

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 574 328**

21 Número de solicitud: 201431838

51 Int. Cl.:

**A63B 22/06** (2006.01)

**A63B 21/015** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**15.12.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**16.06.2016**

71 Solicitantes:

**ROSALES CRUZ, Armando (100.0%)**  
**Trasera Amazonas 4!6 Las Medianías**  
**35200 Telde (Las Palmas) ES**

72 Inventor/es:

**ROSALES CRUZ, Armando**

74 Agente/Representante:

**ORTEGA PÉREZ, Rafael**

54 Título: **Bicicleta estática de transmisión centrada**

57 Resumen:

Bicicleta estática de transmisión centrada.

Consiste en un chasis conformado de una sola pieza, en cuyo eje de simetría longitudinal se halla dispuesto un sistema de transmisión de poleas que aseguran un uso seguro y sin vibraciones, permitiendo así un trabajo del tren inferior simétrico y sin sobrecargas debido a empujes excéntricos. La ubicación del freno, dispuesto sobre la cara de uno de los discos de inercia, permite un frenado mucho más progresivo y suave, contribuyendo también a reducir las vibraciones. Asimismo, tanto el manillar como el sillín tienen una naturaleza modular que les permite su regulación en altura para adaptarse a las características físicas de cada usuario y mejorar así su experiencia. Debido a esta equilibrada distribución de las cargas, y capacidad de regulación, las aplicaciones terapéuticas que la presente invención puede tener dentro del campo de la ortopedia y la rehabilitación son considerablemente amplias, destacando también por su facilidad de uso, y fiabilidad.

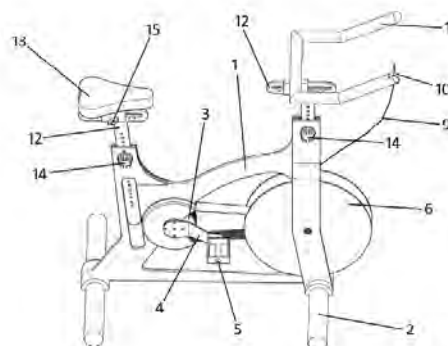


Fig. 1

**Bicicleta Estática de Transmisión Centrada**

**DESCRIPCIÓN**

**OBJETO DE LA INVENCION**

5 La Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria, se destina a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de una bicicleta estática de transmisión centrada, especialmente concebida para ser utilizada por el usuario tanto en los centros deportivos como en su propia casa, y cuya novedad representa una evidente y substancial mejora sobre todo lo conocido por el estado actual de la técnica.

10

**CAMPO DE LA INVENCION**

Esta invención está relacionada con el campo del deporte y el ocio, y en especial con los aparatos de entrenamiento destinados a su uso en el interior de gimnasios, centros deportivos o domicilios particulares.

15

La finalidad de este invento es optimizar el reparto de cargas durante el pedaleo, de forma que las vibraciones causadas por el mismo se reduzcan enormemente y mejore así la experiencia de usuario. Asimismo, debido precisamente al reparto equilibrado de cargas, el tren inferior es trabajado de forma simétrica, por lo que su uso habitual puede ayudar también a rehabilitar descompensaciones musculares. De esta forma, el campo de aplicación de la presente invención se extiende también a la ortopedia.

20

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION.**

Hasta el momento las bicicletas estáticas destinadas a su uso en el interior de gimnasios o centros deportivos, estaban diseñadas con el sistema de transmisión situado en uno de los laterales del chasis, lo cual generaba un empuje excéntrico durante el pedaleo. Esta ubicación del sistema de transmisión, no solo causaba vibraciones sino que además generaba un reparto asimétrico de las cargas que contribuían a la aparición de descompensaciones musculares y/o articulares en el usuario.

30

Asimismo, el sistema de frenado de la práctica totalidad de bicicletas estáticas del mercado se encuentra dispuesto de forma que actúe sobre el canto de los discos de inercia, lo cual no solo contribuye a un desgaste más rápido de las pastillas de freno, sino que además contribuían a la aparición de más vibraciones, dado el gran brazo de palanca actuante.

35

## DESCRIPCION DE LA INVENCION.

El invento consiste en un chasis, conformado de una sola pieza, sobre cuyo eje de simetría longitudinal se sitúa el sistema de transmisión, quedando pues centrado dentro del conjunto.

5 Dicho sistema de transmisión está conformado por dos poleas ranurada, unidas por una banda trapezoidal, y cuyo giro se consigue gracias a unos rodamientos dispuestos sobre ambas caras y que apoyan sobre el chasis. Una de las poleas se encuentra unida solidariamente a las bielas que sujetan los pedales, mientras que la otra se une solidariamente por ambas caras a sendos discos de inercia.

10

Dichos discos de inercia, que constituyen el principal elemento resistente e inercial del sistema son frenados mediante un freno de fricción, por zapata, que actúa sobre una placa situada sobre una de las caras externas de uno de los dos discos, garantizando así una frenada más suave y sin vibraciones, y reduciendo el desgaste de las zapatas. Este sistema de frenos de zapata, es accionado mediante un dispositivo manual situado en uno de los extremos del manillar, siendo enviado el impulso mecánico a través de un cable que une ambos dispositivos.

15

Asimismo, sobre el chasis se encuentran dispuestos el manillar y el sillín, ambos ajustables en altura mediante un sistema de correderas, y fijados en la posición deseada mediante un juego de tornillos destinados en el conjunto para tal fin.

20

## DIBUJOS

Para comprender mejor el alcance de esta invención, vamos a describirla sobre los dibujos adjuntos en los que se ha materializado un diseño preferido del mismo dado a título de ejemplo y sin carácter limitativo.

25

En los dibujos:

- La fig. 1 muestra una vista de los componentes principales de la invención.
- La Fig.2, muestra la disposición del sistema de frenado dentro del conjunto.
- La Fig. 3 muestra la disposición de la zapata sobre el disco de frenado.
- La Fig. 4 muestra la disposición del sistema de transmisión.

30

Podemos comprobar que, en los dibujos, hemos representado por (1) el bastidor principal, (2) la bancada, (3) el mecanismo de transmisión, (4) las bielas, (5) los pedales, (6) los discos de inercia, (7) el disco de frenado, (8) el mecanismo de frenado, (9) el cable de freno, (10) el

35

freno, (11) el manillar, (12) dispositivo de regulación de altura del sillín y el manillar, (13) el sillín, (14) el tornillo de fijación de altura, (15) el tornillo de sujeción del sillín y el manillar, (16) la zapata de freno.

## 5 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10 Como se puede observar en las figuras 1 y 2, el invento está conformado por un chasis (1), conformado por una sola pieza, en cuya parte inferior se acoplan las barras de apoyo que conforman la bancada (2). En el interior de dicho chasis, y siguiendo su eje longitudinal, se encuentra el mecanismo de transmisión (3), formado por dos poleas ranuradas unidas mediante una correa trapezoidal, tal y como puede verse en la figura 4. De esta forma, el mecanismo de transmisión está centrado, en lugar de desplazado hacia un lado (como suele ser lo habitual).

15 Tal y como vemos en la figuras 2 y 4, unida a una polea conductora se encuentran las bielas (4), las cuales se hallan unidas a los pedales (5); unida a la polea conducida, se encuentran unidos los volantes de inercia (6).

20 Como se puede observar en las figuras 1 y 3, en una de las caras exteriores de dichos volantes de inercia, se encuentra acoplado el disco de frenado (7), sobre el cual presiona una zapata (16) cuando es accionado el dispositivo de frenado (8). Este dispositivo de frenado es accionado a través de un cable (9), tras activar el freno (10) que se halla dispuesto en uno de los mangos del manillar (11).

25 Asimismo, y tal y como podemos apreciar en la figura 1, tanto el manillar (11), como el sillín (13) son regulables en altura y alcance, gracias a los dispositivos de regulación de altura (12), así como los tornillos de de fijación de altura (14) y el tornillo de de sujeción del sillín y el manillar (15)

30 Dentro de la esencialidad de la invención caben las variantes de detalle, asimismo protegidas, pudiendo variar el material de fabricación, la ubicación y geometría del chasis, la disposición y tipología de la bancada, la tipología del mecanismo de transmisión, el número de volantes de inercia, la disposición del disco de frenado, el tipo de sistema de frenado, el sistema de accionamiento de frenado y el sistema de regulación de altura y  
35 fijación del sillín y del manillar.

## REIVINDICACIONES

- 5 1.- **Bicicleta estática de transmisión centrada**, caracterizado por el hecho de disponer de un bastidor principal conformado de una sola pieza, que contiene un sistema de transmisión centrada de poleas, montado sobre un eje longitudinal.
- 10 2.- **Bicicleta estática de transmisión centrada**, según la 1ª reivindicación, y que se caracteriza porque solidario a dicho bastidor se encuentra la bancada y los dispositivos de regulación de altura del sillín y del manillar, ambos ajustables manualmente por el usuario.
- 15 3.- **Bicicleta estática de transmisión centrada**, según la 1ª reivindicación, y que se caracteriza por el hecho de disponer de dos volantes de inercia solidarios, en una de cuyas caras se encuentra acoplado el disco de frenado.
- 20 4.- **Bicicleta estática de transmisión centrada**, según la 1ª y 3ª reivindicación, y que se caracteriza por el hecho de que el manillar cuenta con un activador del dispositivo de frenado situado sobre el bastidor.
- 25 5.- **Bicicleta estática de transmisión centrada**, según la 3ª y 4ª reivindicación, y que se caracteriza por el hecho de que al activarse el sistema de frenado se acopla una zapata sobre la cara del disco de frenado.
- 6.- **Bicicleta estática de transmisión centrada**, según la 1ª y 3ª reivindicación, y que se caracteriza por el hecho de que el sistema de transmisión está centrado, a lo largo del eje longitudinal del bastidor.

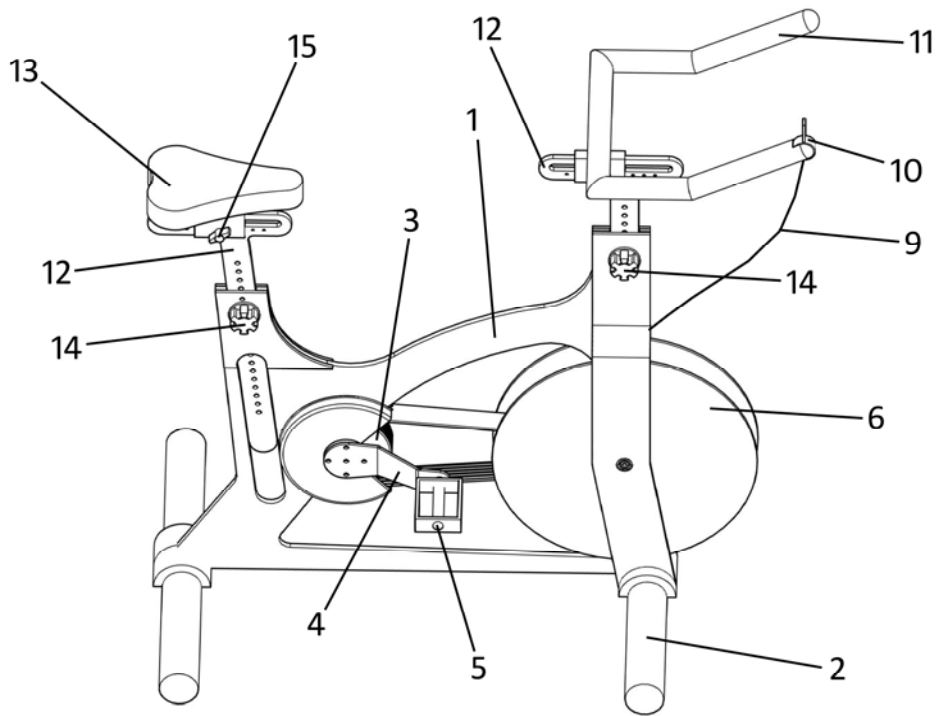


Fig. 1

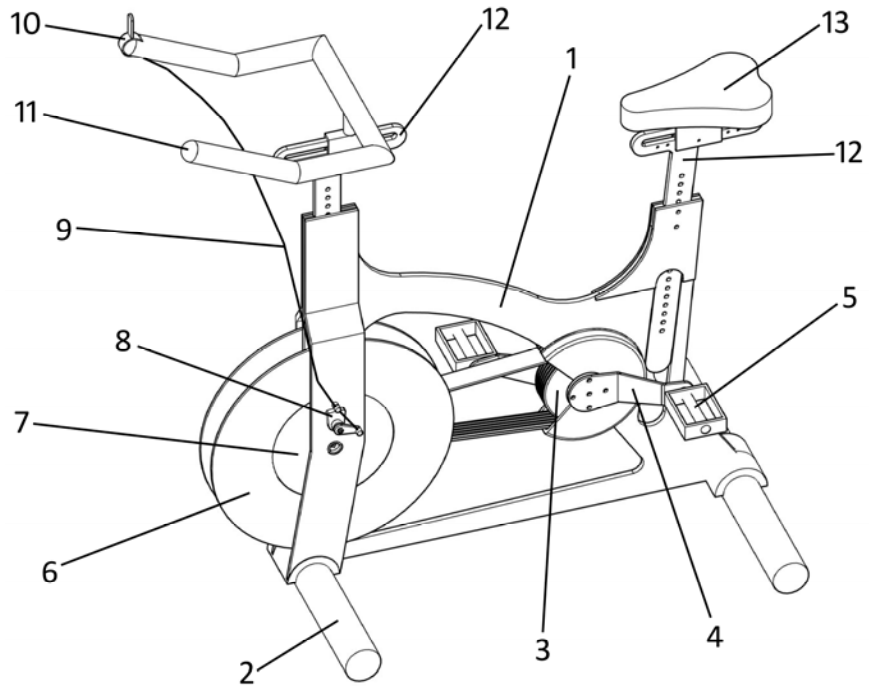


Fig. 2

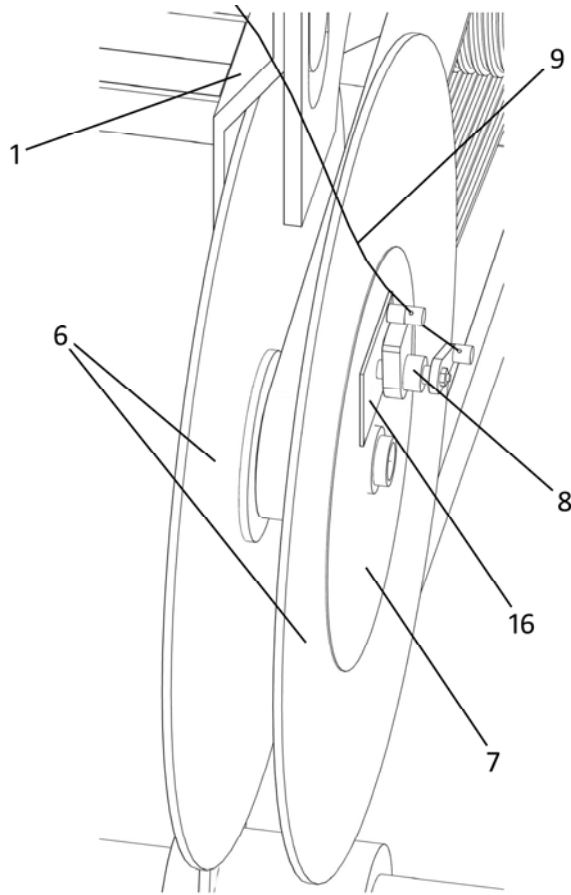


Fig. 3

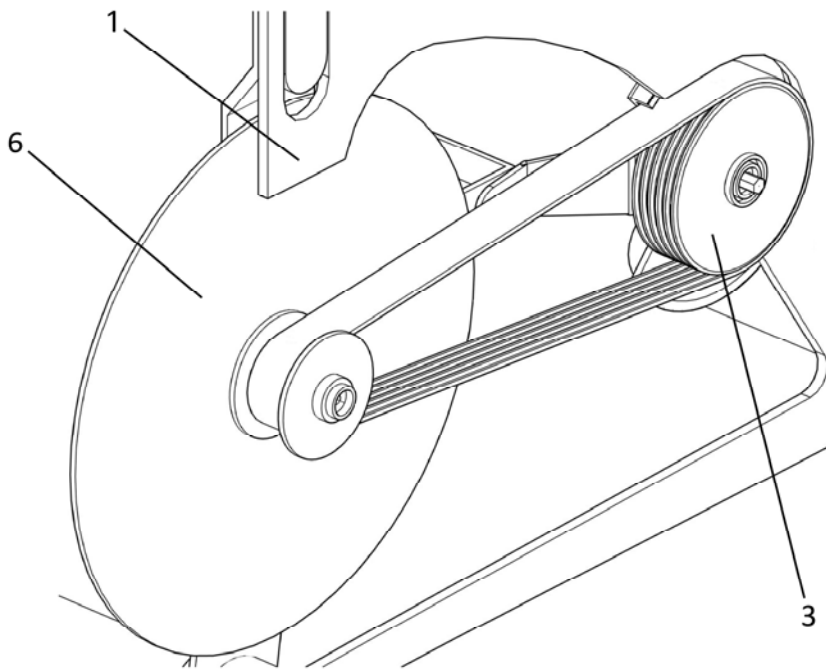


Fig. 4



- ②① N.º solicitud: 201431838  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 15.12.2014  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A63B22/06** (2006.01)  
**A63B21/015** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 4917377 A (CHEN CHIH S) 17.04.1990, columna 1, línea 49 – columna 2, línea 33; figuras.	1,2
Y		3-6
Y	US 7682292 B1 (LO WEN-HAI) 23.03.2010, columna 2, línea 61 – columna 4, línea 47; figuras 3-6.	3-6
A	DE 202004008610 U1 (RHEINAUER MASCHINEN & ARMATURE) 05.08.2004, párrafos [0018]-[0023]; figuras.	1-6
A	US 6749544 B1 (CHEN CHIN-JUNG) 15.06.2004, columna 3, línea 19 – columna 5, línea 55; figuras 3-9.	1-6
A	US 6852070 B1 (HERBERT DIETER) 08.02.2005, columna 2, línea 6 – columna 3, línea 15; figuras 1,2.	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  
24.11.2015

Examinador  
V. Población Bolaño

Página  
1/4



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

B62M, 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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 24.11.2015

**Declaración**

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

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	US 4917377 A (CHEN CHIH S)	17.04.1990
D02	US 7682292 B1 (LO WEN-HAI)	23.03.2010

**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**

La invención en estudio tiene por objeto una bicicleta estática de transmisión centrada.

El documento D01, considerado el más cercano del estado de la técnica, describe una bicicleta estática que, como la reivindicada en la solicitud, incluye un bastidor principal (1) conformado por una sola pieza, el cual contiene un sistema de transmisión centrada montado sobre un eje longitudinal. El conjunto propuesto en la reivindicación 1 de la solicitud difiere únicamente del divulgado en el documento D01 en que el sistema de transmisión incluye poleas en lugar de ruedas de cadena (15, 16); sin embargo, dado que el empleo de poleas y correa está ampliamente extendido en transmisiones de bicicletas estáticas, se considera que su inclusión en el conjunto no resulta inventiva. En el documento D01 se aprecia además que, solidarios al bastidor, se encuentran la bancada (11) y los dispositivos de regulación de altura del sillín (30) y el manillar (3); a diferencia de lo reflejado en la reivindicación 2 de la solicitud, el manillar no es regulable en altura, pero no se considera que dicha característica, común en bicicletas estáticas, aporte carácter inventivo al conjunto.

Por tanto, a la vista del documento D01, las reivindicaciones 1 y 2 de la solicitud no presentarían actividad inventiva de acuerdo al artículo 8 de la Ley 11/1986 de Patentes.

En cuanto a las reivindicaciones 3 a 6, la bicicleta descrita en el documento D01 incluye, como el conjunto reivindicado en la solicitud, dos volantes de inercia (5) solidarios y un freno (2) de zapata (25) con un activador (31) en el manillar, aunque dicha zapata (25) no se aplica sobre un disco lateral, como se propone en la solicitud, sino sobre la llanta del volante. No obstante, el frenado de volantes de inercia de bicicletas estáticas mediante aplicación de zapatas sobre la cara lateral de los mismos es conocido a través de numerosos documentos, por ejemplo, la patente D02, en la cual se describe un volante de inercia (22) para bicicleta estática en cuyas caras (221) se realiza el frenado mediante la aplicación de zapatas (341). Se considera que el experto en la materia no tendría dificultad inventiva para incluir en una bicicleta estática como la reflejada en el documento D01 un freno de aplicación sobre la cara lateral del tipo mostrado en el documento D02, obteniendo con ello el conjunto recogido en las reivindicaciones 3 a 6 de la solicitud, las cuales se consideran, por ello, igualmente carentes de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley 11/1986 de Patentes.