

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 034 473**

(21) Número de solicitud: U 9601695

(51) Int. Cl.⁶: B62M 1/04

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **20.06.96**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.01.97**

(71) Solicitante/s: **Universidad de Murcia**
Avda. Teniente Flomesta, s/n
Edificio Convalecencia, 3ª planta.
30003 Murcia, ES

(72) Inventor/es: **Candel Ato, José**

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

(54) Título: **Mecanismo de propulsión para bicicletas.**

ES 1 034 473 U

DESCRIPCION

Mecanismo de propulsión para bicicletas.

Objeto de la invención

La invención que ahora nos ocupa se refiere a un mecanismo de propulsión para bicicletas del tipo de las que el usuario acciona los pedales de forma vertical, en sentido ascendente y descendente alternativamente, movimiento que es transformado en un desplazamiento angular del plato que está relacionado con el piñón trasero a través de la correspondiente cadena, y que tiene por objeto mejorar el rendimiento de este tipo de dispositivos.

Antecedentes de la invención

Actualmente son conocidos mecanismos, en los que en lugar de actuar sobre los pedales aplicándoles un movimiento circular, se actúan en un plano vertical en sentido ascendente y descendente, movimiento que es convertido en un desplazamiento angular del plato que engrana con la correspondiente cadena que mueve el piñón trasero.

En este sentido se puede citar la patente de invención n°.9003296 en la que se describe un dispositivo para pedalear verticalmente, para lo que cuenta con dos barras verticales y paralelas, en cada una de las cuales se incorpora uno de los pedales que se desplazan alternativamente y que están relacionadas con un mecanismo convertidor en movimiento alterno en giro unidireccional, cuyo mecanismo aparte de resultar complicado dista de aportar un rendimiento óptimo.

Descripción de la invención

Para resolver los inconvenientes anteriormente indicados, la invención consiste en un mecanismo de propulsión para bicicletas del tipo de las que el pedaleo se efectúa en un plano vertical ascendente-descendente, para lo que cuenta con dos barras paralelas verticales en las que se desplazan alternativamente unas piezas correderas portadoras de los pedales, y que se caracteriza porque del eje de unión entre los pedales y las piezas correderas, parten sendas bielas, cada uno de cuyos extremos libres se relaciona con el perímetro de un plato, siendo dichos platos solidarios mediante un eje horizontal.

La unión de las bielas a los correspondientes platos, se resuelve mediante una articulación que permite a la cabeza de la biela, mantenerse fija, trazando la trayectoria circular del movimiento del plato.

Uno de los platos engrana con la correspondiente cadena, que a su vez engrana con el piñón trasero de la bicicleta, que es solidario del eje de la rueda trasera, con lo que al girar los platos, dicho movimiento se trasmite al piñón y por tanto al eje de la rueda trasera, consiguiéndose el desplazamiento lineal.

Otra característica de la invención, consiste en que la vertical de las barras paralelas en las que se desplazan alternativamente los pedales, se encuentra separada una cierta distancia del centro o eje del plato, es decir está desalineado ligeramente respecto a su vertical, de forma que el centro de gravedad del conductor se encuentra desplazado, con lo que siempre está actuando en la misma dirección de la aplicación de la fuerza, lo

que incrementa notablemente el rendimiento del dispositivo de propulsión respecto a los mecanismos convencionales.

Es importante destacar que la unión de los extremos de cada una de las bielas a la periferia de los platos, se realiza de forma que sus extremos quedan situados en puntos diametralmente opuestos para facilitar el movimiento angular de los platos.

A continuación para facilitar la mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompañan una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve enunciado de las figuras

Figura 1.- Muestra un diagrama esquemático lateral del mecanismo de propulsión objeto de la invención, en el que se ha omitido la estructura de la bicicleta, por ser sobradamente conocida.

Figura 2.- Muestra una vista esquemática frontal del ejemplo de realización de la figura anterior.

Descripción de un ejemplo de realización de la invención

A continuación se realiza una descripción de la invención basada en las figuras anteriormente comentadas.

Así, el mecanismo de propulsión para bicicletas de la invención está determinado por dos barras verticales paralelas 1 en las que se desplazan unas piezas correderas 2 de forma alternativa.

Las piezas correderas 2 se relacionan con los pedales 3 a través de un eje 4 del que parten sendas bielas 5, cada uno de cuyos extremos está unido a un plato 6, 6'.

Los platos 6 y 6' están unidos entre sí a través de un eje 8 que los mantiene fijos y solidarios con posibilidad de giro alrededor de dicho eje. Uno de los platos 6 constituye el medio de transmisión del movimiento proporcionado por el usuario, para lo que éste engrana con una cadena 7, que a su vez está relacionada con el piñón trasero 9 de la bicicleta, que como es sabido está unido de forma solidaria al eje de la rueda trasera.

Es importante destacar que la unión del extremo de las bielas 5 a los platos 6, 6', se resuelve mediante una articulación que permite a la cabeza de la biela mantenerse fija, trazando la trayectoria circular del movimiento del plato.

Además, la unión de los extremos de las bielas 5 a los correspondientes platos 6, 6', se realiza de forma que éstas quedan situadas diametralmente opuestas, para facilitar el desplazamiento de la bicicleta, que consiste en aplicar una fuerza vertical descendente sobre los pedales 3, cuyas piezas correderas 2 se deslizan de forma alternativa sobre las barras 1, movimiento que obliga a producir el desplazamiento angular de los platos 6, 6', en cuya trayectoria y por el engrane de la cadena 7, se trasmite el giro al piñón trasero 9 de la bicicleta o vehículo a propulsar, obteniéndose el desplazamiento lineal del mismo.

Tal y como se aprecia en la figura 1, el eje de las barras 1 se encuentra desplazado con res-

pecto al centro de los platos 6, 6' una distancia d, de modo que el centro de gravedad del conductor se encuentra desplazado esta distancia d, con lo que la persona que conduce el dispositivo está siempre actuando en la misma dirección de la aplicación de la fuerza, lo que incrementa notablemente el rendimiento del dispositivo de propulsión respecto a la bicicleta clásica.

La longitud de las bielas 5 y del radio r de cada uno de los platos 6, 6', son variables en función de las características del usuario, con el fin de optimizar al máximo el rendimiento que se extrae del dispositivo por una misma persona.

De esta manera, mediante el mecanismo de la invención se consigue un rendimiento mayor.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de propulsión para bicicletas, del tipo de las que el pedaleo se efectúa en un plano vertical ascendente-descendente para lo que cuenta con dos barras paralelas verticales en las que se desplazan alternativamente unas piezas correderas portadoras de los pedales, esencialmente se **caracteriza** porque del eje (4) que une el pedal (3) con las piezas correderas (4), parten sendas bielas (1) cada uno de cuyos extremos se une al perímetro de un plato (6, 6') que son solidarios entre sí mediante un eje (8) alrededor del cual giran al mismo tiempo por la acción del desplazamiento vertical de los pedales sobre las barras (1); para lo que uno de los platos (6) se engrana con una cadena (7) que además está relacionada con el piñón trasero (9) para conseguir su desplazamiento lineal.

2. Mecanismo de propulsión para bicicletas, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el

extremo de las bielas (5) al perímetro de los platos (6, 6'), se realiza de forma que quedan diametralmente opuestas, para facilitar su desplazamiento angular.

3. Mecanismo de propulsión para bicicletas, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unión de las bielas (1) con los platos (6, 6'), se efectúa mediante una articulación que permita a la cabeza de la biela (1) mantenerse fija, trazando la trayectoria circular del movimiento del plato.

4. Mecanismo de propulsión para bicicletas, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el eje vertical de las barras paralelas (1), se encuentra ligeramente desplazado una distancia (d) con respecto al centro de los platos (6, 6'), para desplazar el centro de gravedad del conductor que de esta manera está siempre actuando en la misma dirección de la aplicación de la fuerza lo que incrementa notablemente el rendimiento.

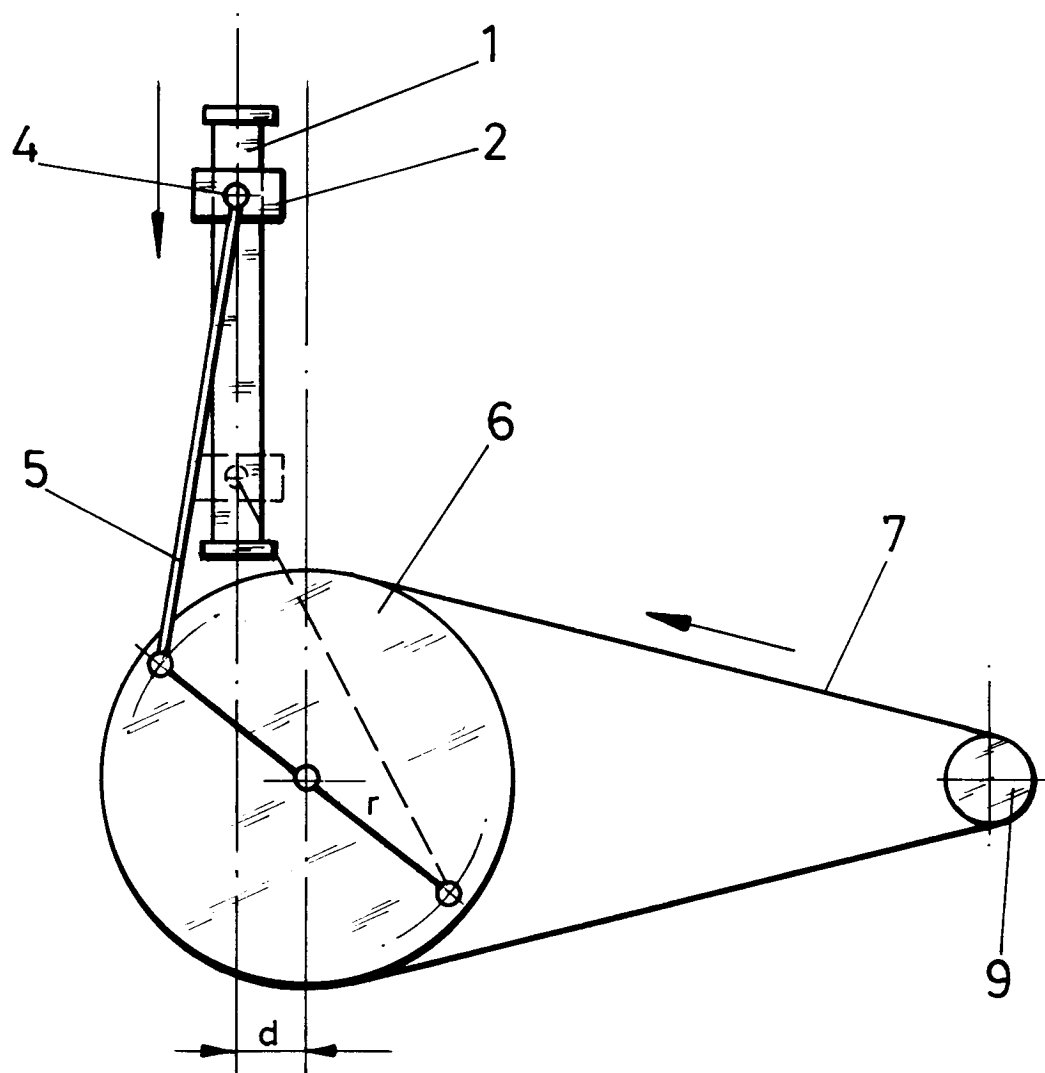


FIG.1

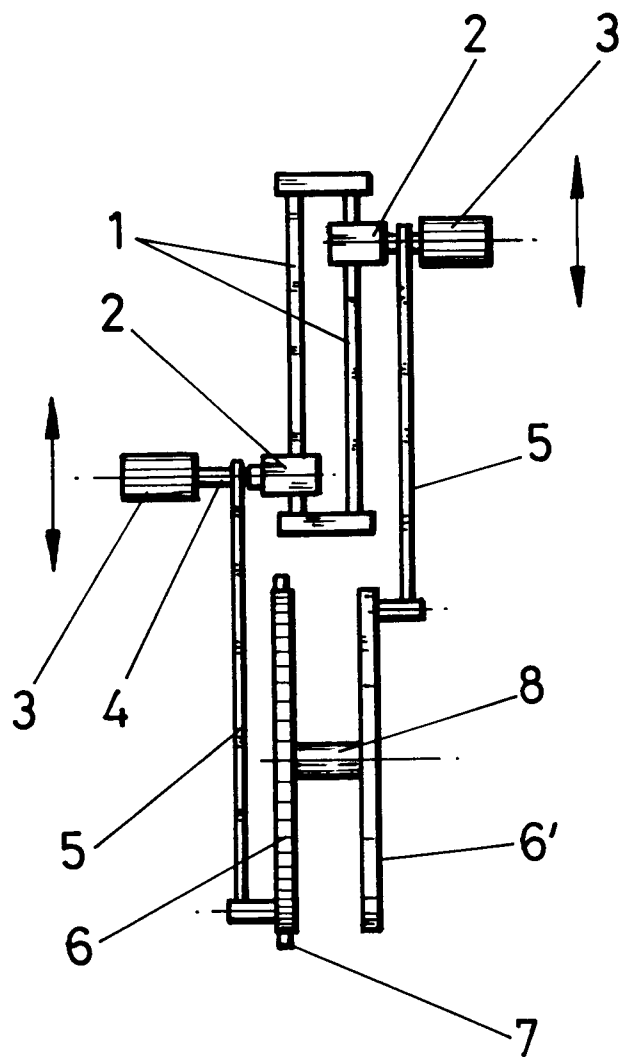


FIG. 2