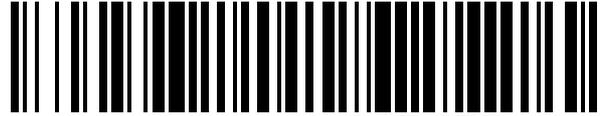


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 215 275**

21 Número de solicitud: 201830709

51 Int. Cl.:

**B62K 3/02** (2006.01)

**B21D 53/86** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**17.05.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**11.07.2018**

71 Solicitantes:

**TARRAGUEL LAGO, Jose Maria (100.0%)**  
**C/ Nicaragua, 1**  
**17310 Lloret de Mar (Girona) ES**

72 Inventor/es:

**TARRAGUEL LAGO, José María**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

54 Título: **DISPOSITIVO DE CONTROL DE GIRO DE MANILLAR DE BICICLETA**

**ES 1 215 275 U**

**DISPOSITIVO DE CONTROL DE GIRO DE MANILLAR DE BICICLETA**

**DESCRIPCIÓN**

**5 OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se enmarca dentro del campo técnico del deporte y más concretamente de las bicicletas.

10 Se trata de un dispositivo de control de giro de manillar de bicicleta. El dispositivo aporta resistencia al movimiento de giro del manillar para evitar que, cuando el usuario pedalea, el manillar gire por inercia hacia el lado del pedaleo.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

15

Actualmente el uso de bicicletas se está extendiendo mucho, debido entre otras cosas a la preocupación creciente de la sociedad por la conservación del medio ambiente y al interés en el cuidado de la salud de las propias personas.

20 Respecto al cuidado del medio ambiente, se está promoviendo, por parte de las autoridades, el uso de medios de transporte públicos y el uso de medios de transporte no contaminantes como por ejemplo las bicicletas, los vehículos eléctricos, etc. En muchas ciudades se están cerrando muchas calles al tráfico de coches, furgonetas, camiones y moto. En la mayoría de los casos dichas calles se emplean luego para  
25 aumentar las zonas de paso para peatones y se incorporan también carriles bici.

30

Se conocen también muchos sistemas públicos de alquiler de bicicletas, que ya se han implantado en muchas ciudades para fomentar el uso de este medio de transporte. Esto, unido a la ampliación de los tramos de ciclo vías, ha contribuido al aumento del uso de las bicicletas.

35

Asimismo se detecta actualmente un creciente deseo de las personas por cuidar su bienestar y su salud. Esta nueva tendencia va muy vinculada a un incremento del número de personas que realizan deporte y más concretamente del número de personas que montan en bicicleta. Además, el desarrollo de nuevos materiales, muy ligeros y a buen precio permite que las bicicletas tengan actualmente un precio más

asequible que el que tenían hace unos años. Estos factores también han contribuido al aumento de número de ciclistas en los últimos tiempos.

5 Tanto los usuarios recientes de bicicleta como los ciclistas que llevan tiempo practicando este deporte sufren algunas incomodidades que pueden dificultar o empeorar su experiencia en la bicicleta. Uno de los problemas típicos de la gente que monta en bicicleta es el cansancio acumulado debido a movimientos mal hechos o a movimientos realizados para mantener la dirección y la estabilidad de la bicicleta.

10 Por ejemplo, muchos ciclistas pedalean haciendo movimientos que no son óptimos porque no son circulares. Esto provoca que se pierda parte de la fuerza realizada por el ciclista que no se invierte íntegramente en el movimiento avance de la bicicleta. Otra casusa común de esfuerzos que el ciclista tiene que realizar de forma extra es por ejemplo cuando se hace necesario mantener la dirección de avance deseada a pesar  
15 de los movimientos provocados, por ejemplo por factores externos, como baches en el camino, etc.

Asimismo, el propio movimiento de pedaleo del ciclista hace que el manillar se gire hacia un lado y otro alternativamente (en función de la pedalada que se esté dando) y  
20 el propio ciclista tiene que compensar este giro con su cuerpo.

Así pues, cuando el ciclista ejerce una fuerza de pedaleo con la pierna derecha, hacia abajo, el brazo derecho ejerce una fuerza hacia atrás. Consecuentemente la clavícula y el brazo izquierdo deben ejercer la misma fuerza, en sentido contrario. De esta forma  
25 se genera una resistencia al giro del manillar para evitar que se produzca. El mismo efecto, a la inversa, ocurre cuando el ciclista ejerce una fuerza de pedaleo con la pierna izquierda.

Este problema es inherente al pedaleo y por tanto, a pesar de la experiencia que tenga  
30 el propio ciclista siempre es necesario que realice la mencionada fuerza de resistencia al giro si quiere mantener la dirección de avance.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN**

35 El dispositivo de control de giro de manillar de bicicleta propuesto genera una resistencia al giro del manillar que se produce a consecuencia del pedaleo para

facilitar la conducción al ciclista en bicicletas de uso cotidiano en ciudad y en bicicletas de carretera, montaña y competición.

5 Las bicicletas comprenden un cuadro, que es el elemento central de la bicicleta al que se van uniendo los demás elementos. A dicho cuadro están unidos el manillar, que es el elemento que el usuario emplea para marcar la dirección de avance, y una horquilla, vinculada al manillar y que queda unida al eje de una rueda delantera de la bicicleta. La horquilla tiene una sección izquierda y una sección derecha, quedando cada una de ellas a un lado de la rueda delantera.

10

Cuando el usuario quiere desplazarse en una determinada dirección, gira el manillar para orientar la rueda delantera en la dirección deseada. Como se ha descrito previamente, el objetivo de la presente invención es evitar cambios indeseados en la dirección de avance, provocados por giros incontrolados del manillar.

15

Este dispositivo sustituye la fuerza de resistencia que tiene que realizar el ciclista con los brazos para evitar el mencionado giro descontrolado del manillar. Para ello comprende unos elementos de sujeción a la bicicleta, más concretamente al cuadro y a la horquilla. Entre dichos elementos se extiende al menos un elemento de retención que ejerce una fuerza recuperadora en un sentido opuesto al del giro que se provoca en el manillar por el pedaleo del ciclista.

20

El elemento de retención puede ser por ejemplo un cilindro hidráulico, un muelle, una goma o unos imanes de neodimio. Podría tener otras configuraciones siempre que se cumpla que ejerza una fuerza recuperadora hacia su posición inicial cuando se hace girar el manillar en una dirección que provoca su estiramiento.

25

Es decir, en caso de que el usuario, por el propio movimiento de pedaleo, haga girar el manillar a la derecha, el elemento de retención unido a la sección izquierda de la horquilla se estira y ejerce una fuerza recuperadora. Esta fuerza recuperadora permite contrarrestar el movimiento de giro que ha provocado la extensión, es decir, el giro a la derecha.

30

Asimismo el elemento de retención se puede emplear para determinar un ángulo de giro máximo del manillar. De esta forma se evitan giros del usuario en ángulos demasiado amplios que podrían provocar por ejemplo que el pie del usuario llegue a

35

tocar la rueda delantera o que podrían desestabilizar la marcha del usuario si se realizan de forma brusca, especialmente a alta velocidad.

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

5

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10

Figura 1.- Muestra una vista lateral de una bicicleta con el dispositivo de control de giro de manillar y se ha representado una vista en zoom de la zona del bicicleta en la que está instalado dicho dispositivo.

15

Figura 2.- Muestra otra vista lateral de una bicicleta con el dispositivo de control de giro de manillar y en este caso se han representado la fuerza de pedaleo que ejerce el ciclista y la fuerza de que ejerce en el lado correspondiente del manillar a consecuencia de dicho pedaleo.

20

Figura 3.- Muestra una vista frontal de una bicicleta con el dispositivo de control de giro de manillar.

25

Figura 4A.- Muestra una vista superior de una bicicleta con el dispositivo de control de giro de manillar y se han representado, con flechas, una pluralidad de ángulos de giro posibles del manillar.

30

Figura 4B.- Muestra una vista superior de una bicicleta con el dispositivo de control de giro de manillar y se han representado, con flechas, los ángulos máximos de giro del manillar.

## **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

35

A continuación se describen, con ayuda de las figuras 1 a 4, unos ejemplos de realización de la invención.

Se propone un dispositivo de control de giro de manillar de bicicleta como el mostrado en la figura 1. El dispositivo está configurado para quedar instalado en una bicicleta (1) que comprende un cuadro (2), un manillar (3) y una horquilla (4), con una sección izquierda y una sección derecha y unida al eje de una rueda delantera (5).

5

El dispositivo comprende un primer elemento de sujeción (6) configurado para quedar unido al cuadro (2) de la bicicleta (1) y al menos un segundo elemento de sujeción configurado para quedar unido a la horquilla (4) de la bicicleta (1) en al menos la sección izquierda o la sección derecha. En un primer ejemplo de realización el primer elemento de sujeción (6) es una brida y puede ir montada sobre un protector de caucho para no quedar en contacto directo con el cuadro (2) de la bicicleta y evitar que éste se estropee.

10

Asimismo el dispositivo comprende al menos un elemento de retención unido al primer elemento de sujeción (6) y unido al segundo elemento de sujeción, tal y como se observa en el zoom de la figura 1. Así pues, cuando el usuario gira el manillar (3) hacia la derecha o la izquierda, el elemento de retención (8) se estira y ejerce una fuerza recuperadora de su posición inicial en el sentido contrario, que se opone a dicho giro del manillar (3).

15

20

En la figura 2 se han representado con flechas las fuerzas que ejerce el ciclista cuando está pedaleando y que son las que provocan el giro del manillar (3) que se quiere evitar. Más concretamente se puede observar una fuerza de pedaleo ( $F_p$ ) en dirección vertical hacia abajo, en este caso se puede ver en el pedal derecho de la bicicleta. Como se ha descrito previamente, a la vez que se realiza el pedaleo con el pie derecho, el ciclista ejerce una fuerza hacia atrás ( $F_a$ ) con el brazo derecho.

25

La fuerza hacia atrás ( $F_a$ ) es la que provoca el giro del manillar (3) y por tanto el cambio de orientación en la dirección de avance de la bicicleta (1). Este es el giro que permite evitar la presente intención.

30

En un ejemplo de realización preferente, el dispositivo comprende dos segundos elementos de sujeción, uno dispuesto a cada lado de la horquilla. Más concretamente comprende un segundo elemento de sujeción izquierdo ( $7i$ ), configurado para quedar unido a una sección izquierda de la horquilla (4) de la bicicleta (1), y un segundo

35

elemento de sujeción derecho ( $7_d$ ), configurado para quedar unido a una sección derecha de la horquilla (4) de la bicicleta (1).

5 Esta realización se puede ver por ejemplo en la figura 3 donde se ha representado una vista frontal de una bicicleta con un dispositivo de control de giro de manillar con dos segundos elementos de sujeción ( $7_i$ ,  $7_d$ ).

10 Cuando el dispositivo comprende un único elemento de retención, dichos elementos de retención está unido a los dos segundos elementos de sujeción ( $7_i$ ,  $7_d$ ). Así pues, en el momento en el que el ciclista está pedaleando por ejemplo con el pie derecho, ejerciendo una fuerza de pedaleo ( $F_p$ ) y su brazo derecho está ejerciendo una fuerza hacia atrás ( $F_a$ ), la sección del elemento de retención que queda dispuesta en el lado izquierdo de la bicicleta es la que trabaja. Es decir, la sección del elemento de retención que queda unida al segundo elemento de sujeción izquierdo ( $7_i$ ).

15 Preferentemente el dispositivo comprende, como se observa en las figuras 4A y 4B, un elemento de retención izquierdo ( $8_i$ ) y un elemento de retención derecho ( $8_d$ ), cada uno de ellos unido al primer elemento de sujeción (6) y al segundo elemento de sujeción. Más concretamente, cuando hay dos segundos elementos de sujeción ( $7_i$ ,  $7_d$ ), cada uno de los elementos de retención ( $8_i$ ,  $8_d$ ) queda unido al segundo elemento de sujeción ( $7_i$ ,  $7_d$ ) correspondiente a su lado de la bicicleta.

25 En la figura 4A se ha representado una vista superior de una bicicleta (1) con el dispositivo de la invención instalado. En este caso se han representado con flechas una pluralidad de ángulos de giro ( $\alpha$ ) posibles del manillar (3). En un ejemplo de realización en el que el elemento de retención es un muelle, para permitir un ángulo de giro ( $\alpha$ ) de  $10^\circ$  el muelle ejerce una fuerza de resistencia de 2kg al pedaleo. En ese mismo ejemplo de realización, para permitir un ángulo de giro ( $\alpha$ ) de  $40^\circ$  el muelle ejerce una fuerza de resistencia de 6 kg.

30 En la figura 4B se ha representado también una vista superior de la bicicleta de la figura 4A y se ha representado el ángulo de giro ( $\alpha$ ) máximo que permite el dispositivo de la invención. En este ejemplo de realización se corresponde con un ángulo de  $60^\circ$ . En este caso el muelle ejerce una fuerza recuperadora de 7 kg. Es decir, el elemento de retención está preferentemente regulado para ejercer una fuerza recuperadora de  
35 entre 0 y 7 kg.

Estos valores de ángulos de giro ( $\alpha$ ) se pueden cambiar modificando la fuerza de recuperación del elemento de retención. A mayor fuerza de recuperación del elemento de retención más fuerza tendrá que hacer el usuario para girar el manillar (3) de la bicicleta (1) en sentido contrario.

Preferentemente el elemento de retención se selecciona entre un cilindro hidráulico, un muelle, una goma y unos imanes de neodimio. En las figuras se han representado ejemplos de realización en los que el elemento de retención es un muelle.

Adicionalmente el dispositivo de control de giro de manillar puede comprender un tensor regulable (9), configurado para unirse por un extremo al cuadro (2) de la bicicleta (1) y vinculable por otro extremo al primer elemento de sujeción (6). Además, la función principal del tensor regulable (9) es controlar la tensión en el giro del manillar. En el zoom de la figura 1 se ha dibujado una flecha que representa el movimiento del tensor para regular la tensión en el giro del manillar.

Asimismo, tal y como se puede ver por ejemplo en dicha figura 1, el primer elemento de sujeción (6) puede comprender al menos dos puntos de unión (10) configurados para recibir el extremo del tensor regulable (9). Esta configuración permite adaptar el dispositivo a diferentes tipos y tamaños de bicicletas.

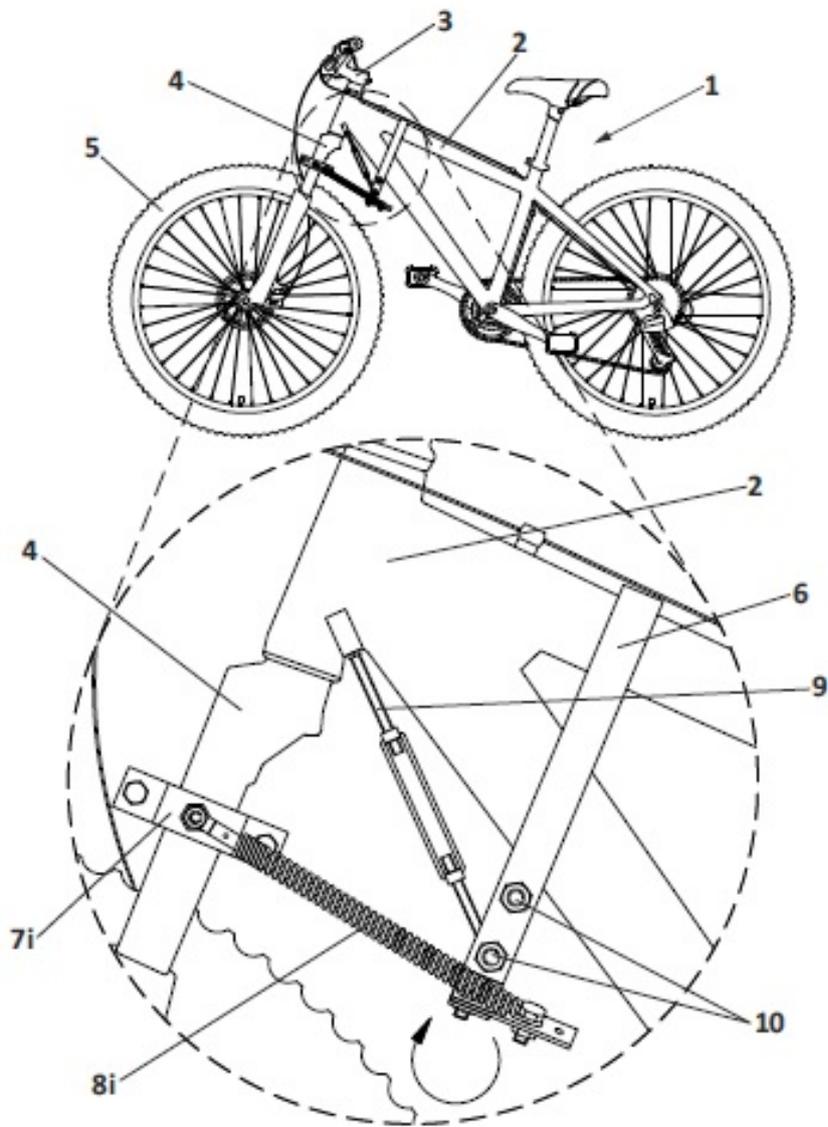
## **REIVINDICACIONES**

- 1.- Dispositivo de control de giro de manillar de bicicleta configurado para quedar instalado en una bicicleta (1) que comprende un cuadro (2), un manillar (3) y una horquilla (4), con una sección izquierda y una sección derecha y unida al eje de una rueda delantera (5) y el dispositivo está caracterizado por que comprende:
- 5
- un primer elemento de sujeción (6) configurado para quedar unido al cuadro (2) de la bicicleta (1);
  - al menos un segundo elemento de sujeción configurado para quedar unido a la horquilla (4) de la bicicleta (1) en al menos la sección izquierda o la sección derecha;
  - al menos un elemento de retención unido al primer elemento de sujeción (6) y unido al segundo elemento de sujeción de manera que cuando el usuario gira el manillar (3) hacia la derecha o la izquierda, el elemento de retención se estira y ejerce una fuerza recuperadora de su posición inicial en el sentido contrario, que se opone a dicho giro del manillar (3).
- 10
- 15
- 2.- Dispositivo de control de giro de manillar de bicicleta según la reivindicación 1 caracterizado por que comprende un segundo elemento de sujeción izquierdo (7i), configurado para quedar unido a una sección izquierda de la horquilla (4) de la bicicleta (1), y un segundo elemento de sujeción derecho (7d), configurado para quedar unido a una sección derecha de la horquilla (4) de la bicicleta (1), y el elemento de retención está unido a los dos segundos elementos de sujeción (7i, 7d).
- 20
- 3.- Dispositivo de control de giro de manillar de bicicleta según la reivindicación 1 caracterizado por que comprende un elemento de retención izquierdo (8i) y un elemento de retención derecho (8d), cada uno de ellos unido al primer elemento de sujeción (6) y al segundo elemento de sujeción.
- 25
- 4.- Dispositivo de control de giro de manillar de bicicleta según la reivindicación 1 caracterizado por que el elemento de retención se selecciona entre un cilindro hidráulico, un muelle, una goma y unos imanes de neodimio.
- 30
- 5.- Dispositivo de control de giro de manillar de bicicleta según la reivindicación 1 caracterizado por que comprende adicionalmente un tensor regulable (9), configurado para unirse por un extremo al cuadro (2) de la bicicleta (1) y vinculable por otro extremo al primer elemento de sujeción (6).
- 35

6.- Dispositivo de control de giro de manillar de bicicleta según la reivindicación 5 caracterizado por que el primer elemento de sujeción (6) comprende al menos dos puntos de unión configurados para recibir el extremo del tensor regulable (9).

5

7.- Dispositivo de control de giro de manillar de bicicleta según la reivindicación 1 caracterizado por que el elemento de retención está regulado para ejercer una fuerza recuperadora de entre 0 y 7 kg.



**FIG. 1**

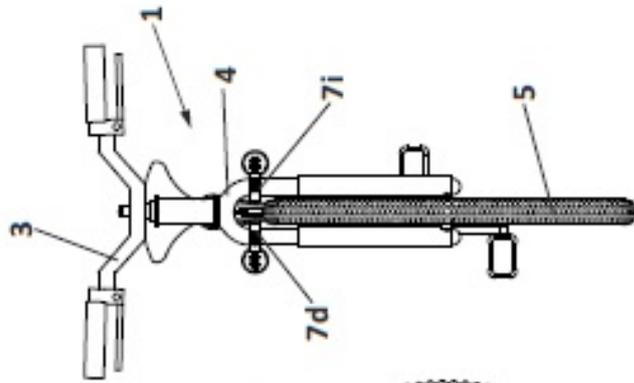


FIG. 3

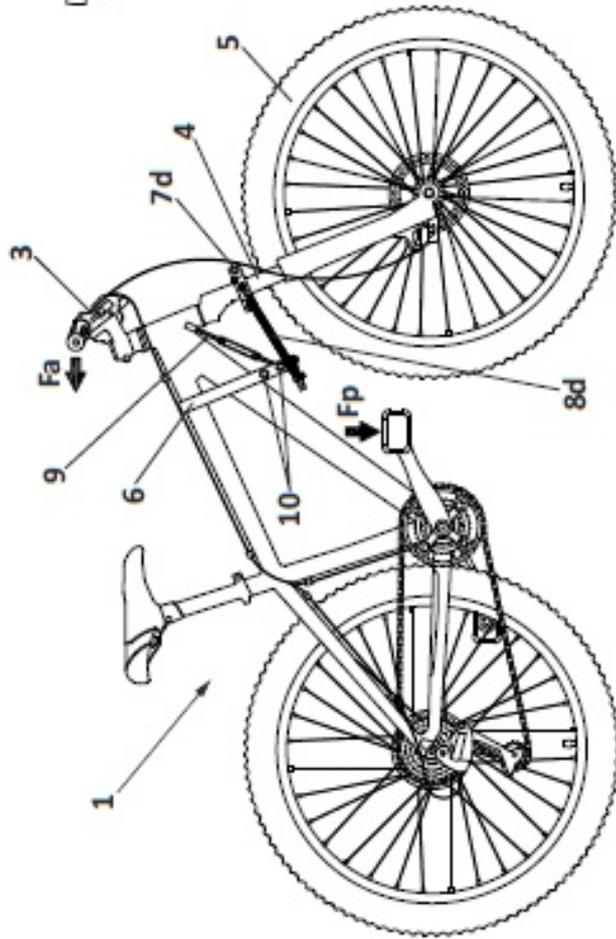


FIG. 2

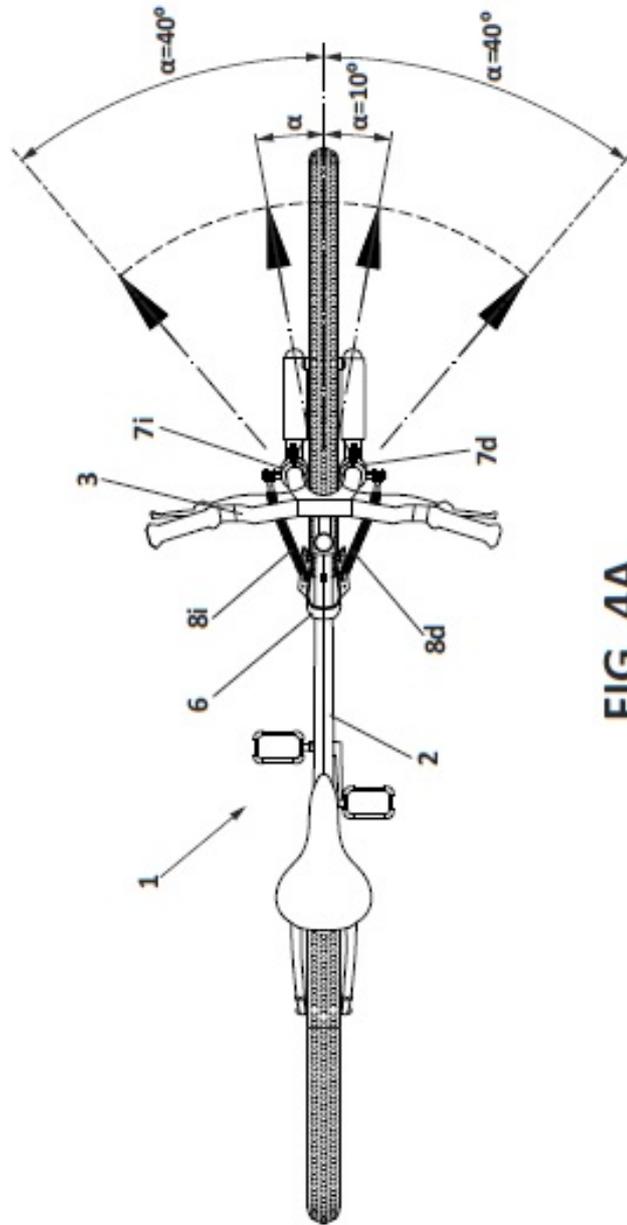


FIG. 4A

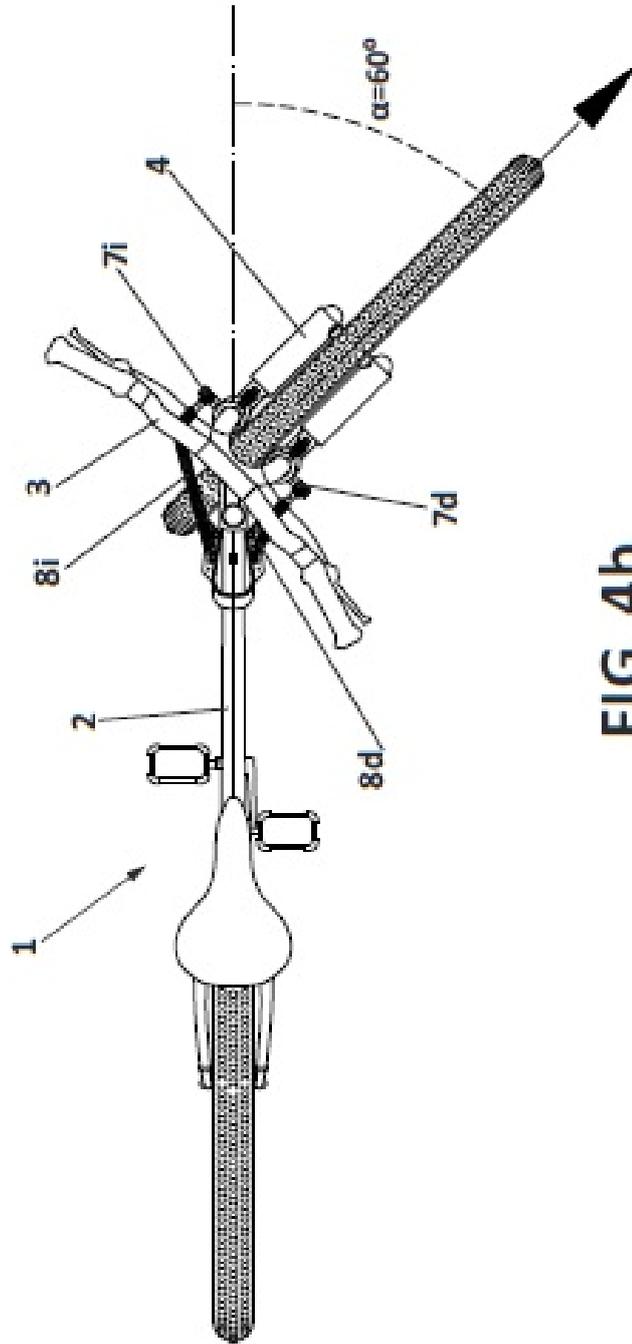


FIG. 4b