

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 237 071**

21 Número de solicitud: 201931323

51 Int. Cl.:

B62K 15/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.08.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.11.2019

71 Solicitantes:

**MULET MENGUAL, Francisco José (100.0%)
C/ DUQUESA ALMODOVAR, 36
03740 GATA DE GORGOS (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

MULET MENGUAL, Francisco José

74 Agente/Representante:

MURCIA PERELLO, Manuel Vicente

54 Título: **BICICLETA PLEGABLE**

ES 1 237 071 U

DESCRIPCIÓN

BICICLETA PLEGABLE

5 **Objeto de la invención**

El objeto de la presente memoria es una bicicleta plegable, que cuenta con la particularidad de presentar una diferencia de tamaño entre las ruedas delantera y trasera, permitiendo optimizar el plegado de la misma, evitando que sobresalgan objetos de la misma, obteniendo un elemento prismático perfecto, que permite un mejor almacenamiento y una optimización del espacio, respecto del resto de soluciones similares.

Antecedentes de la invención

15 En la actualidad, el aumento de la concienciación de los beneficios medioambientales como consecuencia del empleo de elementos de transporte alternativos a los vehículos de combustión tradicionales, como, por ejemplo, vehículos eléctricos (coches, bicicletas, motocicletas o patinetes) así como otros medios de transporte, como patinetes y/o bicicletas propulsados por el ser humano; ha incidido en un cambio de mentalidad en la manera del empleo del transporte sobre todo en las grandes ciudades.

El aumento de inversión en habilitar zonas de tránsito en forma de carriles específicos en detrimento de los vehículos tradicionales, sumado a su bajo coste económico tanto en compra como en mantenimiento, sumado a la aparición de empresas de alquiler de este tipo de vehículos, ha fomentado un uso de este tipo de vehículos, y de entre ellos, en especial, el uso de la bicicleta.

Dentro del ámbito de las bicicletas, podemos distinguir diversos tipos de modelos según su uso: montaña, carretera y/o paseo; y según su constitución, rígidas o estándar y plegables. Este último tipo de bicicletas, ha tenido un gran auge en los últimos tiempos, como consecuencia de la versatilidad de su uso, y, sobre todo, del poco espacio empleado para su almacenaje.

El problema técnico principal que presentan este tipo de bicicletas plegables, es que, aunque bien es cierto que ocupan menos espacio que una bicicleta estándar; todavía,

presentan una serie de elementos que sobresalen una vez que se encuentra plegada (por ejemplo, los pedales, el manillar, etc.) que dificultan un correcto aprovechamiento del espacio, ya que su cubrición resulta más compleja. Ello sumado, a que lo que desean sus propietarios es maximizar el espacio (generalmente porque se almacenan en un espacio
5 habilitado en las propias viviendas) presenta un inconveniente, que la presente invención trata de solventar, de manera fácil y rápida.

El solicitante conoce de la existencia de diversas soluciones de bicicletas plegables, aunque ninguna solventa la problemática descrita, como lo hace la presente invención. Así, la
10 patente ES 2 145 495 T3 describe una bicicleta abatible que presenta una rueda delantera gobernada mediante un manillar, una rueda trasera accionada mediante un mecanismo de accionamiento y un sillín, apropiada para diámetros de rueda normales (26 o 28 pulgadas), con un cuadro que une el cojinete del eje pedalier del mecanismo de accionamiento y el cojinete de la dirección de la rueda delantera, dispuesto transversalmente con relación a su
15 eje de giro, con un soporte para el sillín unido con el cuadro, con una parte de soporte que une la rueda trasera al cuadro portándola correspondientemente, con un cojinete de pivotamiento en el cuadro, alrededor de cuyo eje de giro puede pivotar la parte de soporte con la rueda trasera para el proceso de plegado, estando dispuesto el eje de giro del cojinete de pivotamiento por fuera del eje de giro del cojinete del eje pedalier del mecanismo
20 de accionamiento, y persistiendo la distancia entre el cojinete del eje pedalier del mecanismo de accionamiento y el eje de la rueda trasera al plegarse la bicicleta plegable, y estando dispuestas, después de plegarse la bicicleta plegable, la parte de soporte y la rueda trasera junto al espacio ocupado por la rueda delantera cuando la bicicleta está desplegada, o estando dispuestas en su lugar cuando la rueda delantera está desmontada, caracterizada
25 porque el cuadro, el cojinete de la dirección de la rueda delantera y el cojinete de pivotamiento están unidos directamente, porque la parte de soporte está configurada como balancín de uno o dos brazos, porque el mecanismo de accionamiento está dispuesto en el balancín, y porque el soporte del sillín está dispuesto entre el cojinete de la dirección de la rueda delantera y el cojinete de pivotamiento que hay en el cuadro.

30 Del mismo modo, la patente ES 2 302 971 T3 describe un conjunto de cuadro para una bicicleta plegable que comprende una parte de cuadro trasero que incluye un soporte para una rueda trasera; una parte de cuadro delantero, conectada de manera articulada a dicha parte de cuadro trasero de manera que las dos son plegables una hacia otra; conectado de
35 manera articulada a dicha parte de cuadro delantero, un conjunto de pivote para un brazo de

montaje; y conectado de manera pivotante a dicho conjunto de pivote, un brazo de montaje que incluye un soporte para una rueda delantera, caracterizado porque la parte de cuadro trasero y el conjunto de pivote están acoplados de manera que en el plegado de las partes de cuadro una hacia otra, el movimiento articulado de dicho conjunto de pivote en relación con la parte de cuadro delantero desplaza dicho brazo de montaje para aumentar la separación entre la parte de cuadro delantero y el soporte de rueda delantera.

La patente ES 2 215 314 T3 describe una bicicleta plegable, que consta de un cuadro subdividido en dos mitades de cuadro; mecanismos de acoplamiento del cuadro acoplan las dos mitades del cuadro, permitiendo que esas dos mitades pivoten relativamente una a la otra sobre un eje pivote vertical aproximadamente, y mecanismos de cierre del cuadro para cerrar los mecanismos de acoplamiento del cuadro en una posición desplegada de la bicicleta. De acuerdo con un aspecto importante de la invención, el brazo del sillín de montar puede pivotar sobre un eje aproximadamente horizontal dirigido el eje pivote, y un movimiento pivotante dirigido hacia atrás del brazo del sillín desacopla el cierre de los mecanismos de acoplamiento del cuadro para permitir un movimiento pivotante de los mecanismos de acoplamiento del cuadro.

La patente ES 2 307 028 T3 describe una bicicleta plegable que tiene un tubo del sillín, un tubo de dirección, un eje pedalier delantero, un eje pedalier trasero, un eje del pedal, un conjunto de piñón medio que define un lugar de pivote, el piñón medio estando situado entre el eje pedalier delantero y trasero, y un eje de la rueda trasera, una relación de la distancia entre el eje del pedal y el lugar de pivote del conjunto de piñón medio y la distancia entre el lugar de pivote y el eje de la rueda trasera siendo sustancialmente entre 0,50 y 1,5, caracterizada porque el eje del pedal está situado en y debajo de la parte inferior del tubo del sillín.

La patente ES 2 545 217 T3 describe una bicicleta plegable, que comprende al menos una primera parte de cuadro que soporta la rueda delantera de la bicicleta y una segunda parte de cuadro que soporta la rueda trasera de la bicicleta, dichas primera y segunda partes de cuadro estando unidas entre sí por una articulación que presenta un solo eje geométrico de giro (X1), dicho eje geométrico de giro (X1) estando inclinado con respecto a la dirección perpendicular al plano longitudinal de la bicicleta, de manera que, mediante el giro relativo de dichas primera y segunda partes de cuadro una con respecto a otra alrededor de dicho eje geométrico de giro (X1), la bicicleta pasa de una posición desplegada, en la que dicha

rueda delantera se encuentra alineada con dicha rueda trasera en el plano longitudinal de la bicicleta, a una posición plegada en la que dicha rueda delantera está situada al lado de dicha rueda trasera en un plano diferente al de ésta, dicha bicicleta plegable comprendiendo además un asa de la cual se estira hacia arriba para provocar el paso de dicha posición
5 desplegada a dicha posición plegada de la bicicleta gracias al propio peso de la bicicleta y al giro relativo de dichas primera y segunda partes de cuadro alrededor de dicho eje geométrico de giro (X1), caracterizada por que dicha articulación es una articulación anular, configurada en forma de un anillo que delimita un espacio interior libre de anchura suficiente para recibir la mano de una persona adulta en toda la anchura de los dedos con excepción
10 del pulgar, de manera que dicha articulación anular constituye por sí misma dicha asa.

La patente ES 2 132 816 T3 describe una bicicleta que comprende un cuerpo con forma de caja que forma un bastidor inferior de la bicicleta, comprendiendo ésta además un conjunto de transmisión dispuesto dentro del cuerpo con forma de caja que forma el bastidor inferior ,
15 comprendiendo dicho conjunto de transmisión: un primer plato asociado con un árbol de un conjunto de pedales y unido a un piñón mediante una primera cadena, estando dicho árbol del conjunto de los pedales sostenido de manera giratoria por dicho cuerpo con forma de caja; un segundo plato asociado con un segundo árbol y giratorio de manera solidaria con dicho piñón, estando dicho segundo árbol sostenido por dicho cuerpo con forma de caja;
20 una segunda cadena asociada con dicho segundo plato y un cubo que soporta una rueda montada en voladizo exteriormente a dicho cuerpo con forma de caja, caracterizándose dicha bicicleta por el hecho de que dicha segunda cadena está adaptada para transmitir el movimiento a un conjunto de engranajes constituido por una pluralidad de engranajes selectivamente asociados con dicha segunda cadena mediante un desplazador de la
25 cadena, estando dicho conjunto de engranajes rígidamente acoplado con el citado cubo, estando dispuestos todos los componentes del conjunto de transmisión, incluyendo los citados platos, las citadas cadenas, el citado piñón, la citada pluralidad de engranajes y el citado desplazador de la cadena, dentro del citado cuerpo con forma de caja.

30 La patente ES 2 207 228 T3 describe una bicicleta, que incluye una primera pieza del bastidor conectada a una segunda pieza del bastidor, y dicha segunda pieza del bastidor está equipada con un dispositivo de propulsión que incluye un cigüeñal que lleva un plato de engranaje de transmisión y un eje trasero que lleva un plato de engranaje conducido y un mecanismo de engranaje que establece la ratio de transmisión entre el cigüeñal y el eje
35 trasero. Caracterizada porque el mecanismo de engranaje incluye un buje de engranaje (18)

que cuenta con un ratio de transmisión regulable que lleva un primer plato de engranaje de entrada acoplado al plato de engranaje de transmisión del cigüeñal y un segundo plato de engranaje de salida acoplado al plato de engranaje conducido del eje trasero, de modo que el ratio de transmisión entre el primer plato de engranaje de entrada y el segundo plato de engranaje de salida puede ser regulado, y dicho buje de engranaje está instalado en la segunda pieza del bastidor a una distancia determinada del eje trasero.

Finalmente, las patentes FR2698604; US4398740 y US2012211964 también describen soluciones técnicas presentes en el estado de la técnica, aunque ninguna de ellas solventa el problema técnico descrito como lo hace la presente invención, ni por ellas mismas, ni mediante la conjunción de los conocimientos empleados en las mismas de forma conjunta.

Descripción de la invención

El problema técnico que resuelve la presente invención es conseguir una bicicleta plegable, que evite la presencia de salientes, conformando una forma prismática lo más pura posible, que permita un correcto almacenaje, con un modo de plegado sencillo y efectivo. Para ello, la bicicleta plegable, objeto del presente modelo de utilidad, que comprende un primer tubo telescópico que conecta y sirve de medio de sujeción de la rueda trasera, donde dicho tubo está solidariamente unido y se desliza en un segundo elemento tubular que sirve a su vez, como medio de regulación de un tercer elemento tubular que sirve como tubo de sujeción del manillar y de la rueda delantera; y donde, el primer tubo telescópico se encuentra solidariamente unido a un elemento tubular en forma de arco que conecta con el sillín y que sirve de medio de pivotamiento en el momento del plegado; y donde, incorpora un sistema de transmisión, compuesto por al menos un conjunto de piñón, plato, pedal, biela y cadena o correa, que transmite la fuerza del usuario a la bicicleta; y donde finalmente, la rueda delantera será de menor tamaño que la rueda trasera.

Gracias a su diseño, la bicicleta plegable permitirá en su posición de plegado, obtener una forma prismática que permita implementar el menor espacio posible para su almacenaje, lo que le permitirá ser guardada en cualquier rincón de una vivienda, oficina o trastero, como, por ejemplo, dentro de un armario. Principal diferencia respecto de las bicicletas plegables convencionales, que una vez que son plegadas, disponen de muchos elementos que sobresalen del cuadro o estructura de la bicicleta, como, por ejemplo, el sillín o el manillar.

35

Además, gracias a la presencia de una rueda delantera de menor tamaño que la trasera, se conseguirá un mayor confort y estabilidad en el pedaleo (uno de los principales hándicaps de este tipo de vehículos); ya que el menor avance conseguido con dicha rueda, mejora el confort de la marcha y limita la velocidad conseguida con la misma, lo que le otorga un plus de seguridad, sobre todo en su uso en entornos urbanos, donde los accidentes por exceso de velocidad en la marcha son cada vez, más comunes.

Por ello, la invención tendrá una forma de realización práctica preferida, para ruedas de entre 25 y 29 pulgadas de rueda.

Breve descripción de las figuras

A continuación, se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

FIG 1. Muestra una vista esquemática de la bicicleta plegable objeto de la presente memoria.

FIG 2. Muestra una vista esquemática del modo de plegado del manillar, como parte de la bicicleta plegable, objeto de la presente memoria.

FIG 3. Muestra una vista lateral de la bicicleta plegable, en su posición plegada.

FIG 4. Muestra una vista superior de la bicicleta plegable, en su posición plegada.

FIG 5. Muestra una vista de una realización práctica del sistema de transmisión de la bicicleta plegable, objeto de la presente memoria de modelo de utilidad.

Exposición de un modo detallado de realización de la invención

En las figuras adjuntas se muestra una realización preferida de la invención. Más concretamente, la bicicleta plegable, objeto de la presente memoria, está caracterizada por comprender, un primer tubo telescópico (1) que conecta y sirve de medio de sujeción de la rueda trasera (6), donde dicho tubo (1) está solidariamente unido y se desliza en un segundo elemento tubular (4) que sirve a su vez, como medio de regulación de un tercer elemento tubular (3) que sirve como tubo de sujeción del manillar (7). Y donde, el primer tubo telescópico (1) se encuentra solidariamente unido a un elemento tubular en forma de arco (8) que conecta con el sillín (2) y que sirve de medio de pivotamiento en el momento

del plegado. Y donde, finalmente, la bicicleta, incorpora un sistema de transmisión, compuesto por al menos un conjunto de piñón (13), plato (12), pedal (11), biela (10) y cadena o correa (9), que transmitirá la fuerza del usuario a la bicicleta.

- 5 En una primera realización práctica, la rueda trasera (6) incorporará un buje hueco (5) que incorporará al menos un piñón en uno de sus lados, y donde, en una realización práctica, incorpora sendos piñones, uno a cada lado del buje (5).

10 En una realización particular, la rueda trasera (6), podrá incorporar un sistema de giro loco o antirretroceso respecto del buje (5).

En una segunda realización particular, el buje (5) incorpora un variador en lugar de los piñones.

- 15 En una segunda realización práctica, la bicicleta incorpora dos sistemas de transmisión, conformados por sendos platos (12), bielas (10), pedales (11) y piñones (13), situados en los lados del buje (5), con la particularidad de que los ejes que unen cada par plato-biela no están unidos entre sí, consiguiendo un movimiento solidario entre las cadenas (9) o correas, tal y como se muestra en la figura 5.

20 El elemento tubular (3), en una realización preferida, se regulará y pivotará sobre el segundo elemento tubular (4) para su plegado, tal y como se muestra en la figura 2.

25 El sillín (2) se recogerá lateralmente para quedar correctamente encajado en el área que genera el arco (8), tal y como se muestra en la figura 3.

Tanto las bielas (10), como los pedales (11) serán abatibles de forma que queden correctamente unidos al resto del conjunto, tal y como se muestra en la figura 4.

- 30 Todos los elementos tubulares (1, 4, 3) y la estructura que sustenta al sillín (2), incorporarán medios de regulación y fijación en altura.

En una realización preferida, la rueda delantera (14) será de menor tamaño que la rueda trasera (6), y tendrán un tamaño de entre 25 y 29 pulgadas.

35

REIVINDICACIONES

1.- Bicicleta plegable que está **caracterizada porque** comprende un primer tubo telescópico (1) que conecta y sirve de medio de sujeción de la rueda trasera (6), donde
5 dicho tubo (1) está solidariamente unido y se desliza en un segundo elemento tubular (4) que sirve a su vez, como medio de regulación de un tercer elemento tubular (3) que sirve como tubo de sujeción del manillar (7) y de la rueda delantera (14); y donde, el primer tubo telescópico (1) se encuentra solidariamente unido a un elemento tubular en forma de arco (8) que conecta con el sillín (2) y que sirve de medio de pivotamiento en el momento del
10 plegado; y donde, incorpora un sistema de transmisión, compuesto por al menos un conjunto de piñón, plato (12), pedal (11), biela (10) y cadena o correa (9), que transmite la fuerza del usuario a la bicicleta; y donde finalmente, la rueda delantera (14) será de menor tamaño que la rueda trasera (6).

15 2.- Bicicleta plegable según la reivindicación 1 en donde las ruedas (6,14) tienen un tamaño de entre 25 y 29 pulgadas.

3.- Bicicleta plegable según las reivindicaciones 1 y 2 en donde la rueda trasera (6) incorpora un buje hueco (5) que alberga al menos un piñón en uno de sus lados.

20

4.- Bicicleta plegable según las reivindicaciones 1 a 3 en donde la rueda trasera (6) incorpora un buje hueco (5) que alberga dos piñones (13) uno a cada lado del buje (5).

5.- Bicicleta plegable según las reivindicaciones 1 a 4 en donde la rueda trasera (6),
25 incorpora un sistema de giro loco o antirretroceso respecto del buje (5).

6.- Bicicleta plegable según las reivindicaciones 1 y 2 en donde la rueda trasera (6) incorpora un buje hueco (5) que alberga al menos un variador.

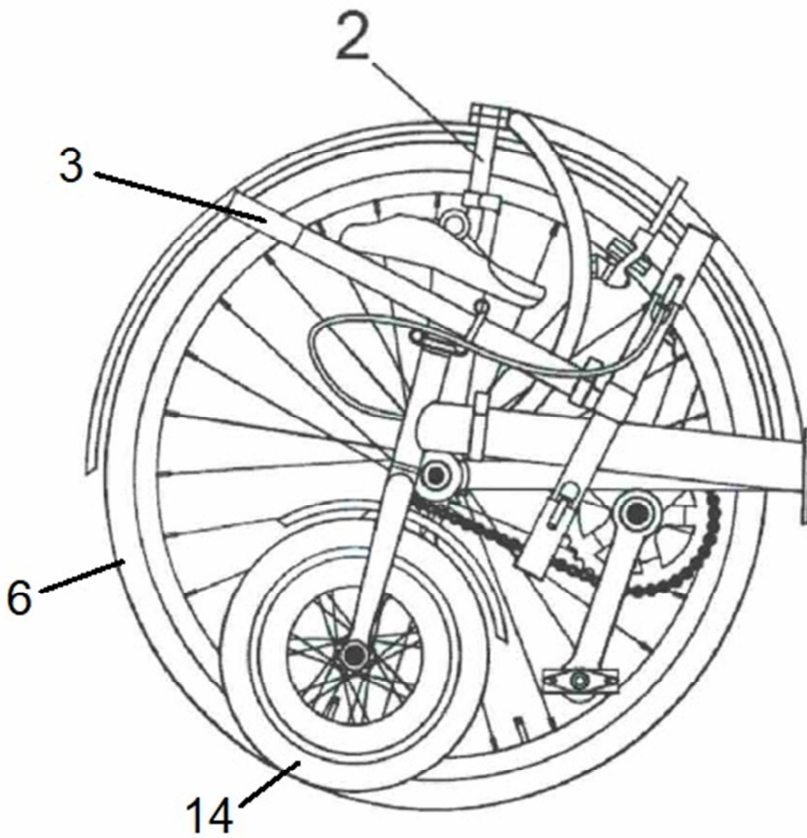
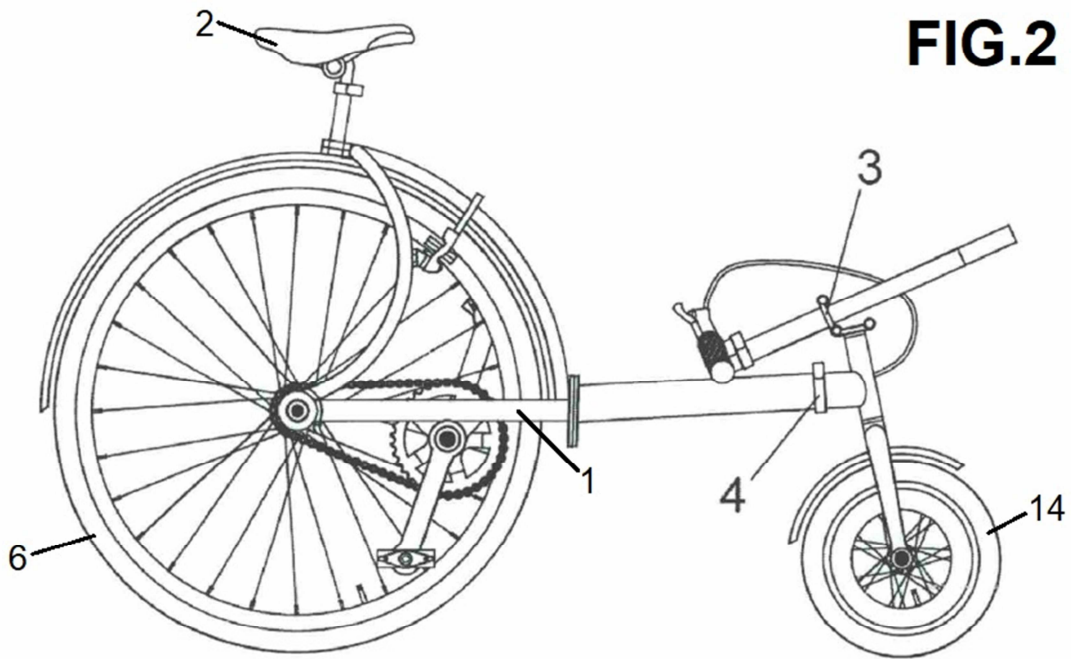
30 7.- Bicicleta plegable según las reivindicaciones 1 y 3 en donde incorpora dos sistemas de transmisión, conformados por sendos platos (12), bielas (10), pedales (11) y piñones (13), situados en los lados del buje (5), con la particularidad de que los ejes que unen cada par plato-biela no están unidos entre sí, consiguiendo un movimiento solidario entre las cadenas (9) o correas.

35

8.- Bicicleta plegable según la reivindicación 1 en donde todos los elementos tubulares (1, 4, 3) y la estructura que sustenta al sillín (2), incorporan medios de regulación y fijación en altura.

5

10



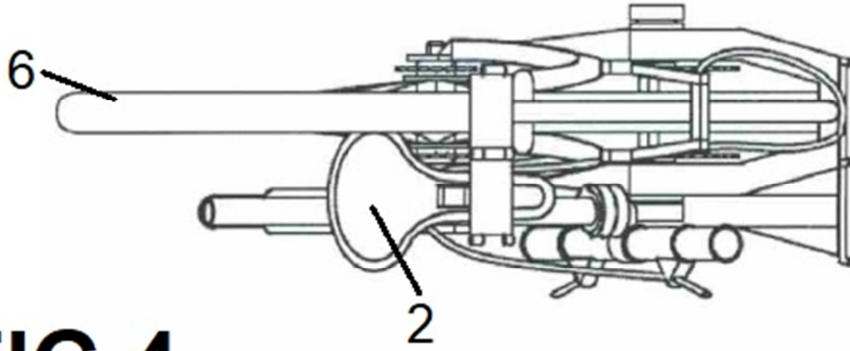


FIG. 4

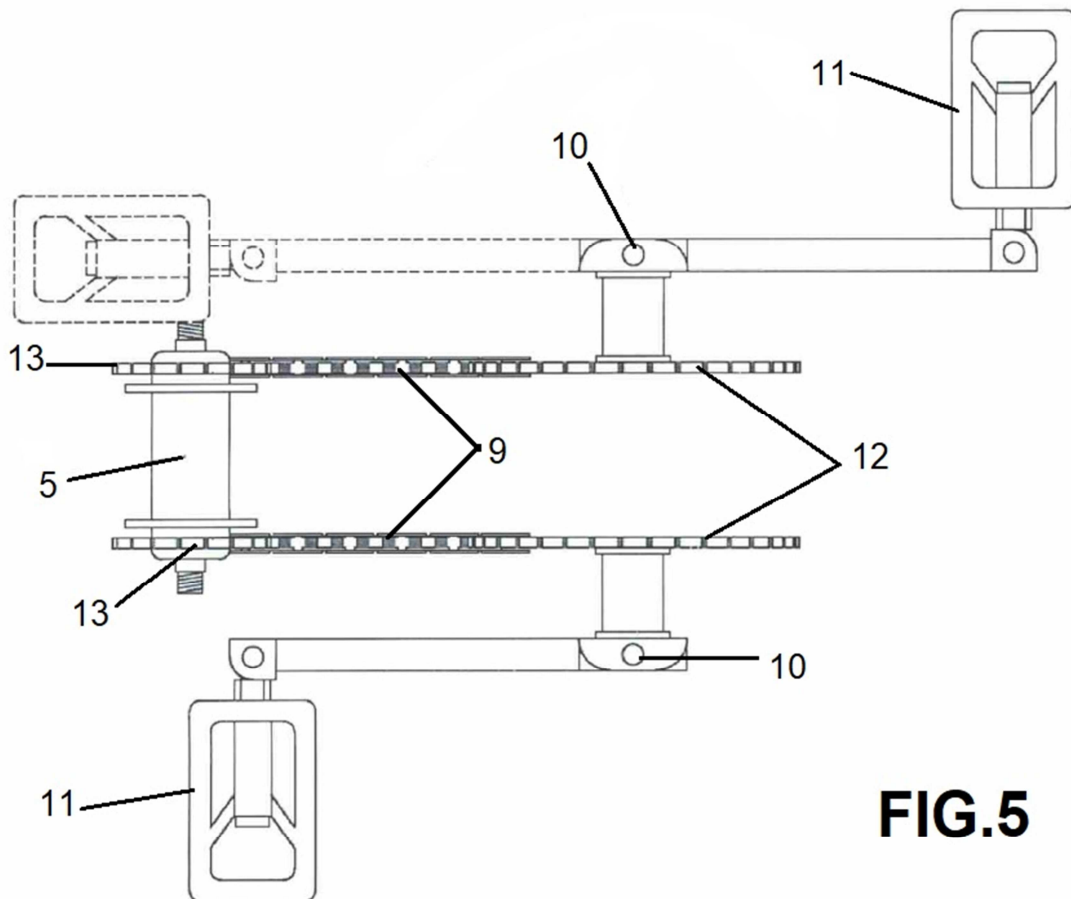


FIG. 5