

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 447 852**

51 Int. Cl.:

**B62J 1/08** (2006.01)

**B62K 19/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.01.2012** **E 12152124 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2013** **EP 2479089**

54 Título: **Bicicleta con sillín para el pilar del sillín**

30 Prioridad:

**22.01.2011 NL 2006053**

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

**13.03.2014**

73 Titular/es:

**GAASTRA, ANDRIES (100.0%)**  
**Listdreef 24**  
**2900 Schoten, BE**

72 Inventor/es:

**GAASTRA, ANDRIES**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 447 852 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 sillín para el pilar del sillín

**Campo de la invención**

5 La invención se refiere a un bicicleta que comprende un cuadro con un tubo de asiento y un tubo de cabezal; en el que está presente una horquilla con una rueda delantera en ella, así como un pilar de sillín que puede moverse hacia dentro y hacia fuera del tubo de asiento, y un sillín fijado cerca de la parte superior del pilar de sillín por medio de un miembro de acoplamiento en la parte frontal del pilar de sillín, cuyo pilar de sillín es móvil entre una posición superior, en la que una parte superior del pilar de sillín se extiende fuera del tubo de asiento, y una posición inferior, y un montante de asiento está fijado al tubo de asiento, en cuyo montante de asiento está presente una rueda trasera, en donde el tubo de asiento y el pilar de sillín están conformados de tal manera que el sillín, en todas las posiciones entre la posición superior y la posición inferior, está situada enfrente de una línea imaginaria que discurre a través del eje del tubo de asiento.

**Estado de la técnica**

15 Se conoce una bicicleta de este tipo por el documento US 49252903 A. En la bicicleta conocida, el sillín está fijado al pilar de sillín por medio de un miembro de acoplamiento. El sillín está situado enfrente del tubo de asiento.

20 El ángulo de inclinación del tubo de asiento en un ángulo de dado del que no es posible desviarse sin provocar un efecto perjudicial sobre la ergonomía de la bicicleta. Existe una relación entre la distancia del sillín al cigüeñal y la distancia del sillín al manillar. Esta relación supone que el usuario tiene una posición ergonómicamente correcta sobre la bicicleta y determina el ángulo de inclinación del tubo de asiento. En una bicicleta convencional (que tiene un tubo de asiento recto y un pilar de sillín recto) sobre la cual el sillín está posicionado por encima del pilar de sillín, el tubo de asiento está presente a cierta distancia del tubo de cabezal. Esta distancia determina la libertad de movimiento entre el tubo de asiento y el tubo de cabezal, y cuanto más grande es esta distancia, mayor es la libertad de movimiento y, por tanto, un ciclista puede subir y bajarse más fácilmente de la bicicleta.

25 En la bicicleta conocida antes mencionada, el sillín en la posición superior está situado por encima del tubo de asiento y dentro del eje de la rueda trasera. Como resultado, existe un gran riesgo de que la bicicleta junto con su ciclista durante la marcha se caiga hacia atrás sobre el eje trasero de la rueda trasera. Además, habrá una distribución pobre del peso durante la marcha, lo cual puede inducir a que resbale la rueda delantera de una bicicleta cuya rueda delantera es accionada por un motor eléctrico.

**Sumario de la invención**

30 Es un objeto de la invención proporcionar una bicicleta del tipo definido en el párrafo introductorio, que sea más segura de usar que la bicicleta conocida. Para este fin, la bicicleta según la invención está caracterizada por que el ángulo de inclinación del tubo de asiento es tal que el sillín, en todas las posiciones del pilar de sillín entre las posiciones superior e inferior, permanece delante del eje de la rueda trasera. Esto elimina el peligro de caerse hacia atrás. Por tanto, la bicicleta según la invención es más segura que la bicicleta conocida sin que esto se logre a costa de la posición ideal de asiento. Además, se mejora la distribución de peso entre los ejes delantero y trasero, lo cual es especialmente beneficioso para bicicletas accionadas eléctricamente que tienen el motor eléctrico en el eje delantero.

40 Desplazando el tubo de asiento hacia atrás con respecto a la posición sobre una bicicleta convencional y manteniendo al mismo tiempo las dimensiones del cuadro, se crea más espacio para que una ciclista se suba y se baje de la bicicleta. Dado que el sillín está posicionado delante del pilar de sillín en vez de encima de él, no cambia la distancia entre el sillín y el manillar, de modo que aún existe la misma relación entre la distancia del sillín al cigüeñal y la distancia del sillín al manillar. Por tanto, la bicicleta según la invención es más comfortable que una bicicleta convencional, sin que, de nuevo, esto se logre a costa de la posición ideal de asiento.

El tubo de asiento y el pilar de sillín tienen preferiblemente una forma recta o sustancialmente recta.

45 Por el documento DE 202004012689 U se conoce una bicicleta que tiene un pilar de sillín móvil entre una posición superior y una posición inferior. En esta bicicleta conocida el pilar de sillín se extiende completamente dentro del tubo de asiento, incluso en la posición superior. Sin embargo, la presente invención se refiere a una bicicleta en la que una parte superior del pilar de sillín se extiende fuera del tubo de asiento en la posición superior.

50 La posición más segura del sillín para el usuario es la posición en la que el usuario, una vez sentado sobre el sillín, puede tocar simultáneamente el suelo con ambos pies. Además, la posición optimizada del sillín es la posición en la que las distancias del sillín al cigüeñal y al manillar son tales que puede adoptarse una posición ergonómica óptima sobre la bicicleta. Si se desea lograr esta optimización para personas con una altura de 150 cm y más, la posición inferior del sillín ha de ser lo suficientemente baja para acomodar a una persona de 150 cm de altura sobre el sillín

con los pies tocando el suelo. Esto determina la longitud máxima del tubo de asiento y también, por tanto, la distancia entre la posición inferior y la superior del sillín. Esta última, a su vez, determina la altura máxima de las personas para las cuales la bicicleta ofrece un uso óptimo.

5 Una realización de la bicicleta según la invención se caracteriza por que en la parte frontal del tubo de asiento de abajo arriba se proporciona una ranura a través de la cual, en la posición inferior del pilar de sillín, sobresale el miembro de acoplamiento y el sillín está situado enfrente del tubo de asiento. Como resultado, puede usarse un tubo de asiento más largo que si el sillín estuviera colocado encima del pilar de sillín. La ventaja de esto es que la distancia entre las posiciones superior e inferior del sillín es más grande y la bicicleta según la invención es de uso óptimo para un mayor número de personas.

10 Una realización adicional de la bicicleta según la invención se caracteriza por que el cuadro de la bicicleta comprende además un tubo superior que está situado entre el tubo de asiento y el tubo de cabezal o entre el tubo de asiento y la parte frontal del tubo inferior, y por que el tubo superior tiene una ranura adicional que se extiende desde el extremo fijado al tubo de asiento hasta una posición distal respecto de este extremo. Un tubo superior de este tipo a menudo se usa en bicicletas convencionales para aumentar la rigidez del cuadro. Este tubo superior está fijado preferiblemente al tubo de asiento cerca de la parte superior del tubo de asiento. En una bicicleta que comprenda tal tubo superior, este tubo sería una obstrucción cuando el sillín se mueva hacia la posición inferior. Por tanto, en esta realización, este tubo superior también tiene una ranura a través de la cual el miembro de acoplamiento puede sobresalir en la posición inferior del sillín.

### Breve descripción de los dibujos

20 La invención se describirá a continuación con mayor detalle basándose en ejemplos de realización de la bicicleta según la invención representados en las figuras de los dibujos, en los que:

La figura 1 muestra un alzado lateral de una primera realización de la bicicleta según la invención;

La figura 2 muestra la bicicleta ilustrada en la figura 1 con el sillín y el manillar en tres posiciones diferentes;

25 La figura 3 muestra un alzado frontal de un detalle de la parte superior del tubo de asiento con el sillín de la bicicleta mostrada en la figura 1;

La figura 4 muestra una segunda realización de la bicicleta según la invención provista de un tubo superior;

La figura 5 muestra un detalle de la parte superior del tubo de asiento con el sillín en la posición mostrada en la figura 4; y

La figura 6 muestra la parte superior del tubo de asiento con el sillín en la posición inferior del sillín.

### 30 Descripción detallada de los dibujos

La figura 1 muestra un alzado lateral de una realización de la bicicleta según la invención. La bicicleta 1 comprende un cuadro 3 con un tubo inferior 4. En la parte frontal del tubo inferior está fijado un tubo 5 de cabezal, en el que pueden hacerse pivotar una horquilla 7 con una rueda delantera 8 en ella y un manillar 9. Una ménsula 11 de cigüeñal y un tubo transversal 13 están fijados a la parte trasera del tubo inferior 4. La ménsula de cigüeñal acomoda un cigüeñal 14 pedales 15 montados en la él. Un tubo 16 de asiento recto se fija a esta ménsula de cigüeñal y a este tubo transversal y en el que puede moverse un pilar 17 de sillín recto con un sillín 18 fijado al mismo. El tubo de asiento y el pilar de sillín pueden disponerse ligeramente con forma oval o rectangular para impedir que el pilar de sillín gire alrededor de su eje longitudinal con respecto al tubo de asiento. Un montante 19 de asiento está fijado al tubo 16 de asiento, en cuyo montante de asiento está presente una rueda trasera 21. Unas ruedas dentadas con una cadena 22 que pasa sobre ellas están presentes en el buje de la rueda trasera y en el cigüeñal. Esta cadena está protegida por una protector 23 de cadena.

45 El pilar 17 de sillín puede desplazarse entre una posición superior y una posición inferior. La figura 2 muestra la bicicleta 1 con el sillín 18 y el manillar 9 en tres posiciones diferentes. Además de en la posición inferior A, también en dos posiciones intermedias B y C. Un miembro de acoplamiento 25 está fijado al pilar de sillín cerca de la parte superior de la parte frontal 17A del pilar 17 de sillín dirigido hacia el tubo de cabezal. El miembro de acoplamiento está formado por una placa que se extiende en la dirección de movimiento. En la posición inferior del tubo de asiento, el miembro de acoplamiento sobresale de una ranura 27 prevista en el tubo 16 de asiento (véase la figura 3). Esta ranura se extiende desde la parte superior del tubo de asiento hacia abajo a lo largo de una distancia D1 que al menos es igual a la distancia D2 a lo largo del pilar 17 de sillín sobre la cual el miembro de acoplamiento 25 está fijado al pilar de sillín.

50 El sillín 18 está montado sobre la parte superior del miembro de acoplamiento 25 y está posicionado en la dirección de movimiento a una pequeña distancia del pilar 17 de sillín (véase la figura 2). Como resultado, el tubo 16 de asiento puede moverse más aún hacia atrás. La posición del tubo 16 de asiento y del pilar 17 de sillín se indica por

5 medio de una línea de puntos si el sillín 18 estuviera montado sobre la parte superior del pilar 17 de sillín. En la posición inferior del pilar de sillín, el sillín 18 está presente así enfrente del tubo 16 de asiento. En consecuencia, puede usarse un tubo de asiento más largo que si el sillín estuviera presente en la parte superior del pilar de sillín. La ventaja de esto es que la distancia entre las posiciones superior e inferior del sillín es más grande y la bicicleta ofrece un uso óptimo a más gente. Dado que el sillín, en todas las posiciones entre las posiciones superior e inferior está situado enfrente de una línea imaginaria 20 a través del eje del tubo de asiento, el ángulo de la línea de conexión L entre el sillín y el cigüeñal 14 cambia cuando el sillín se ajusta en altura. Esto crea un ángulo de asiento variable, de modo que las personas de entre 150 y 195 cm de altura pueden adoptar una posición de asiento ergonómica (distancia correcta entre el sillín y el manillar) y únicamente se necesita un solo tamaño de cuadro, mientras que en bicicletas convencionales se necesitarían cinco tamaños de cuadro diferentes para esto. Como resultado, el usuario siempre adopta una posición de asiento ergonómicamente erguida y confortable durante la marcha.

15 La figura 4 muestra una segunda realización de la bicicleta según la invención. Todas las partes que son similares a las de la primera realización se indican con números de referencia similares. En esta bicicleta 31, el cuadro 3 comprende un tubo superior 33 que se extiende entre el tubo 16 de asiento y el tubo 5 de cabezal. Una ranura adicional 35 está dispuesta en el lado superior 33A de este tubo superior. Esta ranura adicional se extiende a lo largo de una distancia D3 desde el extremo del tubo superior fijado al tubo de asiento para acomodar el miembro 25 de acoplamiento cuando el sillín 18 está en su posición inferior.

20 La figura 5 muestra un alzado frontal y, con fines ilustrativos, un detalle de la parte superior del tubo 16 de asiento con el sillín 18 en la posición mostrada en la figura 4. Este detalle junto con el sillín en la posición inferior se muestra adicionalmente en la figura 6 con fines ilustrativos.

25 A pesar de que la invención se ha descrito anteriormente basándose en el dibujo, deberá observarse que la invención no está restringida por ninguna manera o medio a la realización mostrada en el dibujo. La invención también se extiende a todas las realizaciones que se aparten de la invención mostrada en el dibujo dentro del alcance definido por las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Una bicicleta (1; 31) que comprende un cuadro (3) con un tubo (16) de asiento y un tubo (5) de cabezal; en el que está presente una horquilla (7) con una rueda delantera (8) en ella, así como un pilar (17) de sillín que puede moverse hacia dentro y hacia fuera del tubo de asiento, y un sillín (18) fijado cerca de la parte superior del pilar de sillín por medio de un miembro de acoplamiento (25) en la parte frontal del pilar de sillín, cuyo pilar de sillín es móvil entre una posición superior, en la que una parte superior del pilar de sillín se extiende fuera del tubo de asiento, y una posición inferior (A), y un montante (19) de asiento está fijado al tubo de asiento, en cuyo montante de asiento está presente una rueda trasera (21), en donde el tubo (16) de asiento y el pilar (17) de sillín están conformados de tal manera que el sillín (18) en todas las posiciones entre la posición superior y la posición inferior, esté situado enfrente de una línea imaginaria (20) que discurre a través del eje del tubo de asiento, **caracterizada** por que el ángulo de inclinación del tubo de asiento es tal que el sillín (18), en todas la posiciones del pilar (17) de sillín entre las posiciones superior e inferior permanece delante del eje de la rueda trasera (21).
2. Una bicicleta (1; 31) según la reivindicación 1, **caracterizada** por que el tubo (16) de asiento y el pilar (17) de sillín tienen una forma recta o sustancialmente recta.
3. Una bicicleta (1; 31) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** por que en la parte frontal del tubo (16) de asiento, de arriba abajo, está prevista una ranura (27) a través de la cual, en la posición inferior del pilar (17) de sillín, sobresale el miembro de acoplamiento (25) y el sillín (18) está situado enfrente del tubo de asiento.
4. Una bicicleta (31) según la reivindicación 3, **caracterizada** por que el cuadro (3) de la bicicleta comprende además un tubo superior (33) que está situado entre el tubo (16) de asiento y el tubo (5) de cabezal, o entre el tubo de asiento y la parte frontal del tubo inferior (4), y por que el tubo superior tiene una ranura adicional (35) que se extiende desde el extremo fijado al tubo de asiento hasta una posición distal respecto de este extremo.

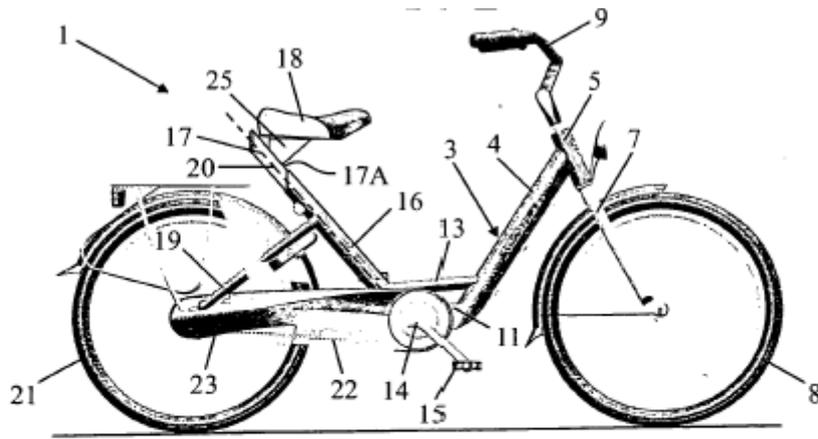


FIG. 1

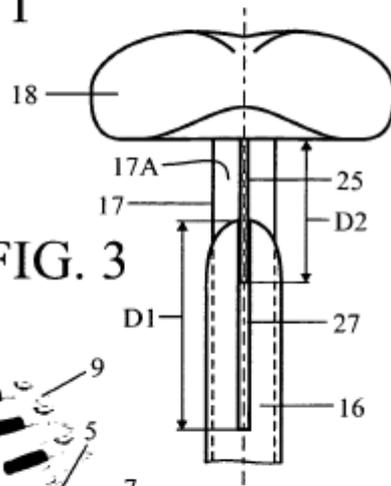


FIG. 3

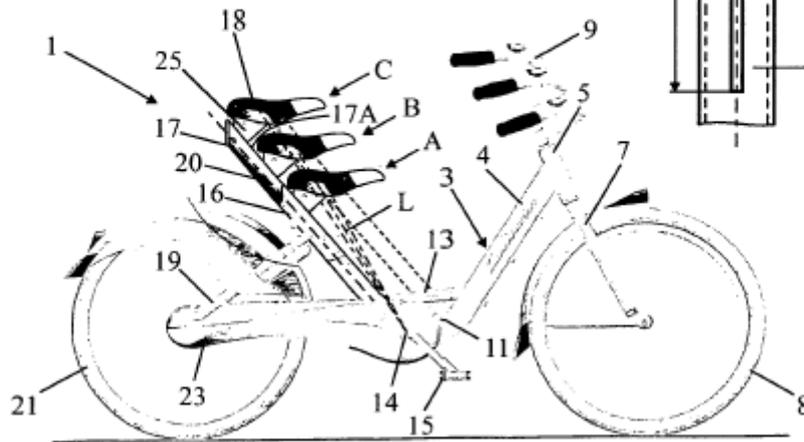


FIG. 2

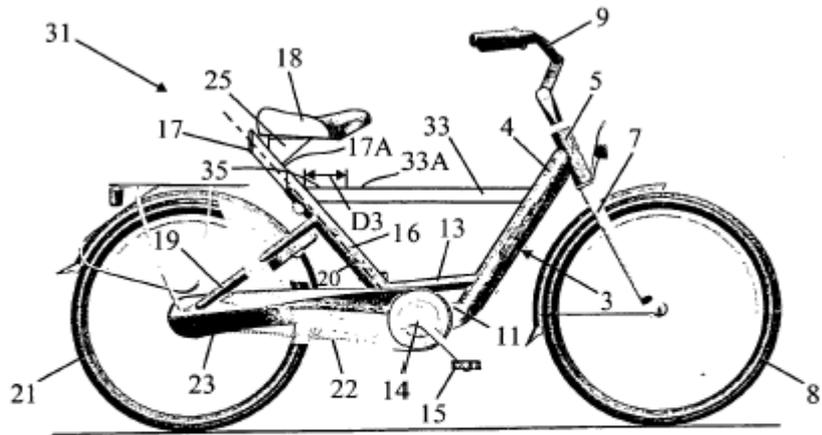


FIG. 4

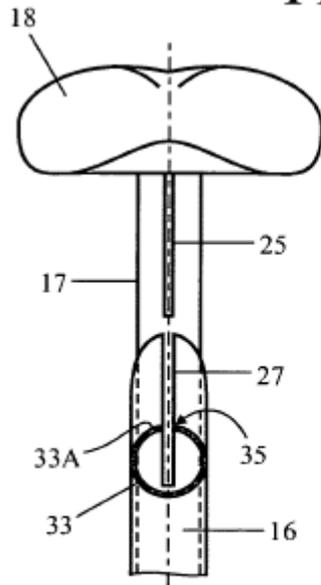


FIG. 5

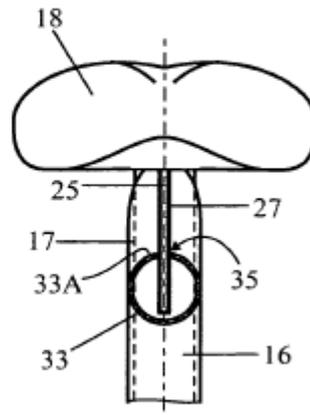


FIG. 6