

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 205**

51 Int. Cl.:

B62M 1/38 (2013.01)

B62M 11/00 (2006.01)

B62M 11/14 (2006.01)

F16H 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2011 E 11151569 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.01.2017 EP 2348230**

54 Título: **Bicicleta con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido**

30 Prioridad:

20.01.2010 US 656159

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

09.06.2017

73 Titular/es:

**TAI-HER, YANG (100.0%)
No. 59 Chung Hsing 8 Street
Si-Hu Town, Dzan-Hwa, TW**

72 Inventor/es:

YANG, TAI-HER

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 616 205 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

Bicicleta con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido

Antecedentes de la invención

(a) Campo de la invención

- 5 La bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido de la invención presente acciona el terminal de entrada del dispositivo de entrada humana en sentido de giro dual hacia adelante o hacia atrás por medio del pie humano, y a continuación el terminal de salida del dispositivo de entrada humana transmite la energía cinética al terminal de entrada de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, y el terminal de salida de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido produce una salida con sentido de giro constante para accionar el grupo de rueda de carga; y cuando el grupo de rueda de carga se mueve hacia atrás, el accionamiento contrario causado por el movimiento hacia atrás ocurre en el terminal de salida; por medio de liberar el mecanismo bloqueable o liberable se previene que se bloquee la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido.
- 10
- 15 La invención presente se aplica a vehículos de pedales, o a vehículos mixtos eléctricos y de pedales, o a vehículos combinados eléctricos y de pedales, especialmente para un pedaleo en bicicleta accionada en dos sentidos que se desplaza en un solo sentido.

(b) Descripción de la técnica anterior

- 20 El ciclista de la bicicleta convencional siempre pedalea en un sentido constante, y los músculos y las articulaciones involucrados son usados constantemente durante el periodo de pedaleo, es decir, algunos músculos y articulaciones del cuerpo del ciclista son constantemente usados y estresados, y los otros no se usan y están constantemente relajados, en conjunto, la carga humana es desigual, el ciclista se fatiga con facilidad, y el ejercicio causa lesiones por pedalear con frecuencia.
- 25 El documento WO2006/033541 hace referencia a un aparato automático para convertir un accionamiento en dos sentidos en un accionamiento en un solo sentido y está particularmente relacionado con las bicicletas. El aparato comprende un grupo de engranajes planetarios montado en cooperación con una estructura de soporte de un solo sentido.

Compendio de la invención

- 30 La bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido de la invención presente es un dispositivo de entrada humana con entrada con sentido de giro dual, en el que su terminal de salida está conectado al terminal de entrada de una transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, la salida con sentido de giro constante mediante el terminal de salida de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido acciona un grupo de rueda de carga; el ciclista elige el sentido de accionamiento de la entrada, y produce una salida con sentido de giro constante con la misma o diferente relación de velocidades en respuesta a un sentido de accionamiento de entrada para accionar el grupo de rueda de carga, y cuando el grupo de rueda de carga se mueve hacia atrás, es decir, cuando ocurre un accionamiento en sentido contrario causado por un movimiento hacia atrás en el terminal de salida; mediante la liberación del mecanismo bloqueable o liberable se previene que se bloquee la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido.
- 35
- 40 Según un primer aspecto de la invención, se proporciona una transmisión de bicicleta con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido según la reivindicación 1.

Descripción breve de los dibujos

- La Figura 1 es una vista esquemática que muestra los bloques de los componentes básicos de la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, según la invención presente;
- 45 La Figura 2 es una vista esquemática que muestra los bloques de los componentes del dispositivo motor, en el que un bugtriebwerk (o unidad de potencia) 12 está instalado adicionalmente entre un dispositivo de entrada humana 11 y una transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 de la Figura 1;
- La Figura 3 es una vista esquemática que muestra los bloques de los componentes del dispositivo motor, en el que una transmisión posterior 14 está instalada adicionalmente entre la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 y un grupo de rueda de carga 15 de la Figura 1;
- 50 La Figura 4 es una vista esquemática que muestra los bloques de los componentes del dispositivo motor, en la que la bugtriebwerk 12 está instalada adicionalmente entre el dispositivo de entrada humana 11 y la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13, y la transmisión posterior 14 está

instalada adicionalmente entre la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 y el grupo de rueda de carga 15 de la Figura 1;

5 La Figura 5 es una vista esquemática que muestra la unidad estructural de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 instalada en la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido;

La Figura 6 es una vista estructural esquemática que muestra la primera realización de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13.

Descripción de los símbolos de los componentes principales

- 11: Dispositivo de entrada humana
- 10 12: Bugtriebwerk (unidad de potencia)
- 13: Transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido
- 14: Transmisión posterior
- 15: Grupo de rueda de carga:
- 90: Mecanismo bloqueable o liberable
- 15 102: Rueda solar
- 103: Rueda planetaria
- 104: Rueda exterior
- 200: Bastidor anular del brazo de soporte de la rueda planetaria
- 201: Eje de la rueda planetaria
- 20 301, 302, 303, 305: Transmisión en un solo sentido
- 400: Bastidor anular del brazo de soporte del engranaje epicicloidal
- 401: Eje del engranaje epicicloidal
- 402: Rueda oblicua hacia el interior
- 403: Engranaje epicicloidal
- 25 404: Rueda oblicua hacia el exterior
- 500: Envuelta del tren de engranajes
- 600: Cuerpo de la máquina
- 602, 603, 605, 606, 615, 616, 617: Rueda motriz
- 604, 618: Eje giratorio
- 30 607: Correa de transmisión
- 2000: Eje de entrada
- 3000: Eje de salida

Descripción detallada de las formas de realización preferidas

- 35 La bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido de la invención presente acciona el terminal de entrada del dispositivo de entrada humana en sentido de giro dual hacia adelante o hacia atrás por medio del pie humano, y a continuación el terminal de salida del dispositivo de entrada humana transmite la energía cinética al terminal de entrada de la transmisión bloqueable o liberable con la entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, y el terminal de salida de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido produce una salida con sentido de giro constante para accionar el grupo de
- 40 rueda de carga, y además para accionar el vehículo enterizo con el grupo de rueda de carga; la invención presente se aplica a los vehículos de pedales, o vehículos mixtos eléctricos y de pedales, o una combinación de vehículos eléctricos y de pedales, especialmente para una bicicleta que pedalea en dos sentidos y es accionada en

movimiento en uno solo sentido, para que las extremidades humanas inferiores pedaleen en los dos sentidos para extender y cambiar los grupos de músculos, logrando así las ventajas siguientes:

- (1) reducción de las heridas causadas por algunos músculos y articulaciones sobreutilizados; y
- (2) empleo o ejercicio de los músculos y articulaciones no utilizados.

5 La invención presente se refiere a un dispositivo de entrada humana con entrada con sentido de giro dual, en el que se usa el terminal de salida del dispositivo para transmitir la energía cinética a la terminal de entrada de la transmisión bloqueable o liberable específica con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, y el terminal de salida de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido produce una salida con sentido de giro constante para accionar el grupo de rueda de carga, y además para accionar el
10 vehículo enterizo con el grupo de rueda de carga; el ciclista selecciona el sentido de entrada accionada por los pedales, y la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido con igual o diferente relación de velocidades produce una salida con sentido de giro constante a partir de sentidos de entrada accionados diferentemente; y cuando el grupo de rueda de carga se mueve hacia atrás, el accionamiento contrario causado por un movimiento hacia atrás ocurre en el terminal de salida; por medio de liberar el mecanismo
15 bloqueable o liberable se previene que se bloquee la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido.

La Figura 1 es una vista esquemática que muestra los bloques de los componentes básicos de la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, según la invención presente.

Según se muestra en la Figura 1, que es una vista esquemática estructural de la bicicleta bloqueable o liberable con
20 entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, a excepción de los componentes del vehículo de pedales y un cuerpo de máquina 600, los componentes principales incluyen:

un dispositivo de entrada humana 11: constituido por un mecanismo de salida con sentido de giro dual, que recibe una entrada accionada giratoriamente hacia adelante o hacia atrás o una entrada accionada
25 alternativamente por el pie humano para producir un giro hacia adelante o hacia atrás, que incluye un pedal, un brazo de manivela y un grupo de rueda motriz con sentido de giro dual, o una manivela, un mango de mano, y un grupo de rueda motriz con sentido de giro dual, es decir, un mecanismo con sentido de giro dual accionado por energía humana; en donde

la energía cinética del primer sentido de giro motor y la energía cinética de entrada del segundo sentido de giro motor derivada del pie humano accionan el terminal de entrada del dispositivo de entrada humana 11;
30 el primer sentido de giro motor y el segundo sentido de giro motor son contrarios;

una transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13: que es accionada por una energía cinética con sentido de giro diferente del dispositivo de entrada humana 11, y genera una salida de energía cinética con sentido de giro constante; y la bicicleta bloqueable o liberable con
35 entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido tiene la función de antibloqueo, mediante la liberación del mecanismo bloqueable o liberable 90 cuando ocurre un accionamiento contrario causado por un movimiento hacia atrás en el terminal de salida; en donde

los componentes de la transmisión dentro de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 están constituidos por uno o más de los siguientes componentes enterizos con el mecanismo bloqueable o liberable 90, incluyendo (1) una unidad de engranajes; y/o (2) un
40 grupo de rueda de fricción; y/o (3) la sección de cadena y rueda dentada; y/o (4) la sección de correa y polea; y/o (5) el conjunto de la transmisión de manivela y las ruedas; y/o (6) la unidad de transmisión de fluido; y/o (7) el actuador de fuerza electromagnética; y

cuando la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 es accionada mediante la introducción del primer sentido de giro motor y del segundo sentido de giro motor, que son sentidos de giro diferentes, la relación de velocidades entre el terminal de entrada y el terminal de
45 salida con sentido de giro constante es la misma, diferente, o variable; en donde

la estructura principal de la transmisión y las características operativas de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 son las siguientes:

el primer sentido de giro y el segundo sentido de giro son contrarios;

50 si el terminal de entrada es accionado por el primer sentido de giro, la salida del primer sentido de giro es producida por medio del primer tren de engranajes que acciona el terminal de salida;

si el terminal de entrada es accionado por el segundo sentido de giro, la salida del primer sentido de giro es producida por medio del segundo tren de engranajes que acciona el terminal de salida;

una transmisión en un solo sentido está instalada entre el primer tren de engranajes y el segundo tren de engranajes para evitar la interferencia del segundo tren de engranajes cuando el primer tren de engranajes es usado como la entrada del primer sentido de giro y produce la salida del primer sentido de giro;

5 una transmisión en un solo sentido está instalada entre el segundo tren de engranajes y el primer tren de engranajes para evitar la interferencia del primer tren de engranajes cuando el segundo tren de engranajes es usado como la entrada del segundo sentido de giro y produce la salida del primer sentido de giro;

10 en la estructura de tren de engranajes con entrada con sentido de giro dual y la salida con el mismo sentido de giro de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13, el mecanismo bloqueable o liberable radial o axial 90 está instalado en una o más de las posiciones siguientes, que incluyen: entre el cuerpo de la máquina y la envuelta giratoria del tren de engranajes con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido; o entre la envuelta fija y las partes giratorias del tren de engranajes con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido; así, cuando ocurre el accionamiento contrario causado por un movimiento hacia atrás en el terminal de salida, mediante la liberación del mecanismo bloqueable o liberable 90 se previene el estado de bloqueo rígido de la estructura del tren de engranajes con entrada con sentido de giro dual y salida con el mismo sentido de giro;

15 mecanismo bloqueable o liberable 90: relacionado con un mecanismo accionado para ser bloqueado o liberado por la energía humana, o la energía de máquina, o la fuerza aerodinámica, o la energía del fluido, o la fuerza electromagnética; y

20 grupo de rueda de carga 15: accionado directamente por el terminal de salida de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13, y que acciona además un vehículo enterizo con el grupo de rueda de carga 15; en donde

25 para la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, si es accionada por medio del dispositivo de entrada humana 11 por el pie humano en el primer sentido de giro motor, o en el segundo sentido de giro con diferente sentido de giro al del primer sentido de giro motor, la salida de la energía cinética del terminal de salida del dispositivo de entrada humana 11 es transmitida al terminal de entrada de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 por medio de la bugtriebwerk 12 adicionalmente instalada, y el terminal de salida de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 genera energía cinética con un sentido de giro constante, para accionar el grupo de rueda de carga 15, y para accionar además un vehículo enterizo con el grupo de rueda de carga 15.

La Figura 2 es una vista esquemática que muestra los bloques de los componentes del dispositivo motor, en la que la bugtriebwerk 12 está adicionalmente instalada entre el dispositivo de entrada humana 11 y la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 de la Figura 1.

35 Según se muestra en la Figura 2, que es una vista esquemática estructural de la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, a excepción de los componentes del vehículo de pedales y de un cuerpo de máquina 600, los componentes principales incluyen:

40 un dispositivo de entrada humana 11: constituido por un mecanismo de salida con sentido de giro dual, que recibe una entrada de accionamiento de giro hacia adelante o hacia atrás o una entrada de accionamiento alternativo del pie humano para producir un giro hacia adelante o hacia atrás, que incluye un pedal, una manivela, y un grupo de rueda motriz con sentido de giro dual, o una manivela, un mango de mano, y un grupo de rueda motriz con sentido de giro dual, es decir, un mecanismo con sentido de giro dual accionado mediante energía humana; en donde

45 la energía cinética del primer sentido de giro motor y la energía cinética de entrada del segundo sentido de giro motor derivadas del pie de humano accionan el terminal de entrada del dispositivo de entrada humana 11;

el primer sentido de giro motor y el segundo sentido de giro motor son contrarios;

la bugtriebwerk 12: constituida por una o más de las siguientes transmisiones, incluye varias estructuras funcionales de transmisión giratorias, tales como la del tipo de engranajes, del tipo de cadena o del tipo de fricción, con una relación de velocidades constante o una relación de velocidades variable; en donde

50 la bugtriebwerk 12 es accionada por el dispositivo de entrada humana 11 y genera energía cinética de giro para accionar la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13;

55 la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13: accionada por la energía cinética de sentido de giro diferente de la bugtriebwerk 12, y genera energía cinética de sentido de giro constante; y la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un

solo sentido disponen de la función de antibloqueo mediante la liberación del mecanismo bloqueable o liberable 90 cuando ocurre el accionamiento contrario causado por un movimiento hacia atrás en el terminal de salida; en donde

5 los componentes de la transmisión dentro de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 están constituidos por uno o más de los siguientes componentes enterizos con el mecanismo bloqueable o liberable 90, que incluyen (1) una unidad de engranajes; y/o (2) un grupo de rueda de fricción; y/o (3) la sección de cadena y rueda dentada; y/o (4) la sección de correa y polea; y/o (5) el conjunto de transmisión de manivela y las ruedas; y/o (6) la unidad de transmisión de fluido; y/o (7) el actuador de fuerza electromagnética; y

10 cuando la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 es accionada mediante la introducción del primer sentido de giro motor y del segundo sentido de giro motor, que son sentidos de giro diferentes, la relación de velocidades entre el terminal de entrada y el terminal de salida con sentido de giro constante es la misma, diferente, o variable; en donde

15 la estructura principal de la transmisión y las características operativas de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 son las siguientes:

el primer sentido de giro y el segundo sentido de giro son contrarios;

si el terminal de entrada es accionado por el primer sentido de giro, la salida del primer sentido de giro es producida por medio del primer tren de engranajes que acciona el terminal de salida;

20 si el terminal de entrada es accionado por el segundo sentido de giro, la salida del primer sentido de giro es producida por medio del segundo tren de engranajes que acciona el terminal de salida;

una transmisión con un solo sentido de giro está instalada entre el primer tren de engranajes y el segundo tren de engranajes para evitar la interferencia del segundo tren de engranajes cuando el primer tren de engranajes es usado como la entrada del primer sentido de giro y produce la salida del primer sentido de giro;

25 una transmisión con un solo sentido de giro está instalada entre el segundo tren de engranajes y el primer tren de engranajes para evitar la interferencia del primer tren de engranajes cuando el segundo tren de engranajes es usado como la entrada del segundo sentido de giro y produce la salida del primer sentido de giro;

30 en la estructura del tren de engranajes con entrada con sentido de giro dual y la salida del mismo sentido de giro de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13, el mecanismo bloqueable o liberable radial o axial 90 está instalado en una o más de las siguientes posiciones, que incluyen: entre el cuerpo de la máquina y la envuelta giratoria del tren de engranajes con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido; o entre la envuelta fija y las partes giratorias del tren de engranajes con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido; así, cuando un accionamiento contrario causado por un movimiento hacia atrás ocurre en el terminal de salida, mediante la liberación del mecanismo bloqueable o liberable 90 se previene el estado de bloqueo rígido de la estructura del tren de engranajes de entrada con sentido de giro dual y salida con el mismo sentido de giro;

35 un mecanismo bloqueable o liberable 90: relacionado con un mecanismo accionado para ser bloqueado o liberado mediante la energía humana, o la energía de máquina, o la fuerza aerodinámica, o la energía del fluido, o la fuerza electromagnética; y

40 un grupo de rueda de carga 15: accionado directamente por el terminal de salida de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13, y que acciona además un vehículo enterizo con el grupo de rueda de carga 15; en donde

45 en la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, la salida de energía cinética del terminal de salida del dispositivo de entrada humana 11, que es accionada hacia adelante o hacia atrás por el pie humano, es transmitida a la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13, y el terminal de salida de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 genera energía cinética con sentido de giro constante, para accionar el grupo de rueda de carga 15 por medio de la transmisión posterior adicionalmente instalada 14, y para accionar además un vehículo enterizo con el grupo de rueda de carga 15.

50

La Figura 3 es una vista esquemática que muestra los bloques de los componentes del dispositivo motor, en donde una transmisión posterior 14 está adicionalmente instalada entre la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 y un grupo de rueda de carga 15 de la Figura 1.

ES 2 616 205 T3

Según se muestra en la Figura 3, que es una vista esquemática estructural de la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, a excepción de los componentes del vehículo de pedales y un cuerpo de máquina 600, los componentes principales incluyen:

- 5 un dispositivo de entrada humana 11: constituido por un mecanismo de salida con sentido de giro dual, que recibe una entrada accionada giratoriamente hacia adelante o hacia atrás o una entrada accionada alternativamente por el pie humano para producir un giro hacia adelante o hacia atrás, que incluye un pedal, una manivela, y un grupo de rueda motriz con sentido de giro dual, o una manivela, un mango de mano, y un grupo de rueda motriz con sentido de giro dual, es decir, un mecanismo con sentido de giro dual mediante energía humana; en donde
- 10 la energía cinética del primer sentido de giro motor y la energía cinética de entrada del segundo sentido de giro motor derivadas del pie humano accionan el terminal de entrada del dispositivo de entrada humana 11; el primer sentido de giro motor y el segundo sentido de giro motor son contrarios;
- 15 la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13: es accionada por energía cinética de diferentes sentidos de giro por el dispositivo de entrada humana 11 por medio de la bugtriebwerk 12, y genera energía cinética con sentido de giro constante; y la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido dispone de la función antibloqueo, mediante la liberación del mecanismo bloqueable o liberable 90 cuando ocurre un accionamiento contrario causado por un movimiento hacia atrás en el terminal de salida; en donde
- 20 los componentes de la transmisión dentro de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 están constituidos por uno o más de los siguientes componentes enterizos con el mecanismo bloqueable o liberable 90, que incluyen: (1) una unidad de engranajes; y/o (2) un grupo de rueda de fricción; y/o (3) la sección de cadena y rueda dentada; y/o (4) la sección de correa y polea; y/o (5) el conjunto de transmisión de manivela y ruedas; y/o (6) la unidad de transmisión de fluido; y/o (7) el actuador de fuerza electromagnética; y
- 25 cuando la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 es accionada mediante la introducción del primer sentido de giro motor y del segundo sentido de giro motor, que son sentidos de giro diferentes, la relación de velocidades entre el terminal de entrada y el terminal de salida con sentido de giro constante es la misma, diferente, o variable; en donde
- 30 la estructura principal de la transmisión y las características operativas de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 son las siguientes:
- el primer sentido de giro y el segundo sentido de giro son contrarios;
- si el terminal de entrada es accionado por el primer sentido de giro, la salida del primer sentido de giro es producida por medio del primer tren de engranajes que acciona el terminal de salida;
- 35 si el terminal de entrada es accionado por el segundo sentido de giro, la salida del primer sentido de giro es producida por medio del segundo tren de engranajes que acciona el terminal de salida;
- una transmisión en un solo sentido está instalada entre el primer tren de engranajes y el segundo tren de engranajes para evitar la interferencia del segundo tren de engranajes cuando el primer tren de engranajes es usado como la entrada del primer sentido de giro y produce la salida del primer sentido de giro;
- 40 una transmisión en un solo sentido está instalada entre el segundo tren de engranajes y el primer tren de engranajes para evitar la interferencia del primer tren de engranajes cuando el segundo tren de engranajes es usado como la entrada del segundo sentido de giro y produce la salida del primer sentido de giro;
- 45 en la estructura del tren de engranajes con entrada con sentido de giro dual y salida con el mismo sentido de giro de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13, el mecanismo bloqueable o liberable radial o axial 90 está instalado en una o más de las siguientes posiciones, que incluyen: entre el cuerpo de la máquina y la envuelta giratoria del tren de engranajes con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido; o entre la envuelta fija y las partes giratorias del tren de engranajes con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido; así, cuando el accionamiento contrario causado por un movimiento hacia atrás ocurre en el terminal de salida, mediante la liberación del mecanismo bloqueable o liberable 90 se previene el estado de bloqueo rígido de la estructura del tren de engranajes de entrada con sentido de giro dual y salida con el mismo sentido de giro;
- 50 un mecanismo bloqueable o liberable 90: relacionado con un mecanismo accionado para ser bloqueado o liberado mediante la energía humana, o la energía de máquina, o la fuerza aerodinámica, o la energía del fluido, o la fuerza electromagnética;
- una transmisión posterior 14: constituida por una o más de las siguientes transmisiones, que incluyen varias

- estructuras funcionales de transmisión giratoria, tales como la del tipo de engranajes, del tipo de correa o del tipo de fricción, con relación de velocidades constante o relación de velocidades variable, para ser accionada por la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13, y el terminal de salida es usado para accionar el grupo de rueda de carga 15; y
- 5 un grupo de rueda de carga 15: directamente accionado por el terminal de salida de la transmisión posterior 14, y que acciona además un vehículo enterizo con el grupo de rueda de carga 15; en donde
- en la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, que acciona el dispositivo de entrada humana 11 por medio del giro hacia adelante o hacia atrás realizado por el pie humano, la terminal de salida genera energía cinética transmitida a la terminal de entrada de la transmisión
- 10 bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 por medio de la bugtriebwerk 12 adicionalmente instalada, y el terminal de salida de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 genera una salida con sentido de giro constante, para accionar el grupo de rueda de carga 15 por medio de la transmisión posterior 14 adicionalmente instalada, y para accionar además un vehículo enterizo con el grupo de rueda de carga 15.
- 15 La Figura 4 es una vista esquemática que muestra los bloques de los componentes del dispositivo motor, en donde la bugtriebwerk 12 está adicionalmente instalada entre el dispositivo de entrada humana 11 y la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13, y la transmisión posterior 14 está adicionalmente instalada entre la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 y el grupo de rueda de carga 15 de la Figura 1.
- 20 Según se muestra en la Figura 4, que es una vista esquemática estructural de la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, a excepción de los componentes del vehículo de pedales y un cuerpo de máquina 600, los componentes principales incluyen:
- un dispositivo de entrada humana 11: constituido por un mecanismo de salida con sentido de giro dual, que recibe una entrada accionada giratoriamente hacia adelante o hacia atrás o una entrada accionada
- 25 alternativamente por el pie humano para producir un giro hacia adelante o hacia atrás, que incluye un pedal, una manivela, y un grupo de rueda motriz con sentido de giro dual, o una manivela, un mango de mano, y un grupo de rueda motriz con sentido de giro dual, es decir, un mecanismo con sentido de giro dual mediante energía humana; en donde
- la energía cinética del primer sentido de giro motor y la energía cinética de entrada del segundo sentido de giro motor derivada del pie humano accionan el terminal de entrada del dispositivo de entrada humana 11;
- 30 el primer sentido de giro motor y el segundo sentido de giro motor son contrarios;
- la bugtriebwerk 12: constituida por una o más de las siguientes transmisiones, que incluyen varias estructuras funcionales de transmisión giratoria, tales como la del tipo de engranajes, del tipo de correa o del tipo de fricción, con una relación de velocidades constante o una relación de velocidades variable; en donde
- 35 la bugtriebwerk 12 es accionada por el dispositivo de entrada humana 11 y genera energía cinética giratoria para accionar la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13;
- la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13: accionada por la energía cinética de diferente sentido de giro de la bugtriebwerk 12, y genera energía cinética de sentido de giro constante; y la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido dispone de la función de antibloqueo mediante la liberación del mecanismo bloqueable o liberable 90, cuando ocurre el accionamiento contrario causado por un movimiento hacia atrás en el terminal de salida; en donde
- 40 los componentes de la transmisión dentro de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 están constituidos por uno o más de los siguientes componentes enterizos con el mecanismo bloqueable o liberable 90, que incluyen: (1) una unidad de engranajes; y/o (2) un grupo de rueda de fricción; y/o (3) la sección de cadena y rueda dentada; y/o (4) la sección de correa y polea; y/o (5) el conjunto de transmisión de manivela y ruedas; y/o (6) la unidad de transmisión de fluido; y/o
- 45 (7) el actuador de fuerza electromagnética; y
- 50 cuando la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 es accionada mediante la introducción del primer sentido de giro motor y del segundo sentido de giro motor, que son sentidos de giro diferentes, la relación de velocidades entre el terminal de entrada y el terminal de salida con sentido de giro constante es la misma, diferente, o variable; en donde
- 55 la estructura principal de la transmisión y las características operativas de la transmisión bloqueable o

liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 son las siguientes:

el primer sentido de giro y el segundo sentido de giro son contrarios;

si el terminal de entrada es accionado por el primer sentido de giro, la salida del primer sentido de giro es producida por medio del primer tren de engranajes que acciona el terminal de salida;

5 si el terminal de entrada es accionado por el segundo sentido de giro, la salida del primer sentido de giro es producida por medio del segundo tren de engranajes que acciona el terminal de salida;

una transmisión en un solo sentido está instalada entre el primer tren de engranajes y el segundo tren de engranajes para evitar la interferencia del segundo tren de engranajes cuando el primer tren de engranajes es usado como la entrada del primer sentido de giro y produce la salida del primer sentido de giro;

10 una transmisión en un solo sentido está instalada entre el segundo tren de engranajes y el primer tren de engranajes para evitar la interferencia del primer tren de engranajes cuando el segundo tren de engranajes es usado como la entrada del segundo sentido de giro y produce la salida del primer sentido de giro;

15 en la estructura del tren de engranajes con entrada con sentido de giro dual y salida con el mismo sentido de giro de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13, el mecanismo bloqueable o liberable radial o axial 90 está instalado en una o más de las siguientes posiciones, incluyendo: entre el cuerpo de la máquina y la envuelta giratoria del tren de engranajes con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido; o entre la envuelta fija y las partes giratorias del tren de engranajes con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido; así, cuando ocurre el accionamiento contrario causado por un movimiento hacia atrás en el terminal de salida, mediante la liberación del mecanismo bloqueable o liberable 90 se previene el estado de bloqueo rígido de la estructura del tren de engranajes con entrada de sentido de giro dual y salida con el mismo sentido de giro;

20 un mecanismo bloqueable o liberable 90: relacionado con un mecanismo accionado para ser bloqueado o liberado mediante la energía humana, o la energía de máquina, o la fuerza aerodinámica, o la energía del fluido, o la fuerza electromagnética;

25 una transmisión posterior 14: constituida por una o más de las siguientes transmisiones, que incluyen varias estructuras funcionales de transmisión giratoria, tales como la del tipo de engranajes, del tipo de correa o del tipo de fricción, con relación de velocidades constante o relación de velocidades variable, para ser accionada por la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13, y el terminal de salida es usado para accionar el grupo de rueda de carga 15; y

30 el grupo de rueda de carga 15: accionado directamente por el terminal de salida de la transmisión posterior 14, y que acciona además un vehículo enterizo con el grupo de rueda de carga 15.

35 En la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, no sólo están instalados los componentes relacionados y el cuerpo de la máquina del vehículo accionado y el grupo de rueda de carga, sino que también se caracterizan por la función de bloquear o liberar la entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, y para describir la viabilidad se proporcionan los componentes y las características operativas de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13.

La Figura 5 es una vista esquemática de la unidad estructural, que muestra la transmisión bloqueable o liberable instalada con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 de la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, cuyas características operativas son las siguientes:

40 el primer sentido de giro y el segundo sentido de giro son contrarios;

si el terminal de entrada es accionado por el primer sentido de giro, la salida del primer sentido de giro es producida mediante el primer tren de engranajes que acciona el terminal de salida;

si el terminal de entrada es accionado por el segundo sentido de giro, la salida del primer sentido de giro es producida mediante el segundo tren de engranajes que acciona el terminal de salida;

45 una transmisión en un solo sentido está instalada entre el primer tren de engranajes y el segundo tren de engranajes para evitar la interferencia del segundo tren de engranajes cuando el primer tren de engranajes es usado como la entrada del primer sentido de giro y produce la salida del primer sentido de giro;

50 una transmisión en un solo sentido está instalada entre el segundo tren de engranajes y el primer tren de engranajes para evitar la interferencia del primer tren de engranajes cuando el segundo tren de engranajes es usado como la entrada del segundo sentido de giro y produce la salida del primer sentido de giro;

al estar instalado el mecanismo bloqueable o liberable 90 entre la envuelta giratoria del tren de engranajes y el cuerpo de la máquina, o entre la envuelta fija y las partes giratorias del tren de engranajes con entrada

en dos sentidos y salida en un solo sentido, cuando el terminal de salida del tren de engranajes con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido acciona el terminal de entrada en el sentido de giro contrario, mediante la liberación del mecanismo bloqueable o liberable 90 se previene el estado de bloqueo rígido del tren de engranajes.

- 5 En la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, la realización de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 usada es mostrada en la Figura 6.

En la Figura 6 la transmisión está constituida por un tren de engranajes planetario;

- 10 La Figura 6 es una vista estructural esquemática que muestra la segunda realización de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13.

Según se muestra en la Figura 6, la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido 13 está constituida por un tren de engranajes planetario, y el eje de entrada y el eje de salida están aplicados coaxialmente; los componentes principales incluyen:

- 15 un extremo de un eje de entrada 2000 instalado a través de un lado de la envuelta 500 del tren de engranajes por medio de una estructura de soporte, otro extremo del eje de entrada 2000 atraviesa el eje de salida 3000 por medio de la transmisión en un solo sentido 302, y un apoyo instalado entre el eje de salida 3000 y la envuelta 500 del tren de engranajes;

- 20 un mecanismo bloqueable o liberable 90: relacionado con un mecanismo accionado para ser bloqueado o liberado por la energía humana, o la energía de máquina, o la fuerza aerodinámica, o la energía del fluido, o la fuerza electromagnética;

una envuelta 500 del tren de engranajes: partes de máquina instaladas para constituir el tren de engranajes bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido;

un cuerpo de máquina 600: que es una estructura de organización relativamente estática;

un eje de entrada 2000 enterizo con la rueda solar 102;

- 25 la rueda planetaria 103 instalada entre la rueda exterior 104 y la rueda solar 102; el centro de la rueda planetaria 103 que gira alrededor de un eje de la rueda planetaria 201: un extremo del eje de la rueda planetaria 201 enterizo con un bastidor anular del brazo de soporte de la rueda planetaria 200, y el bastidor anular del brazo de soporte de la rueda planetaria 200 atraviesa la transmisión en un solo sentido 303 para girar en el eje de entrada 2000 instalado entre la rueda solar 102 y la envuelta 500 del tren de engranajes; y
30 el mecanismo bloqueable o liberable 90 instalado entre el bastidor anular del brazo de soporte de la rueda planetaria 200 y la envuelta 500 del tren de engranajes.

la envuelta 500 del tren de engranajes fijada al cuerpo de máquina 600;

una transmisión en un solo sentido 301 instalada entre la estructura anular de la rueda exterior 104 y el eje de salida 3000;

- 35 por medio de la estructura anterior, el eje de entrada 2000 accionado en el primer sentido de giro, atraviesa la transmisión en un solo sentido 302 para accionar el eje de salida 3000 para producir la salida del primer sentido de giro para constituir el primer tren de engranajes;

- 40 por medio de la estructura anterior, si el mecanismo bloqueable o liberable 90 está bloqueado, el eje de entrada 2000 es accionado en el segundo sentido de giro, por medio de la rueda solar 102 para accionar además la rueda planetaria 103 y la rueda exterior 104, y por medio de la estructura anular de la rueda exterior 104 y la transmisión en un solo sentido 301, para accionar el eje de salida 3000 para producir la salida del primer sentido de giro que constituye el segundo tren de engranajes; y

- 45 cuando ocurre el accionamiento contrario causado por un movimiento hacia atrás en el eje de salida 3000, mediante la liberación del mecanismo bloqueable o liberable 90, se produce un giro en vacío entre la envuelta 500 del tren de engranajes y el bastidor anular del brazo de soporte de la rueda planetaria 200, así se previene el estado de bloqueo del primer tren de engranajes y del segundo tren de engranajes.

- 50 Según la invención presente, una bicicleta bloqueable o liberable incluye una entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, siendo la bicicleta un dispositivo de entrada humana con entrada de sentido de giro dual, en la que su terminal de salida está conectado al terminal de entrada de una transmisión bloqueable o liberable específica con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, la salida de sentido de giro constante por medio del terminal de salida de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido acciona un grupo de rueda de carga y acciona además un vehículo combinado con el grupo de rueda de carga; el ciclista elige el sentido de la entrada accionada por pedales, y produce una salida con el sentido de giro constante a partir de

- entradas de diferente sentido de accionamiento por medio de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido con la misma o diferente relación de velocidades y cuando ocurre que el grupo de rueda de carga se mueve hacia atrás, es decir, un accionamiento contrario causado por el movimiento hacia atrás, en el terminal de salida, mediante la liberación del mecanismo bloqueable o liberable se previene el bloqueo de la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido; y
- 5 a excepción de los componentes del vehículo de pedales y un cuerpo de máquina (600), los componentes principales de la estructura de la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido.
- 10 La bicicleta puede incluir un dispositivo de entrada humana (11) constituido por un mecanismo de salida con sentido de giro dual, que recibe una entrada accionada giratoriamente hacia adelante o hacia atrás o una entrada accionada alternativamente por el pie humano para producir un giro hacia adelante o hacia atrás, que incluye un pedal, un brazo de manivela, y un grupo de rueda de accionamiento con sentido de giro dual, o una manivela, un mango de mano, y un grupo de rueda motriz con sentido de giro dual, es decir, un mecanismo de sentido de giro dual mediante energía humana.
- 15 La energía cinética del primer sentido de giro motor y la energía cinética de entrada del segundo sentido de giro motor derivada del pie humano pueden accionar el terminal de entrada del dispositivo de entrada humana (11).
- El primer sentido de giro motor y el segundo sentido de giro motor pueden ser contrarios.
- 20 La bicicleta puede comprender además una transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido (13) que es accionada por energía cinética de diferente sentido de giro procedente del dispositivo de entrada humana (11), y produce energía cinética de sentido de giro constante; y la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido dispone de la función de antibloqueo, mediante la liberación del mecanismo bloqueable o liberable (90) cuando ocurre un accionamiento contrario causado por un movimiento hacia atrás en el terminal de salida.
- 25 Los componentes de la transmisión dentro de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido (13) pueden estar constituidos por uno o más de los siguientes elementos enterizos con el mecanismo bloqueable o liberable (90), que incluyen: (1) una unidad de engranajes; y/o (2) un grupo de rueda de fricción; y/o (3) una sección de cadena y piñón; y/o (4) una sección de correa y polea; y/o (5) un conjunto de manivela de transmisión y ruedas; y/o (6) una unidad de transmisión de fluido; y/o (7) un actuador de fuerza electromagnética.
- 30 Cuando la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido (13) es accionada por medio de la entrada del primer sentido de giro motor y del segundo sentido de giro motor, que son sentidos de giro diferentes, la relación de velocidades entre el terminal de entrada y el terminal de salida con sentido de giro constante puede ser la misma, diferente o variable.
- El primer sentido de giro y el segundo sentido de giro pueden ser contrarios.
- 35 Si el terminal de entrada es accionado por el primer sentido de giro, la salida del primer sentido de giro puede ser producida por medio del primer tren de engranajes que acciona el terminal de salida.
- Si el terminal de entrada es accionado por el segundo sentido de giro, la salida del primer sentido de giro puede ser producida por medio del segundo tren de engranajes que acciona el terminal de salida.
- 40 Hay instalada una transmisión en un solo sentido entre el primer tren de engranajes y el segundo tren de engranajes para evitar la interferencia del segundo tren de engranajes cuando el primer tren de engranajes puede ser usado como la entrada del primer sentido de giro y produce la salida del primer sentido de giro.
- Se puede instalar una transmisión en un solo sentido entre el segundo tren de engranajes y el primer tren de engranajes para evitar la interferencia del primer tren de engranajes cuando el segundo tren de engranajes es usado como la entrada del segundo sentido de giro y produce la salida del primer sentido de giro.
- 45 En la estructura del tren de engranajes con entrada de sentido de giro dual y salida del mismo sentido de giro de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido (13), el mecanismo bloqueable o liberable radial o axial (90) puede ser instalado en una o más de las siguientes posiciones, que incluyen: entre el cuerpo de la máquina y la envuelta giratoria del tren de engranajes con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido; o entre la envuelta fija y las partes giratorias del tren de engranajes con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido; por tanto, cuando ocurre un accionamiento contrario causado por un movimiento hacia atrás en el terminal de salida, por medio de la liberación del mecanismo bloqueable o liberable (90) se previene el estado de bloqueo rígido de la estructura del tren de engranajes con entrada de sentido de giro dual y salida con el mismo sentido de giro.
- 50

Mecanismo bloqueable o liberable (90): relacionado con un mecanismo accionado para ser bloqueado o liberado mediante la energía humana, o la energía de máquina, o la fuerza aerodinámica, o la energía de fluido, o la fuerza electromagnética.

5 Grupo de rueda de carga (15): accionado directamente por el terminal de salida de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido (13), y que acciona además un vehículo enterizo con el grupo de rueda de carga (15).

10 En la bicicleta bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, que es accionada por medio del dispositivo de entrada humana (11) por el pie humano en el primer sentido de giro motor o en el segundo sentido de giro con sentido de giro diferente de la primera dirección de giro motor, la salida de energía cinética del terminal de salida del dispositivo de entrada humana (11) es transmitida al terminal de entrada de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido (13) por medio de la bugtriebwerk (12) instalada adicionalmente, y el terminal de salida de la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido (13) genera energía cinética con sentido de giro constante, para accionar el grupo de rueda de carga (15) y para accionar además un vehículo enterizo con el grupo de la rueda de carga (15).

15

REIVINDICACIONES

1. Una transmisión de bicicleta con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido, comprendiendo:

un dispositivo de entrada humana (11) que puede girar en los sentidos de hacia adelante y hacia atrás;

una transmisión bloqueable o liberable (13) constituida por un tren de engranajes planetario, que tiene una envuelta (500) y:

1) un eje de entrada en dos sentidos (2000) instalado a través de un lado de la envuelta (500) por medio de un apoyo;

2) un eje de salida en un solo sentido (3000) instalado coaxialmente con la entrada, con un apoyo instalado entre el eje de salida y la envuelta (500);

3) una estructura de tren de engranajes planetario montada entre la entrada en dos sentidos y la salida en un solo sentido, y comprendiendo:

una rueda solar (102) integrada en el eje de entrada (2000);

una rueda planetaria (103), instalada entre la rueda solar (102) y una rueda exterior (104), girando el centro de la rueda planetaria alrededor de un eje de la rueda planetaria (201), un extremo del eje de la rueda planetaria (201) enterizo con un bastidor anular del brazo de soporte de la rueda planetaria (200), estando instalado el bastidor anular del brazo de soporte de la rueda planetaria (200) entre la rueda solar (102) y la envuelta (500);

4) una primera transmisión en un solo sentido (302) entre el eje de entrada en dos sentidos (2000) y el eje de salida en un solo sentido (3000) dispuesta para transmitir el giro hacia adelante de la entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido;

5) una segunda transmisión en un solo sentido (301) entre la estructura anular de la rueda exterior (104) y el eje de salida en un solo sentido (3000);

6) una tercera transmisión en un solo sentido (303) para transmitir el giro entre el eje de entrada (2000) y el bastidor anular del brazo de soporte de la rueda planetaria (200);

7) un mecanismo de bloqueo liberable (90) dispuesto para ser instalado entre el bastidor anular del brazo de soporte de la rueda planetaria (200) o su envuelta (500) y un cuerpo fijo (600) de la bicicleta, en donde:

cuando el eje de entrada en dos sentidos (2000) es accionado en un primer sentido de giro, el eje de salida en un solo sentido (3000) es accionado por medio de la primera transmisión en un solo sentido (302) para producir la primera salida de sentido de giro para constituir un primer tren de engranajes; y en donde, cuando el mecanismo de bloqueo liberable (90) está en su posición de bloqueo y el eje de entrada (2000) es accionado en el segundo sentido de giro, por medio de la rueda solar (102) para accionar además la rueda planetaria (103) y la rueda exterior (104), y por medio de la estructura anular de la rueda exterior (104) y la segunda transmisión en un solo sentido (301), para accionar el eje de salida (3000) para producir la salida del primer sentido de giro y constituir un segundo tren de engranajes; y en donde, cuando el mecanismo de bloqueo liberable (90) está en su posición liberada, el accionamiento contrario causado por el movimiento hacia atrás produce un giro en vacío entre la envuelta (500) de la transmisión y el bastidor anular del brazo de soporte de la rueda planetaria (200), y se previene el estado de bloqueo del primer tren de engranajes y del segundo tren de engranajes.

2. La transmisión de bicicleta según se reivindica en la reivindicación 1, en la que una unidad de potencia (12) está adicionalmente instalada entre el dispositivo de entrada humana (11) y la transmisión bloqueable o liberable (13), incluyendo los componentes principales:

la unidad de potencia que es accionada por el dispositivo de entrada humana (11) y genera energía cinética giratoria para accionar la transmisión bloqueable o liberable;

una transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido (13): que es accionada por energía cinética de sentido de giro diferente al de la unidad de potencia (12)

3. La transmisión de bicicleta según se reivindica en la reivindicación 1 o 2, comprendiendo además una transmisión posterior (14) y un grupo de rueda de carga (15), estando instalada la transmisión posterior entre la transmisión bloqueable o liberable (13) y el grupo de rueda de carga (15),

- estando constituida la transmisión posterior (14) por una o más de las siguientes transmisiones que Incluyen varias estructuras funcionales de transmisión de giro, tales como del tipo de engranajes, del tipo de correa, o del tipo de fricción, con relación de velocidades constante o con relación de velocidades variable, para ser accionada por la transmisión bloqueable o liberable con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido (13), y un terminal de salida de la transmisión posterior es usado para accionar el grupo de rueda de carga (15); y
- 5 el grupo de rueda de carga (15) que es accionado directamente por el terminal de salida de la transmisión posterior (14), y acciona además un vehículo enterizo con el grupo de rueda de carga (15)
4. La transmisión de bicicleta según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, dispuesta para que tenga las características operativas siguientes:
- 10 el primer sentido de giro y el segundo sentido de giro son contrarios;
- si la entrada es accionada por el primer sentido de giro, la salida del primer sentido de giro es producida por medio del primer tren de engranajes que acciona la salida;
- si la entrada es accionada por el segundo sentido de giro, la salida del primer sentido de giro es producida por medio del segundo engranaje que acciona la salida;
- 15 mediante la instalación del mecanismo de bloqueo o de liberación (90) entre la envuelta giratoria de la transmisión y del cuerpo (600), cuando la salida de la transmisión con entrada en dos sentidos y salida en un solo sentido acciona la entrada en sentido de giro contrario, se previene el bloqueo rígido del tren de engranajes mediante la liberación del mecanismo bloqueable o liberable (90).

Fig. 1

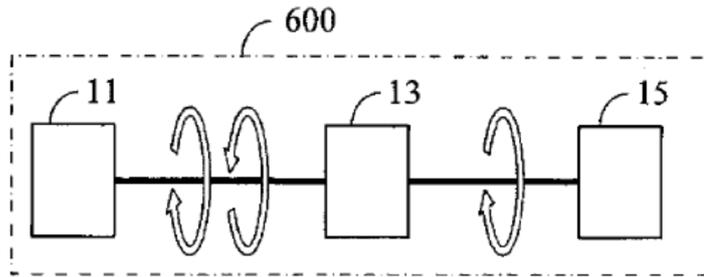


Fig. 2

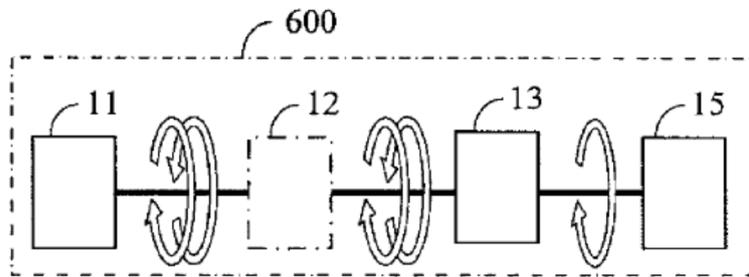


Fig. 3

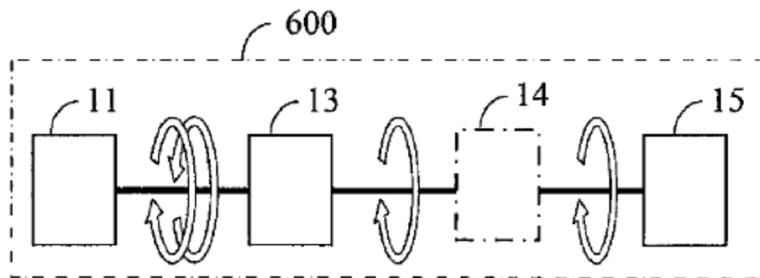
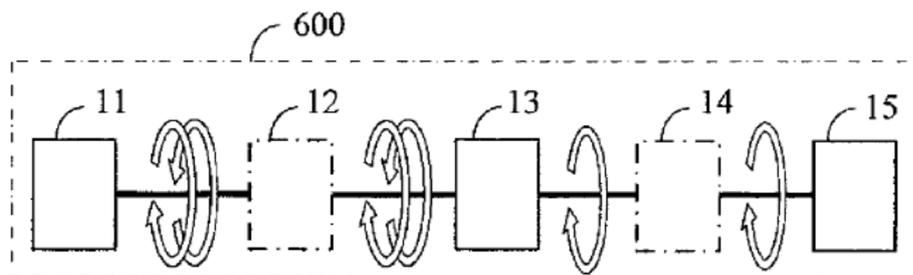


Fig. 4



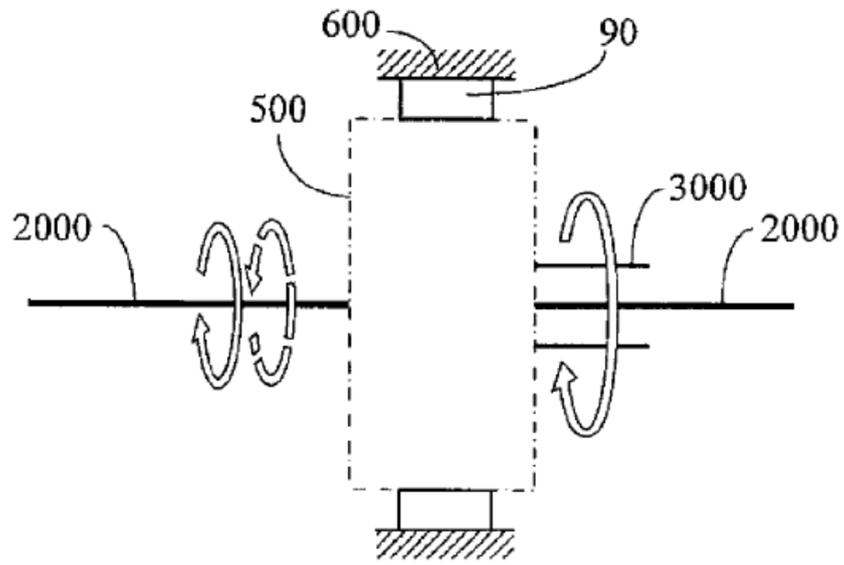


Fig. 5

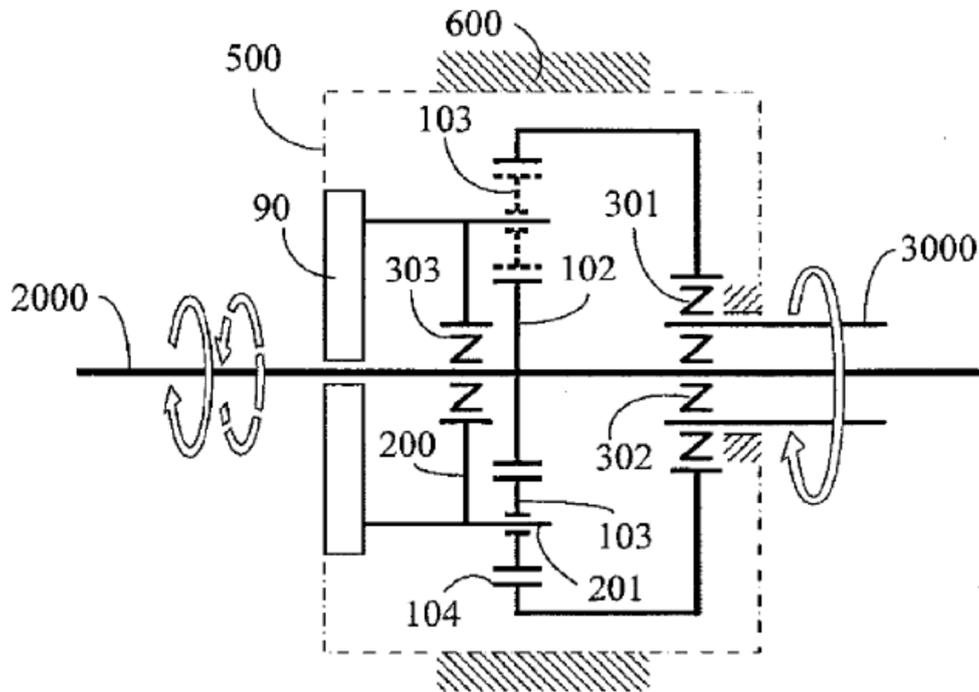


Fig.6