



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11) Número de publicación: 2 546 478

61 Int. Cl.:

B62K 21/16 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: 28.04.2010 E 10305444 (1)
(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: 03.06.2015 EP 2248716

(54) Título: Vástago de bicicleta con inclinación regulable

(30) Prioridad:

30.04.2009 FR 0952877

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente: 24.09.2015

73) Titular/es:

LOOK CYCLE INTERNATIONAL (100.0%) 27 rue du Docteur Léveillé 58000 Nevers, FR

(72) Inventor/es:

SERVET, SÉBASTIEN

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

DESCRIPCION

Vástago de bicicleta con inclinación regulable

5

10

15

20

30

40

45

La presente invención se refiere a un vástago de bicicleta con inclinación regulable. El vástago lleva en uno de sus extremos el manillar de la bicicleta y está en su extremo opuesto fijado a la parte superior del tubo pivote montado de forma rotativa en el casquillo de dirección del cuadro de bicicleta.

La ventaja de la inclinación regulable del vástago reside en el hecho de que puede adaptarse para que sea cómodo a personas que toman una posición diferente en la bicicleta.

Con el fin de poder regular la inclinación del vástago, los medios de fijación del vástago al tubo pivote comprenden medios de articulación como es conocido por los ejemplos de las publicaciones CN200992282, US5327798 o US5842385.

Se conoce igualmente por la publicación US 2009/079160 un vástago de bicicleta con inclinación regulable en el cual dos órganos de apriete cilíndricos son utilizados que se extienden axialmente por el interior de un orificio de recepción de un tubo pivote en el extremo del vástago. Estos dos órganos de apriete están provistos de un hemisferio convexo respectivo que coopera con una cavidad correspondiente prevista en un alojamiento con el fin de formar una articulación que permite regular la inclinación del vástago. Sin embargo, esta configuración es extremadamente complicada de realizar, más aún cuando la regulación de la inclinación resulta difícil de realizar debido al apriete de un tornillo que comprime el juego de dirección, produciendo así un roce importante entre los hemisferios y las cavidades del vástago. Será por consiguiente necesario aflojar el juego de dirección para regular la inclinación del vástago. Otro inconveniente de este vástago es que no permite la presencia de estriados o dientes sobre las superficies de contacto, lo que de otro modo permitiría una mejor sujeción de los elementos y una regulación por ajuste.

Así, todos los vástagos conocidos de este tipo son relativamente complicados por su construcción y comprenden un gran número de piezas para montar, lo cual lleva consigo un peso y un coste elevados y a menudo también una pérdida de rigidez del conjunto.

Con el fin de obtener una regulación de la extensión del vástago para evitar, en cierta medida, fabricar una gama de vástagos de diferentes extensiones, el documento US5842385 propone además alojar el manillar en un elemento de inserción con orificio excéntrico. Sin embargo, la regulación es relativamente complicada de realizar ya que haciendo girar el elemento de inserción, se modifica también el ángulo de inclinación del vástago.

Por otro lado, la elección de la altura de los vástagos convencionales se realiza cortando el tubo pivote a la extensión deseada y se colocan seguidamente elementos de inserción anulares entre el vástago y el tubo de dirección. Esta altura es así regulable jugando con el número de elementos de inserción.

El fin de la invención es proponer un vástago de bicicleta con regulación de la inclinación del vástago simplificado, que comprenda muy pocas piezas y que aporte una rigidez mejorada al conjunto.

Otro fin de la invención es el de proponer un vástago de bicicleta que comprenda medios sencillos de regulación de la extensión del vástago.

El objeto de la invención es un vástago de bicicleta con inclinación regulable, que comprende un cuerpo de vástago del cual uno de los extremos está provisto de primeros medios de fijación del vástago en el extremo alto de un tubo pivote y del cual el extremo opuesto está dotado de segundos medios de fijación de un manillar en el vástago, comprendiendo los indicados primeros medios de fijación medios de articulación que permiten regular la inclinación del vástago, y medios de apriete que permiten bloquear el vástago en una posición angular deseada, comprendiendo los indicados medios de apriete y primer y un segundo órganos de apriete de forma generalmente semicilíndrica extendiéndose en un alojamiento que presenta una abertura dirigida hacia abajo con el fin de permitir en ella la introducción del tubo pivote, estando los indicados primero y segundo órgano de apriete en sus extremos alto y bajo respectivos provistos de una cavidad de recepción adaptada en la periferia del tubo pivote, caracterizado por el hecho de que los indicados primero y segundo órgano de apriete se extienden transversalmente en el indicado alojamiento que presenta una pared al menos parcialmente cilíndrica que coopera con el mencionado primer órgano de apriete con el fin de definir juntos los indicados medios de articulación. Además:

- el segundo órgano de apriete es solicitado hacia el indicado primer órgano de apriete por un órgano que forma cuña desplazable transversalmente en el indicado alojamiento;
- el indicado órgano que forma cuña presenta una superficie de apoyo cilíndrica que se adapta a la forma exterior de dicho segundo órgano de apriete;
- un órgano que forma cuña está dispuesto por los dos lados del cuerpo de vástago y los dos órganos que forman cuña están unidos uno al otro por un tornillo de apriete. Según otras características de la invención:
- el indicado alojamiento está abierto lateralmente por los dos lados del cuerpo de vástago;

5

10

20

25

30

35

45

50

- las indicadas cavidades de recepción de los indicados primero y segundo órganos de apriete se prolongan hacia lo alto respectivamente hacia abajo por un reborde saliente respectivo que define una superficie de apoyo ensanchada para el tubo pivote;
- los indicados rebordes sobresalen en una garganta del alojamiento en la indicada al menos una parte cilíndrica de éste con el fin de constituir medios de bloqueo transversal de los indicados primero y segundo órganos de apriete cuando el tubo pivote es introducido en el alojamiento y apretado entre los indicados órganos de apriete;
- los indicados segundos medios de fijación comprenden una abrazadera de fijación en forma de U que en uno de sus extremos está articulada sobre el cuerpo de vástago para ser plegada en una cavidad prevista en el extremo delantero del cuerpo de vástago para la recepción del manillar con el fin de apretar éste, y que en su extremo opuesto lleva primeros medios de unión aptos para ser unidos con segundos medios de unión previstos en el cuerpo de vástago;
 - la extensión del vástago puede modificarse con la ayuda de al menos un tirante en forma de media luna situada en la forma de U de la abrazadera para la obtención de una longitud reducida del vástago o en la indicada cavidad de recepción en el extremo delantero del cuerpo de vástago para la obtención de una extensión más importante;
 - un tirante en forma de media luna está situado por cada lado lateral del cuerpo de vástago y los dos tirantes están unidos uno al otro por órganos de unión machos y hembras que se extienden transversalmente para ser encajados los unos en los otros; y
 - los indicados órganos machos y hembras se sujetan los unos en los otros por engatillado.

Otras características y ventajas de la invención se desprenderán de la descripción que sigue de un modo de realización no limitativo de la invención, haciendo referencia a las figuras adjuntas en las cuales:

- la figura 1 es una vista lateral parcial de una bicicleta provista de un vástago según la invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva fragmentada del vástago según la invención;
- la figura 3 es una sección longitudinal del vástago según la línea III-III de la figura 7, ensamblado y fijado a un tubo pivote y que lleva un manillar;
- la figura 4 es una sección transversal del vástago según la línea IV-IV de la figura 3;
- las figuras 5 y 6 son vistas laterales esquemáticas que muestran el vástago según la invención en dos posiciones extremas sobre el tubo pivote;
- la figura 7 es una vista en perspectiva que ilustra el vástago de longitud reducida; y
- la figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra el vástago con longitud aumentada.

En las figuras, los elementos idénticos o equivalentes llevarán los mismos signos de referencia.

40 Los elementos constitutivos del vástago 1 según la invención se muestran en la figura 2.

En ella se distingue el cuerpo de vástago 2 que es un cuerpo hueco, de preferencia de carbono comprimido, que presenta la forma de una caja con los extremos redondeados (ver figuras 1 y 3).

El extremo posterior del cuerpo de vástago 2 está provisto de primeros medios de fijación 3 del vástago 1 en el extremo alto de un tubo pivote de horquilla 4 que a su vez está fijado en la cabeza de la horquilla 5 y montado de forma pivotante en el tubo de dirección 6 que forma parte del cuadro 7 de la bicicleta.

Los medios de fijación 3 comprenden además medios de articulación 8 que permiten regular la inclinación del vástago 1, así como medios de apriete 9 que permiten bloquear el vástago 1 en una posición deseada.

Según una característica importante de la invención, los medios de apriete 9 comprenden un primero (10) y un segundo (11) órganos de apriete de forma generalmente semicilíndrica que se extienden transversalmente en un alojamiento 12 previsto en el extremo posterior del vástago 1.

ES 2 546 478 T3

El alojamiento 12 presenta una abertura 12' dirigida hacia abajo con el fin de permitir la introducción en ella del tubo pivote 4. Los primero y segundo órganos de apriete 10, 11 están en sus extremos alto y bajo respectivos provistos de una cavidad de recepción 13 respectivamente 14 adaptados a la periferia del tubo pivote 4. El alojamiento 12 presenta una pared 15 al menos parcialmente cilíndrica apta para cooperar con el primer órgano de apriete 10 con el fin de definir juntos los medios de articulación 8.

Por otro lado, las cavidades de recepción 13, 14 previstas en los primero y segundo órganos de apriete 10, 11 están ventajosamente prolongadas hacia lo alto respectivamente hacia abajo por un reborde saliente respectivo 16, 17 (ver figura 4) para definir una superficie de apoyo ensanchada para el tubo pivote 4.

Ventajosamente, estos rebordes salientes 16, 17 sobresalen en una garganta 18 del alojamiento 12 (ver figura 4) con el fin de constituir medios de bloqueo transversal de los primero y segundo órganos de apriete10, 11 cuando el tubo pivote 4 se introduce en el alojamiento 12 con el fin de apoyar contra la pared de las cavidades altas y bajas 13, 14 los primero y segundo órganos de apriete 10, 11.

10

15

20

25

30

45

Para el apriete del tubo pivote 4 por los primero y segundo órganos de apriete 10, 11, el segundo órgano de apriete 11 es solicitado hacia el primer órgano de apriete mediante dos órganos que forman cuña 19 desplazables transversalmente en el alojamiento 12.

Cada órgano que forma cuña 19 presenta una superficie cilíndrica 20 que acopla la forma exterior del segundo órgano de apriete 11. Un órgano que forma cuña 19 está situado por los dos lados del cuerpo de vástago 2, estando estos dos órganos que forman cuña unidos uno al otro por un tornillo de apriete 21 que se introduce por un orificio atravesante liso 22 para cooperar con un aterrajado previsto en el otro órgano que forma cuña, estando este aterrajado por ejemplo en forma de una tuerca (no representado) hundido en la masa de éste.

Para el montaje de los primero y segundo órganos de apriete 10, 11, así como de los dos órganos que forman cuña 19 en el interior del alojamiento 12, éste está abierto lateralmente por los dos lados del cuerpo de vástago 2.

Para fijar el tubo pivote 4 al vástago 1, se afloja primeramente el tornillo de apriete 21 para desplazar los órganos que forman cuña 19 hacia el exterior alejándolos uno del otro con el fin de crear una cierta holgura entre los primero y segundo órganos de apriete 10, 11 con el fin de facilitar la introducción del tubo pivote 4 en el alojamiento 12.

Seguidamente, basta con introducir el tubo pivote 4 en el alojamiento 12 hasta que haga tope contra la pared del alojamiento, ajustar la inclinación del vástago 1 gracias a los medios de articulación 8, y apretar los primero y segundo órganos de apriete 10, 11 alrededor del tubo pivote 4 actuando sobre el tornillo de apriete 21 que desplaza los órganos que forman cuña 19 transversalmente hacia el interior con el fin de solicitar el segundo órgano de apriete 11 en dirección al primer órgano de apriete 10.

Bien entendido, la abertura 12' del alojamiento 12 presenta una forma alargada en el sentido axial del cuerpo de vástago 2, de forma que permita un cierto desplazamiento angular del vástago 1 como se ha ilustrado en las figuras 5 y 6, la figura 5 que muestra la posición extrema alta y la figura 6 que muestra la posición extrema baja del vástago, con un reglaje en continuo entre estas dos posiciones.

La longitud del tubo pivote 4 se determina en la fabricación, pero la altura del vástago 1 por encima del tubo de dirección 6 puede regularse con la ayuda de un elemento de inserción anular 23 situado entre estos dos elementos. El cuadro puede ventajosamente estar provisto con una holgura de elementos de inserción con espesores diferentes que sobre una parte de su superficie vuelta hacia lo alto presenten una forma curva adaptada a la forma exterior de la parte del cuerpo de vástago 2 que define la articulación. De esta manera, la superficie de apoyo del vástago 1 sobre el elemento de inserción 23 se hace más importante, lo cual contribuye a la estabilidad del conjunto.

El extremo delantero del cuerpo de vástago 2 está provisto de segundos medios de fijación 25 de un manillar 26 al vástago 1. Estos segundos medios de fijación 25 comprenden una abrazadera de fijación en forma de U 27 que en uno de sus extremos 28 se encuentra articulada sobre el cuerpo de vástago 2 alrededor de un eje 29 para ser plegada en una cavidad 30 que presenta una forma adaptada para la recepción del manillar 26, estando esta cavidad prevista en el extremo delantero del cuerpo de vástago 2. La abrazadera de fijación en forma de U lleva en su extremo opuesto 31 primeros medios de unión 32 aptos para ser unidos con segundos medios de unión 33 previstos en el cuerpo de vástago. Los primeros y segundos medios de unión 32, 33 están unidos los unos a los otros por un par de tornillos de fijación 34, un tornillo por cada lado.

ES 2 546 478 T3

Según la invención, la longitud del vástago puede modificarse con la ayuda de un tirante en forma de media luna 35 adaptado para situarse en la forma de U de la abrazadera de fijación 27 para la obtención de una extensión reducida del vástago 1 o en la cavidad de recepción 30 en el extremo del cuerpo de vástago 2 para la obtención de una longitud más importante. Gracias a este dispositivo, resulta así posible aproximar o alejar el manillar 26 del ciclista.

- De preferencia, un tirante 35 de este tipo está situado por cada lado lateral del cuerpo de vástago 2. Los dos tirantes están unidos uno con el otro por órganos de unión machos 36 y órganos de unión hembras 37 que se extienden transversalmente hacia el interior para cooperar los unos con los otros siendo encajados los unos en los otros. Estos tirantes 35 se mantienen ventajosamente juntos por engatillado de los órganos machos y hembras 36, 37.
- Debido a que el cuerpo de vástago 2 está después de su montaje sobre el tubo pivote 4 y después de haber recibido el manillar 26 cerrado por los dos lados, es decir por un lado por el segundo órgano de apriete 11 y por el otro lado por el manillar 26 alojado en la cavidad de recepción 30, con o sin tirante 35, forma una caja estanca que se encuentra prácticamente integrada en el cuadro 7, lo cual permite una ganancia de rigidez, pero también una mejor estética y una continuidad de las formas.
- Se obtiene así, gracias a la invención, un vástago de bicicleta que permite la regulación de su altura, su inclinación y su extensión mediante medios extremadamente sencillos y fiables.

Bien entendido, la invención no se limita a los ejemplos ilustrados y descritos, y el experto en la materia será capaz de encontrar variantes sin salirse por ello del marco de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Vástago de bicicleta con inclinación regulable, que comprende un cuerpo de vástago (2) del cual uno de los extremos está provisto de primeros medios de fijación (3) del vástago (1) en el extremo alto de un tubo pivote (4) y del cual el extremo opuesto está provisto de segundos medios de fijación (25) de un manillar (26) en el vástago, comprendiendo los indicados primeros medios de fijación (3) medios de articulación (8) que permiten regular la inclinación del vástago (1), y medios de apriete (10, 11, 19, 21) que permiten bloquear el vástago (1) en una posición angular deseada, comprendiendo los indicados medios de apriete un primero y un segundo órganos de apriete (10, 11) de forma generalmente semicilíndrica que se extienden en un alojamiento (12) que presenta una abertura (12') dirigida hacia abajo con el fin de permitir la introducción en ella del tubo pivote (4) estando los indicados primero y segundo órganos de apriete (10, 11) en sus extremos alto y bajo respectivos provistos de una cavidad de recepción (13, 14) adaptada a la periferia del tubo pivote (4), caracterizado por que los indicados primero y segundo órganos de apriete (10, 11) se extienden transversalmente en el indicado alojamiento (12) que presenta una pared al menos parcialmente cilíndrica (15) que coopera con el indicado primer órgano de apriete (10) con el fin de definir juntos los indicados medios de articulación (8), por que un órgano que forma cuña (19) está situado por los dos lados del cuerpo de vástago y por que los dos órganos que forman cuña (19) están unidos uno con el otro por un tornillo de apriete (21) y por que el indicado segundo órgano de apriete (11) es solicitado hacia el indicado primer órgano de apriete (10) por los dos órganos que forman cuña (19) desplazables transversalmente en el indicado alojamiento (12), y que presentan cada uno una superficie de apoyo cilíndrica (20) que se adapta a la forma exterior de dicho segundo órgano de apriete (11).

10

15

25

40

- 20 **2.** Vástago de bicicleta según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el indicado alojamiento (12) está abierto lateralmente por los dos lados del cuerpo de vástago (2).
 - **3.** Vástago de bicicleta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** las indicadas cavidades de recepción (13, 14) de los indicados primero y segundo órganos de apriete (10, 11) se prolongan hacia lo alto respectivamente hacia abajo por un reborde saliente respectivo (16, 17) definiendo una superficie de apoyo ensanchada para el tubo pivote (4).
 - **4.** Vástago de bicicleta según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** los indicados rebordes (16, 17) sobresalen en una garganta (18) del alojamiento (12) en la indicada al menos una parte cilíndrica (15) de éste con el fin de constituir medios de bloqueo transversal de los indicados primero y segundo órganos de apriete (10, 11) cuando el tubo pivote (4) se introduce en el alojamiento (12) y se aprieta entre los indicados órganos de apriete.
- 5. Vástago de bicicleta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que los indicados segundos medios de fijación (25) comprenden una abrazadera de fijación en forma de U (27) que en uno (28) de sus extremos (28, 31) se articula sobre el cuerpo de vástago (2) para ser plegada sobre una cavidad prevista en el extremo delantero del cuerpo de vástago para la recepción del manillar (26) con el fin de apretar éste, y que en su extremo opuesto (31) lleva primeros medios de unión (32) aptos para ser unidos a segundos medios de unión (33) previstos en el cuerpo de vástago (2).
 - **6.** Vástago de bicicleta según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho de que** la extensión del vástago (1) puede ser modificada con la ayuda de al menos un tirante (35) en forma de media luna situado en la forma de U de la abrazadera de fijación (27) para la obtención de una longitud reducida del vástago (1) o en la indicada cavidad de recepción (30) en el extremo delantero (28) del cuerpo de vástago (2) para la obtención de una extensión más importante.
 - 7. Vástago de bicicleta según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que un tirante en forma de media luna (35) está dispuesto por cada lado lateral del cuerpo de vástago (2) y por que los dos tirantes (35) están unidos uno al otro mediante órganos de unión machos y hembras (36, 37) que se extienden transversalmente para ser encajados los unos en los otros.
- **8.** Vástago de bicicleta según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** los indicados órganos machos y hembras (36, 37) se sujetan los unos en los otros por engatillado.





