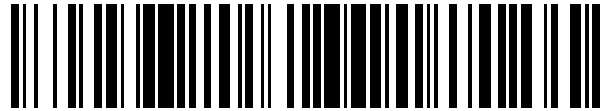


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 891**

21 Número de solicitud: 201400772

51 Int. Cl.:

**B62M 3/04**

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**25.09.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**29.03.2016**

71 Solicitantes:

**ARDILA CORDERO , Enrique (100.0%)  
C/ Tarazona de la Mancha nº 1 - 5A  
02005 Albacete ES**

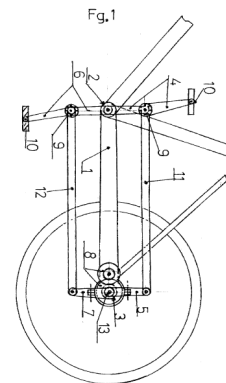
72 Inventor/es:

**ARDILA CORDERO , Enrique**

54 Título: **Mecanismo de transmisión por bielas horizontales en bicicletas**

57 Resumen:

Mecanismo de transmisión por bielas horizontales en bicicletas o vehículos movidos por el conductor. La invención consiste en un chasis de bicicleta. Figura (1) con un eje pedalier, (2) con bielas (4 y 6) pedales (10) unidas mediante barras o bielas horizontales (11 y 12) a las bielas (5 y 7) del eje trasero de la rueda de la bicicleta (13) y con unos engranajes y corona figura (8) hacen que la bicicleta se desplace al pedalear.



ES 2 564 891 A1

## DESCRIPCIÓN

Mecanismo de transmisión por bielas horizontales en bicicletas.

### 5 Sector de la técnica

**La invención se encuadra en el sector técnico de vehículos de ruedas propulsados por el conductor.**

10 La presente invención, según se expresa en el anunciado de esta memoria descriptiva, consiste en una Transmisión por Bielas Horizontales, que unen las bielas de pedaleo del  
eje pedalier, con las bielas que porta el buje de la rueda trasera, (ver U201300164),  
formando un conjunto de doble eje pedalier unido por bielas horizontales o similares el  
cual ha sido inventado y realizado en orden a obtener numerosas ventajas respecto a  
15 otros mecanismos de transmisión usados en bicicletas y similares. Cuya finalidad es la de  
permitir reducir el esfuerzo por parte del usuario de la bicicleta y sacar un mejor  
rendimiento a la hora de dar pedales.

### Estado de la técnica

20 El Mecanismo de Transmisión por Bielas Horizontales en Bicicletas, está basado en  
varias piezas que hacen que se ejecute la rotación a través de dos bielas de pedaleo  
contrapuestas a 180°, libres y montadas sobre el eje pedalier y que van unidas cada una  
de ellas por medio de una biela horizontal recta a otra biela montada en el eje del buje de  
25 la rueda trasera, (ver U201300164) que consta de dos bielas a 180° contrapuestas, un  
eje que atraviesa el buje y sobre el cual se monta unos engranajes con rueda libre, las  
bielas se unen a las del eje pedalier estas portan los pedales que al iniciar la marcha  
hacen el mismo efecto que el sistema de las ruedas motrices del tren.

30 Como es sabido en el ámbito de la aplicación práctica de la invención el de las bicicletas  
y vehículos similares, el ciclista consigue desplazarse mediante el accionamiento de una  
transmisión, que aplica la fuerza a unos pedales unidos a unas bielas y un eje pedalier  
con una corona o catalina dentada, mueve a través de una cadena y engrana a un piñón  
montado sobre el eje de la rueda trasera mover dicho vehículo.

35 Es evidente y por la propia ley de la palanca, cuanto más larga sean las bielas con  
pedales menor esfuerzo será necesario para mover la transmisión, y consecuentemente  
a la bicicleta. Sin embargo estas dimensiones, se ven limitadas por la propia trayectoria  
circular que describen las bielas, que están en consonancia con las medidas de las tallas  
40 de los usuarios, y que de acuerdo con la corona que engranan limitan el rendimiento, a  
mayor longitud de palanca de las bielas con pedales, y menor diámetro de corona el  
esfuerzo es menor y la velocidad también, y con la misma longitud de bielas y mayor  
corona el esfuerzo es mayor y la velocidad aumenta.

45 Por ello, las realizaciones desarrolladas para mejorar el rendimiento del accionamiento se  
han orientado hasta el momento, casi exclusivamente, a la relación de la transmisión, en  
cuyo sentido se han desarrollado diversas soluciones fundamentadas en la posibilidad de  
permitir un cambio selectivo de la relación de la transmisión, entre múltiples platos  
dentados asociados al eje pedalier y múltiples piñones receptores asociados al eje de la  
50 rueda motriz.

### **Objeto de la invención**

De acuerdo con la invención, se propone un mecanismo de accionamiento mediante pedales con palancas y bielas horizontales, que es aplicable para bicicletas o cualquier otro medio de impulsión por pedaleo, con una realización que permite mejorar notablemente el rendimiento del esfuerzo que realiza el usuario al pedalear, en relación con la impulsión de movimiento que se obtiene en el accionamiento de aplicación.

Este mecanismo objeto de la invención, comprende un conjunto de eje pedalier, bielas con pedales, bielas o barras horizontales, unidas a las bielas del eje de la rueda trasera, ver U201300164 que hace que el rendimiento, sea aprovechado al máximo por el usuario del vehículo, ya que el brazo de palanca es mayor dentro de la relación de corona biela de pedal pues la corona la porta el eje trasero de la rueda con un menor diámetro y la misma relación corona piñón se consigue un máximo brazo de palanca.

Como consecuencia, con este nuevo sistema de pedaleo, se consigue unas notables ventajas sobre los sistemas convencionales de transmisión, por su simplicidad, eficacia y rendimiento, pues elimina cadenas, catalinas, coronas, piñones, correas dentadas, transmisiones cardan, en los diversos sistemas de transmisiones que actualmente existen y aportando numerosas ventajas al usuario del Mecanismo de Transmisión por Bielas Horizontales en Bicicletas y similares.

### **Descripción de los dibujos**

La figura 1 muestra en vista lateral esquemática un ejemplo de realización práctica de un mecanismo de pedaleo según el objeto de la invención.

La figura 2 es una vista en planta del mecanismo de pedaleo de la figura anterior.

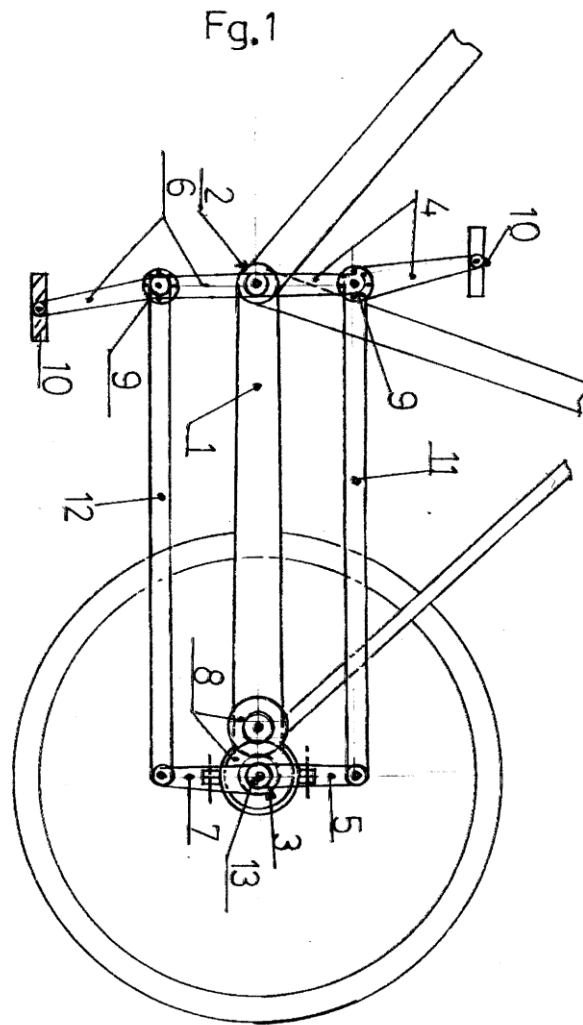
### **Descripción detallada de la invención**

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, del Mecanismo de Transmisión por Bielas Horizontales en Bicicletas, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativos y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

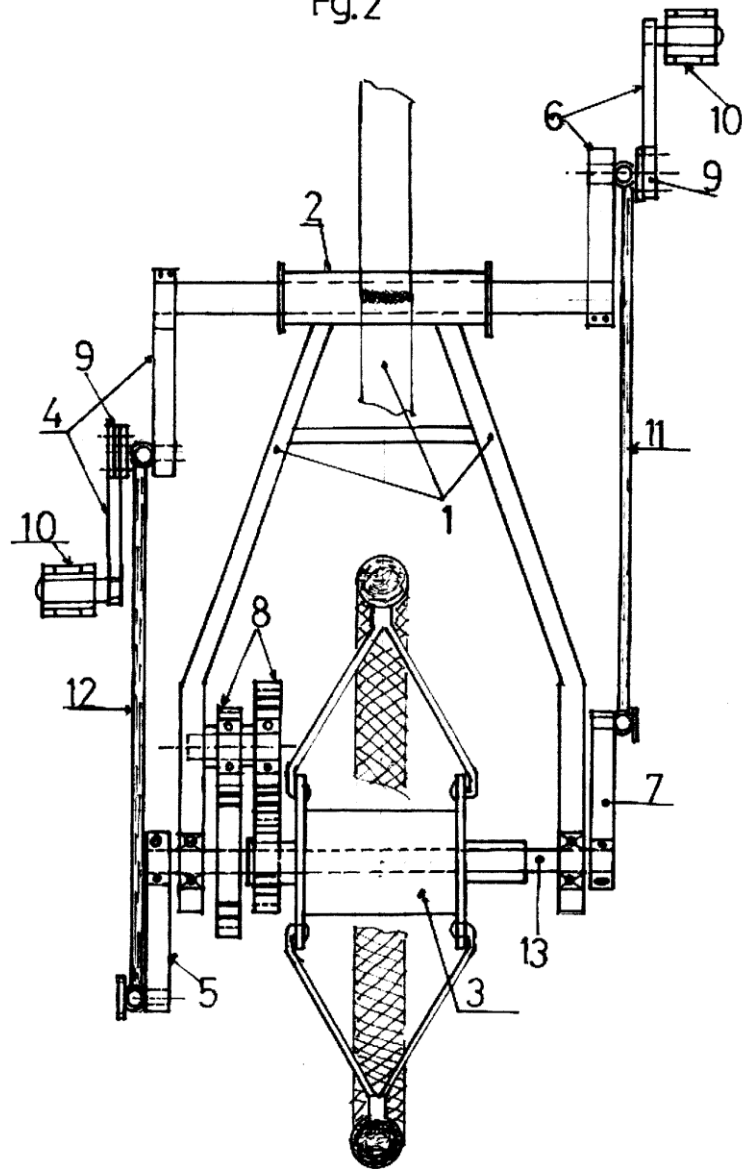
Figura 1 y 2 El Mecanismo de Transmisión por Bielas Horizontales en Bicicletas, comprende un conjunto de elementos montados sobre un chasis de bicicleta (1), eje pedalier (2), buje trasero que porta los engranajes con rueda libre (3), bielas de pedaleo (4), biela del buje trasero (5), bielas de pedaleo (6), biela buje trasero (7), conjunto de engranajes (8), regulador de ángulo y longitud de biela (9), pedales (10), bielas horizontales de unión con rodamientos de rotula en los extremos, unidas a las bielas de los ejes pedalier y buje trasero (11) y (12), eje (13) con sentido libre de giro en una dirección y en otra de arrastre que porta la corona o catalina dentada del buje de la rueda.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Mecanismo de Transmisión por Bielas Horizontales en Bicicletas y similares **caracterizado** por: Un chasis (1) Dos ejes pedalier uno el eje pedalier (2) con bielas (4) y (6) contrapuestas a 180° y pedales (10), y el otro el del buje de la rueda trasera (3) con bielas (5) y (7) contrapuestas a 180° unidas mediante las bielas o barras horizontales, (11) y (12) hacen que arrastren la rueda al pedalear.
- 10 2. Reivindico que el Mecanismo de Transmisión por Bielas Horizontales en Bicicletas, según reivindicación 1 **caracterizado** por: Según (1) y (2). Un buje (3) el cual porta los engranajes de transmisión (8) unidos mediante un eje (13) en el que se fija la corona de arrastre del mecanismo de desplazamiento, hace que transmita el movimiento a los engranajes que están montado sobre el buje (3) con rueda libre de giro en un sentido.



Fg.2





- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201400772  
②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 25.09.2014  
③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **B62M3/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	FR 1050973 A (DEBAS M. ALBERT) 12.01.1954, todo el documento.	1,2
A	GB 421153 A (BROR MARENIUS LOFQUIST et al.) 14.12.1934, página 1, líneas 35-69; figuras.	1,2
A	FR 845922 A (HYNDERICK DE THEULEGOET M. JEAN) 05.09.1939, página 2, líneas 9-77; figuras 1,2.	1,2
A	DE 9320505 U1 (HERZOG HEINZ et al.) 22.09.1994, páginas 4-5; figuras.	1

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 n.º:

Fecha de realización del informe  
10.08.2015

Examinador  
V. Población Bolaño

Página  
1/4

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

B62M

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: 10.08.2015

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1, 2	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1, 2	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<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	FR 1050973 A (DEBAS M. ALBERT)	12.01.1954
D02	GB 421153 A (BROR MARENIUS LOFQUIST et al.)	14.12.1934
D03	FR 845922 A (HYNDERICK DE THEULEGOET M. JEAN)	05.09.1939
D04	DE 9320505 U1 (HERZOG HEINZ et al.)	22.09.1994

**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 un mecanismo de transmisión por bielas horizontales en bicicletas o similares.

El documento D01, referente a una transmisión a pedales para todas las aplicaciones y especialmente para bicicletas y máquinas análogas, describe un mecanismo del tipo indicado. El conjunto divulgado en este documento incluye, como el reivindicado en la solicitud, un chasis y dos ejes pedalier, uno de ellos situado en el mismo punto que el eje pedalier convencional. Sin embargo, a diferencia del mecanismo propuesto en la reivindicación 1 de la solicitud, las bielas (20) del eje pedalier situado en el punto convencional no están contrapuestas a 180° y el segundo eje pedalier no está dispuesto en el eje de la rueda trasera (2).

Tampoco los documentos D02, relativo a mejoras en el mecanismo de pedal de las bicicletas, D03, referente a un mecanismo de mando perfeccionado para bicicletas y similares y D04, que presenta un accionamiento para bicicletas y similares, divulgan un dispositivo en el cual, además de bielas horizontales y dos ejes pedalier, incluya bielas contrapuestas a 180° y pedales en uno de los ejes pedalier ni reflejan la disposición del segundo eje pedalier en el eje de la rueda trasera, considerándose que el diseño de una transmisión para bicicletas con las características indicadas no resultaría evidente para el experto en la materia.

Por tanto, a la vista de los documentos citados en el Informe sobre el Estado de la Técnica, se considera que el objeto de la reivindicación 1 de la solicitud presenta novedad y actividad inventiva de acuerdo a los artículos 6 y 8 de la Ley 11/1986 de Patentes. La reivindicación 2 depende de la primera y, en consecuencia, cumple igualmente los requisitos de la Ley 11/86 con respecto a la novedad y la actividad inventiva.