



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 292 405**

⑤1 Int. Cl.:
B62M 17/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **00303344 .6**

⑧6 Fecha de presentación : **19.04.2000**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1147979**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **24.10.2001**

⑤4 Título: **Dispositivo de transmisión sin cadena para bicicletas.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2008

⑦3 Titular/es: **Jen-Chih Liu**
2F, No. 468, Chien Kuo 1 Road
Kaohsiung City, TW

⑦2 Inventor/es: **Liu, Jen-Chih**

⑦4 Agente: **Urizar Anasagasti, José Antonio**

ES 2 292 405 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de transmisión sin cadena para bicicletas.

5 Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de transmisión sin cadena para bicicletas, en particular se refiere a uno adaptable a bicicletas comunes con transmisión de cadena sin necesidad de remodelar su cuadro.

10 Las bicicletas convencionales comunes están provistas generalmente de una cadena que se extiende alrededor de una rueda de transmisión de cadena fijada a un eje con pedal y una rueda de transmisión de cadena fijada a un eje de una rueda trasera, sin embargo, éstas tienen varias desventajas, tales como, que el extremo del pantalón o una saya puede ser atrapado por la cadena de una bicicleta en movimiento, que la cadena se salga fuera de la rueda, etc. En vista de ello se han presentado varias propuestas referentes a dispositivos de transmisión sin cadena para bicicletas en las patentes de los Estados Unidos No. 3861715, No. 3863503, No. 3872736, No. 3934481, No. 4005611, No. 4029332, 15 No. 4436173, No. 447068, No. 4613010, No. 4813302, No. 48131889, No. 4943077, No. 5078416, No. 5228354, No. 5251504, No. 5299819, No. 5316327, No. 5342075, No. 5482306, No. 549609, No. 5622081, y en un diseño estadounidense NO. 401538.

20 En particular, en la patente estadounidense U.S. 5 078 416, se presenta un dispositivo de transmisión sin cadena como el expuesto en el preámbulo de la reivindicación 1.

Como resulta evidente de las ideas expuestas anteriormente en lo que respecta a dispositivos de transmisión sin cadena para bicicletas, estos generalmente no tienen adaptabilidad mutua, no son compatibles con el estilo de bicicletas convencionales comunes con transmisión de cadena, necesitan un cuadro especial de bicicleta para instalar un dispositivo de transmisión sin cadena en una bicicleta y no pueden ser adaptados a bicicletas convencionales comunes. El principal obstáculo radica en los ejes de los engranajes (los ejes de una rueda dentada grande y una pequeña engranados entre sí están en línea, es decir, se encuentran en el mismo plano horizontal). Por lo tanto, el cuadro de la bicicleta tiene que ser cambiado o remodelado para fijar un dispositivo de transmisión sin cadena en una bicicleta convencional, limitando su adaptabilidad y versatilidad. 30

Sumario de la invención

Esta invención ha sido diseñada para ofrecer un dispositivo de transmisión sin cadena para bicicletas que es convenientemente muy adaptable a bicicletas convencionales comunes con transmisión de cadena, requiriéndose solo el acoplamiento del dispositivo de transmisión sin cadena en la bicicleta convencional. 35

De acuerdo con la presente invención se proporciona un dispositivo de transmisión sin cadena según la reivindicación 1. En las reivindicaciones 2 hasta 5 se exponen otras características realizadas. 40

Breve descripción de los diagramas

Esta invención será de más fácil comprensión haciendo referencia a los diagramas acompañantes, donde:

45 La figura 1 es una vista lateral de una bicicleta convencional con transmisión de cadena;

La figura 2 es una vista lateral de una bicicleta convencional con transmisión de cadena adaptada mediante la sustitución de su dispositivo de transmisión de cadena por un dispositivo de transmisión sin cadena de la presente invención; 50

La figura 3 es una vista superior de un dispositivo de transmisión sin cadena para una bicicleta, ensamblado en una bicicleta en una forma según la presente invención; y

55 La figura 4 es una vista superior de un dispositivo de transmisión sin cadena para una bicicleta ensamblado en una bicicleta en otra forma según la presente invención;

Descripción detallada de la realización preferida

60 Una realización preferida de un dispositivo de transmisión sin cadena para una bicicleta de la presente invención se muestra en la Fig. 2 fijado sobre una bicicleta convencional después de sustituido el dispositivo de transmisión de cadena por el dispositivo de transmisión sin cadena según la invención, sin cambiar o modificar el cuadro de la bicicleta.

El dispositivo de transmisión sin cadena para una bicicleta incluye una unidad delantera de engranaje cónico 2, una unidad trasera de engranaje cónico 4, un medio de transmisión flexible 5 ó un medio de transmisión rígido 6 que conecta la unidad delantera de engranaje cónico 2 con la unidad trasera de engranaje cónico 4. 65

La unidad delantera de engranaje cónico 2 consiste en una rueda dentada cónica grande 21 y una rueda dentada cónica pequeña 22 que engranan entre sí y una carcasa que las encubre.

ES 2 292 405 T3

La unidad trasera de engranaje cónico 4 consiste en una rueda dentada cónica grande 41 y una rueda dentada cónica pequeña 42.

Las figuras 3 y 4 muestran dos formas en las que se puede fijar el dispositivo de transmisión sin cadena sobre el cuadro de una bicicleta. La rueda dentada cónica grande 21 se fija sobre el eje de un pedal con la superficie biselada del engranaje de apuntando hacia el interior, engranando con la superficie biselada de la rueda pequeña 22, de modo que sus ejes se cruzan en ángulo recto pero no se cortan, es decir, no se encuentran en el mismo plano horizontal. Entonces un eje de salida de la rueda dentada cónica pequeña 22 está conectado con un primer medio de transmisión flexible 5 ó un primer medio de transmisión rígido 6 para transmitir las revoluciones de la rueda dentada cónica pequeña 22.

La rueda dentada cónica grande 41 del engranaje cónico trasero 4 está fijada sobre el eje de la rueda trasera engranando con la rueda dentada cónica pequeña 42 que tiene su eje de entrada conectado a un segundo medio de transmisión flexible 5' ó a un segundo medio de transmisión rígido 6'. Entonces el primer medio de transmisión flexible y el segundo medio de transmisión rígido 5, 6' ó el segundo medio de transmisión flexible y el primer medio de transmisión rígido 5', 6 están conectados entre sí a través de un medio de acoplamiento 3 para transmitir las revoluciones del engranaje cónico delantero 2 al engranaje cónico trasero y así impartir el movimiento de rotación a la rueda trasera.

El dispositivo de transmisión sin cadena de la invención tiene las siguientes ventajas según se puede inferir de la descripción antes mencionada y los diagramas acompañantes.

1. Es compatible con una bicicleta convencional común con transmisión de cadena sustituyendo la rueda grande de transmisión de cadena por la unidad delantera de engranaje cónico y la rueda pequeña de transmisión de cadena de la rueda trasera por la unidad trasera de engranaje cónico sin cambiar o modificar el cuadro de la bicicleta convencional.
2. Se puede producir una bicicleta con dispositivo de transmisión sin cadena o se pueden convertir bicicletas convencionales con transmisión de cadena en bicicletas con transmisión sin cadena.
3. Puede superar la restricción de la necesidad de un cuadro especial porque es practicable la adaptación de una bicicleta convencional común.
4. Puede reducir la inversión necesaria para la producción de bicicletas con transmisión sin cadena incrementando consecuentemente el valor industrial y el beneficio, y ofreciendo a los propietarios de bicicletas convencionales comunes con transmisión de cadena la posibilidad de convertirlas en bicicletas con transmisión sin cadena.

Una vez ya descrita la realización preferente de la invención, se debe reconocer y entender que es posible realizar diversas modificaciones en la misma sin apartarse del alcance de la invención, tal como se define en las reivindicaciones anexadas.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante tiene como objeto únicamente ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aún cuando se ha tenido gran cuidado en su confección, no se pueden excluir errores u omisiones y la OPE declina toda responsabilidad al respecto.

Documentos de patentes citados en la descripción

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| • US 3782210 A [0002] | • US 4943077 A [0002] |
| • US 3861715 A [0002] | • US 5078416 A [0002] [0003] |
| • US 3863503 A [0002] | • US 5228354 A [0002] |
| • US 3872736 A [0002] | • US 5251504 A [0002] |
| • US 3934481 A [0002] | • US 5299819 A [0002] |
| • US 4005611 A [0002] | • US 5316327 A [0002] |
| • US 4029332 A [0002] | • US 5342075 A [0002] |
| • US 4436173 A [0002] | • US 5482306 A [0002] |
| • US 447068 A [0002] | • US 549609 A [0002] |

ES 2 292 405 T3

- US 4613010 A [0002]
- US 4813302 A [0002]
- US 48131889 B [0002]
- US 5622081 A [0002]
- US 401538 A [0002]

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de transmisión sin cadenas para bicicletas que comprende una unidad delantera de engranaje cónico (2), una unidad trasera de engranaje cónico (4), dicha unidad delantera de engranaje cónico consta de una rueda dentada cónica grande (2) que se fija sobre el eje de un pedal y engrana con una rueda dentada cónica pequeña (22), dicha unidad trasera de engranaje cónico consta de una rueda dentada cónica grande (41) que se fija sobre el eje de una rueda trasera de una bicicleta y engrana con una rueda dentada cónica pequeña (42), dicha rueda dentada cónica pequeña frontal tiene su eje de salida conectado a un primer medio de transmisión flexible (5) ó a un primer medio de transmisión rígido (6) conectado respectivamente con un segundo medio de transmisión rígido (6') ó con un segundo medio de transmisión flexible (5') conectado a dicha rueda dentada cónica trasera pequeña para transmitir las revoluciones de dicha unidad delantera de engranaje cónico a dicha unidad trasera de engranaje cónico permitiendo que la rotación de dicho pedal haga rotar a dicha rueda trasera para propulsar dicha bicicleta, **caracterizado** porque dicha rueda dentada cónica delantera grande y dicha rueda dentada cónica delantera pequeña no engranan con sus ejes intersectados entre sí, sino por las superficies de sus engranajes respectivos configuradas de forma tal que los ejes de ambos dichos engranajes cónicos delanteros no se encuentran en un plano horizontal común, e igualmente los ejes de ambos dichos engranajes cónicos traseros no se encuentran en un plano horizontal común.

2. Un dispositivo de transmisión sin cadena para bicicletas según la reivindicación 1, donde dicha rueda dentada cónica delantera pequeña tiene su eje de salida conectado a dicho primer medio de transmisión flexible (5).

3. Un dispositivo de transmisión sin cadena para bicicletas según la reivindicación 1, donde dicha rueda dentada cónica delantera pequeña tiene su eje de salida conectado a dicho primer medio de transmisión rígido (6).

4. Un dispositivo de transmisión sin cadena para bicicletas según la reivindicación 1, donde dicha rueda dentada cónica trasera pequeña tiene su eje de entrada conectado a dicho segundo medio de transmisión flexible (5').

5. Un dispositivo de transmisión sin cadena para bicicletas según la reivindicación 1, donde dicha rueda dentada cónica trasera pequeña tiene su eje de entrada conectado a dicho segundo medio de transmisión rígido (6').

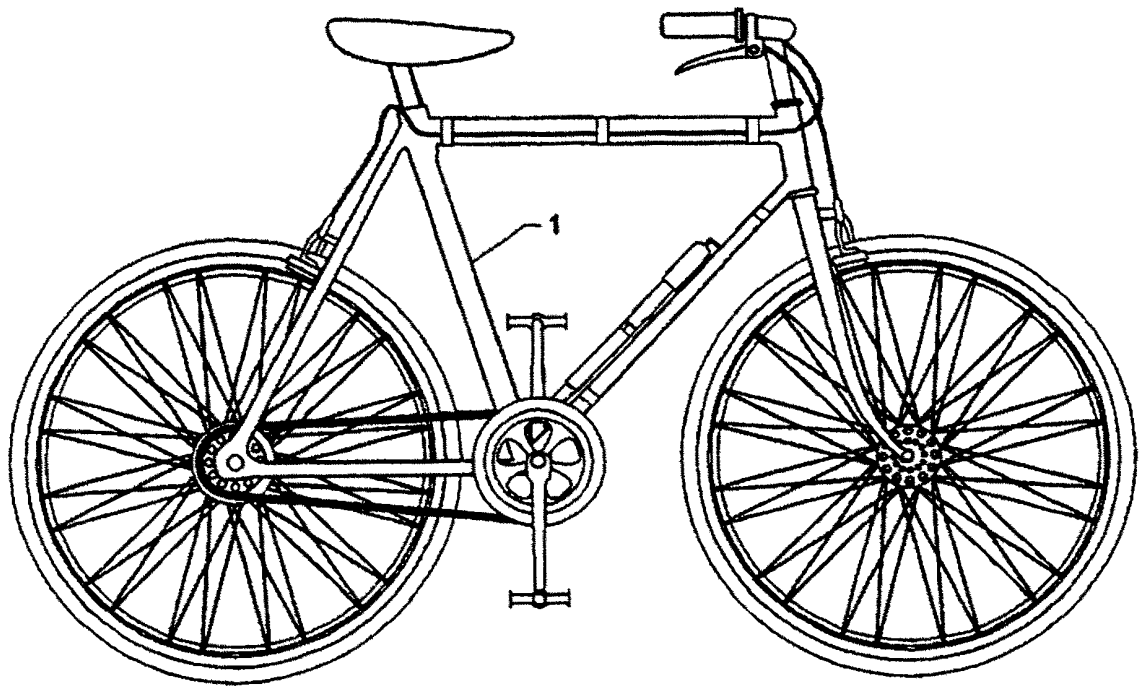


FIG. 1

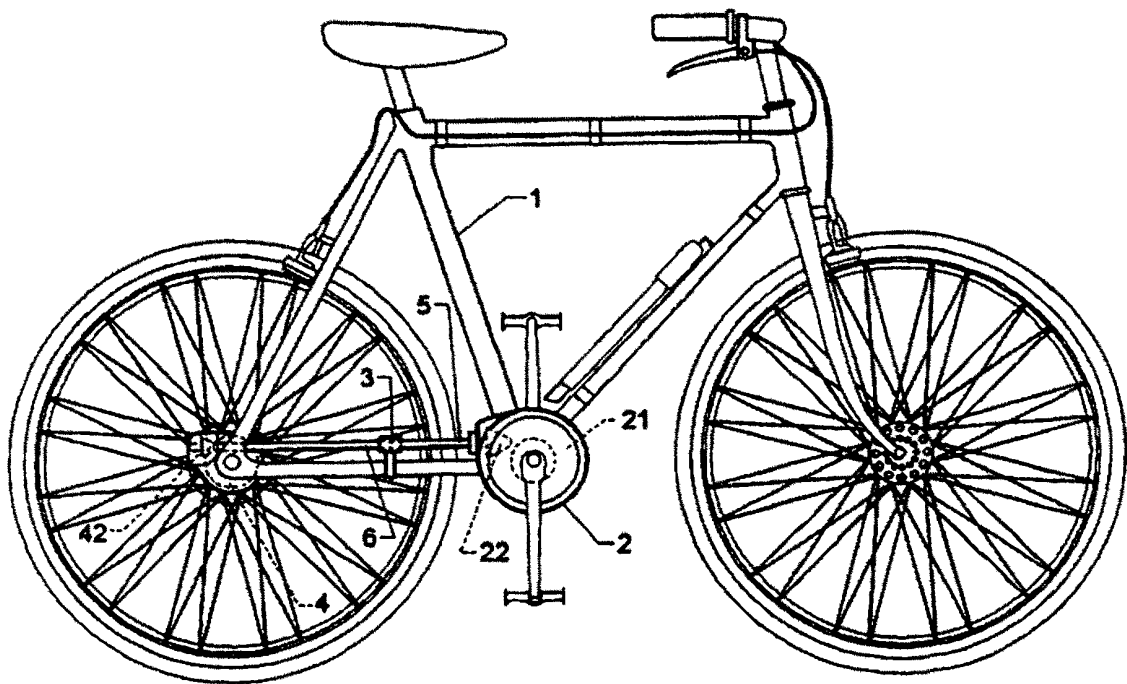


FIG. 2

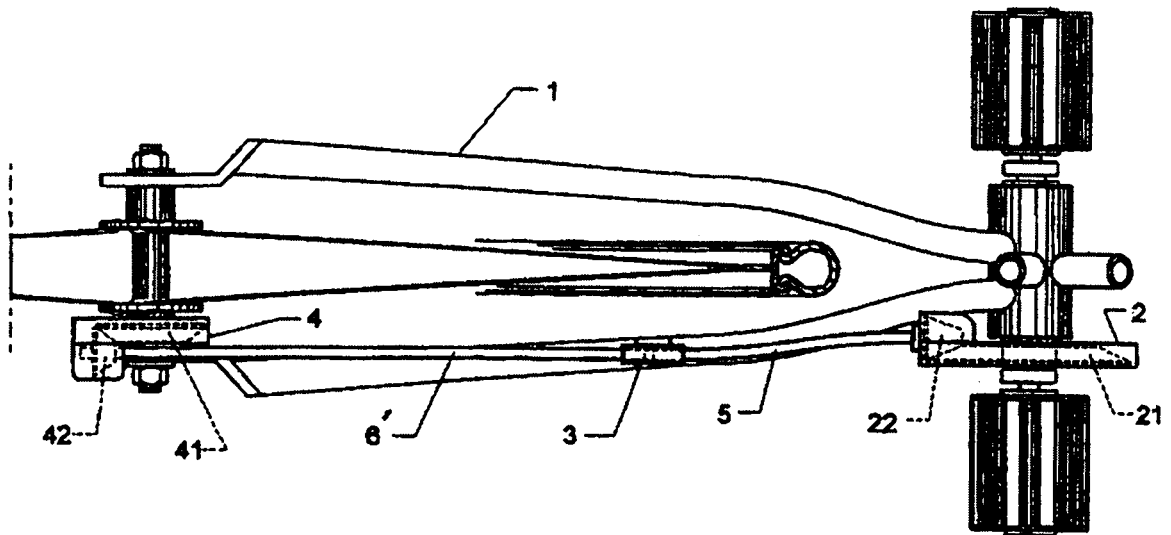


FIG. 3

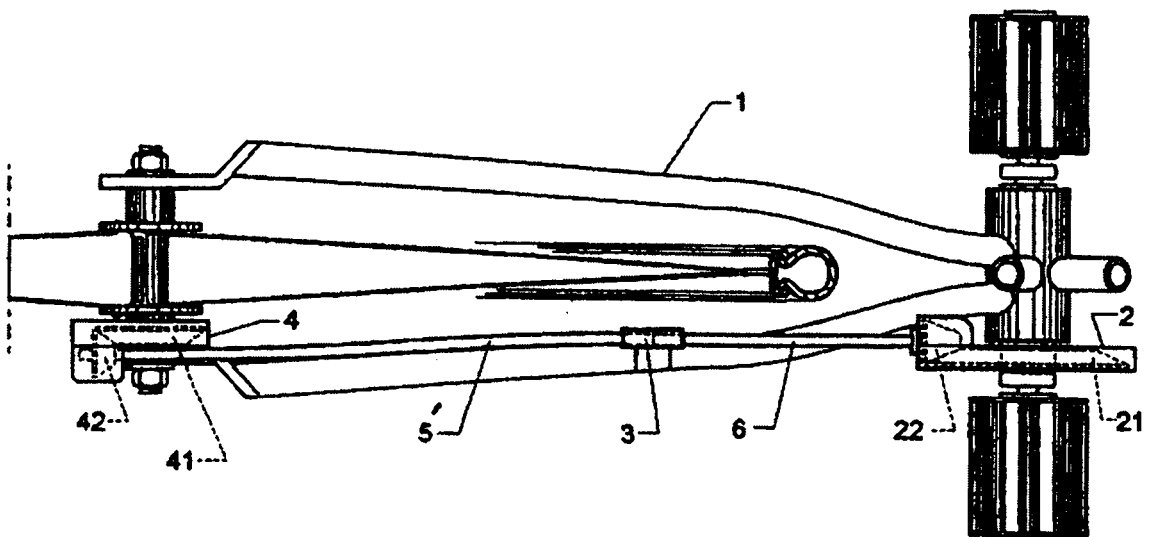


FIG. 4