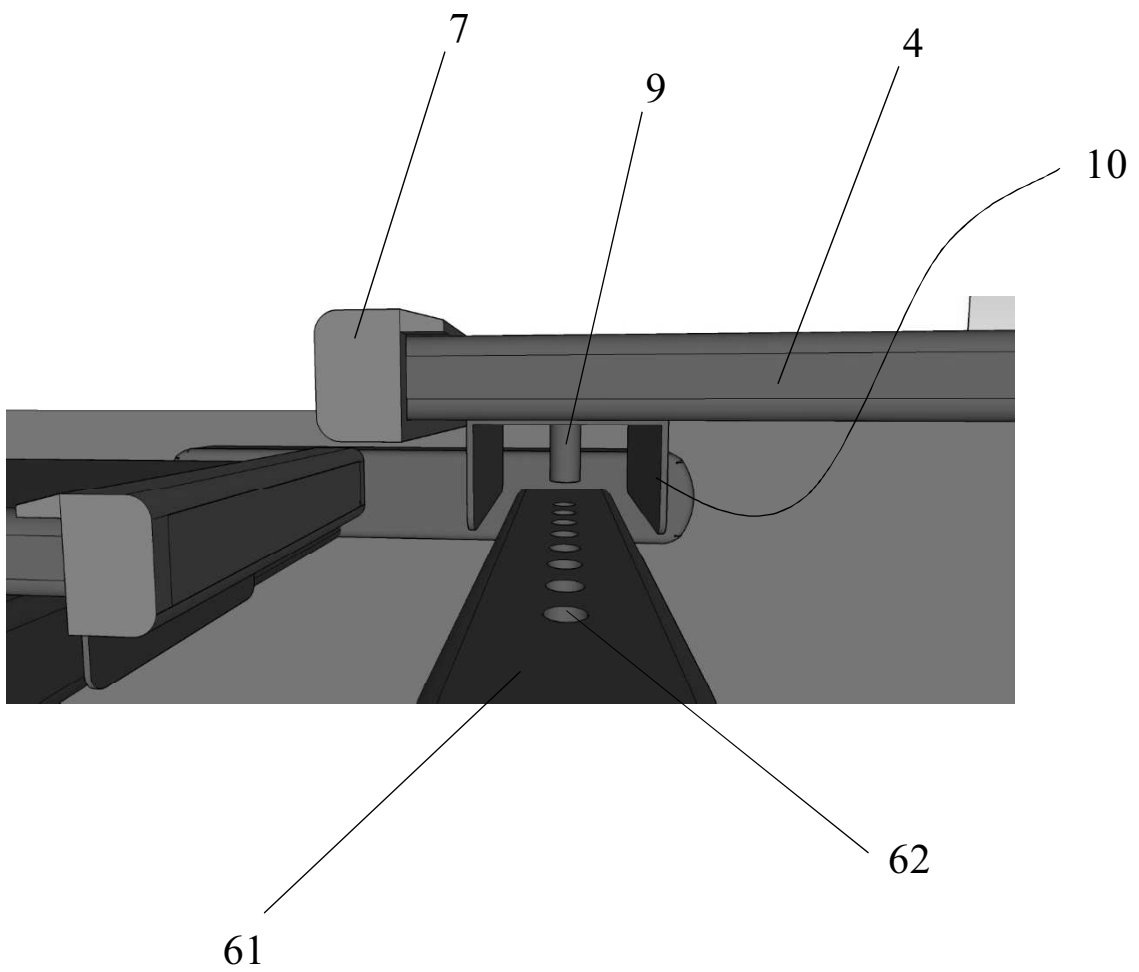




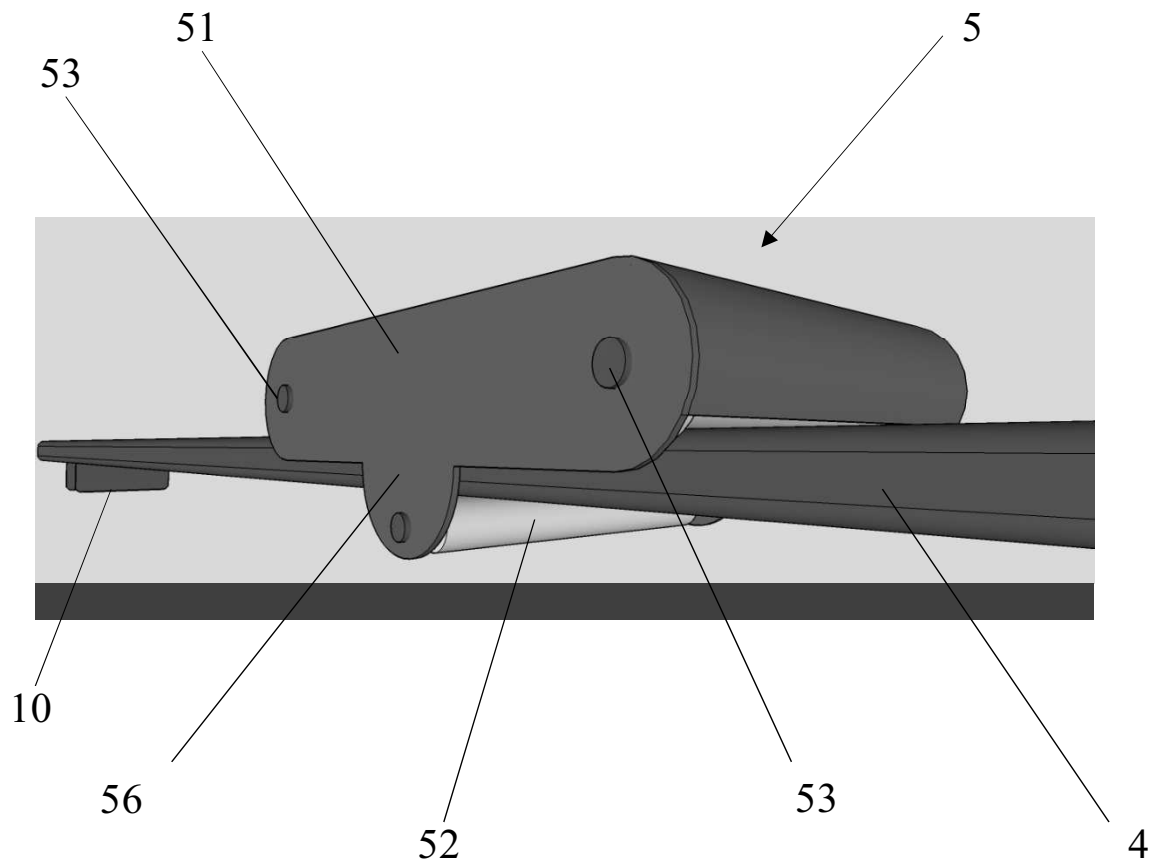
*FIG. 7*



*FIG. 8*



*FIG. 9*





- ②① N.º solicitud: 201830864  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.09.2018  
③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A63B23/035** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	KR 20150123544 A (BACK BUM JUN) 04/11/2015, Figuras.	1-12
X	CN 103861236 A (FITCRAWL SHANGHAI INDUSTRY CO LTD) 18/06/2014, Figuras 7 y 8.	1-3, 6, 7
X	CN 102671345 A (SHANGHAI SOIN INDUSTRY CO LTD) 19/09/2012, Figuras 3, y 17.	1-3, 6, 7
X	WO 2012083591 A1 (NINGBO QISHENG SPORT EQUIPMENT CO LTD et al.) 28/06/2012, Figura 6.	1-3
A	US 2013217551 A1 (PARNELL TIM) 22/08/2013, Figuras 12a y 12b.	1-3, 6, 7, 12
A	EP 0095226 A2 (BODYTONE LTD) 30/11/1983, Figura 1.	1-5, 11
A	EP 3248582 A1 (NEOFECT CO LTD) 29/11/2017, Párrafo 68, figura 7.	1-3, 9, 10

#### 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  
11.12.2018

Examinador  
A. Martín Moronta

Página  
1/2

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