

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 743 421**

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: **07.07.2015** **E 15175702 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2019** **EP 2974947**

54 Título: **Elemento del marco de una bicicleta**

30 Prioridad:

17.07.2014 DE 202014005836 U

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

19.02.2020

73 Titular/es:

**CANYON BICYCLES GMBH (100.0%)
Karl-Tesche-Strasse 12
56073 Koblenz, DE**

72 Inventor/es:

WAGNER, LARS

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 743 421 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

Elemento del marco de una bicicleta

La invención se refiere a un elemento del marco de una bicicleta el cual es principalmente una parte de una bicicleta de carretera o bicicleta de triatlón. Además, la invención se refiere a un dispositivo retenedor para fijar una tija del sillín en un tubo del asiento de un marco de bicicleta, principalmente de un elemento del marco de una bicicleta de este tipo. Además, la invención se refiere al marco de una bicicleta.

Tijas del sillín convencionales se fijan en el tubo de asiento del marco de una bicicleta por medio de una abrazadera. Para esto, el tubo del asiento presenta una ranura longitudinal en la región del extremo superior y se encuentra rodeado por la abrazadera. Además, para fijar la tija del sillín en el tubo del asiento es conocido suministrar dentro del tubo del asiento, en lugar de una abrazadera de sillín, un elemento de tipo cuña, el cual es presionado con ayuda de un tornillo de la abrazadera contra la tija del sillín. De esta manera se efectúa la fijación con abrazadera de la tija del sillín en el tubo del asiento.

Es objetivo de la invención proporcionar un elemento del marco de una bicicleta por medio del cual sea posible una sujeción mejorada de la tija del sillín en el tubo del asiento. Otro objetivo de la invención consiste en proporcionar un marco de bicicleta que presente un elemento de este tipo para el marco de una bicicleta.

La publicación JP S45 13547 Y1 describe un elemento de bicicleta según el preámbulo de la reivindicación 1 en el cual un medio de sujeción efectúa una fuerza de sujeción sobre un elemento de sujeción, por lo cual se fija verticalmente la tija del sillín.

La publicación FR 2 579 948 A1 describe un elemento del marco de una bicicleta, en el cual mediante un medio de sujeción y un elemento de sujeción actúa una fuerza de sujeción sobre la tija del sillín de la bicicleta y, con esto, se logra una fijación de altura.

El objetivo se logra mediante un elemento del marco de una bicicleta según la reivindicación 1, así como mediante un marco de bicicleta según la reivindicación 8. El elemento del marco de la bicicleta según la invención presenta un tubo de asiento. El tubo del asiento es principalmente una parte de un marco de la bicicleta, en cuyo caso el tubo del asiento está unido con un tubo superior y un tubo inferior que a su vez se encuentran unidos con un tubo del tenedor, aunque también se conocen otras construcciones de marco. Además, en el caso de un marco sin resortes (sin suspensión), el tubo de asiento está unido con vainas de asiento que corren en dirección de la puntera que aloja el buje trasero. En la zona de alojamiento del soporte inferior, con el tubo del asiento, o con el alojamiento del soporte inferior mismo, igualmente están unidas, además, las vainas o tirantes de cadena que pasan en dirección de la puntera. La configuración del mismo marco de la bicicleta es, no obstante, independiente de la invención del elemento del marco de la bicicleta que representa solamente una parte del marco de la bicicleta.

Dentro del tubo del asiento se encuentra dispuesto un elemento de sujeción en el elemento del marco de la bicicleta según la invención. A diferencia de una abrazadera que rodea el tubo del asiento, el elemento de sujeción se encuentra dispuesto según la invención dentro del tubo del asiento. Sobre el elemento de sujeción, para fijar una tija del sitio que porta un sillín se aplica una fuerza de sujeción. La aplicación de la fuerza de sujeción se efectúa por medio de un medio de sujeción, tal como un tornillo, que se encuentra dispuesto en el tubo del asiento. El tubo del asiento presenta principalmente una rosca en la cual se encuentra dispuesto el medio de sujeción. Según la invención, de manera adicional al elemento de sujeción, se proporciona además un elemento de rodamiento, el cual se proporciona en la zona extrema del tubo del asiento para la definición de la posición lateral de la tija del sillín en estado montado. La región extrema del tubo de asiento en este caso es el extremo abierto hacia arriba del tubo del asiento en el cual se inserta la tija del sillín. Mediante la combinación según la invención de un elemento de sujeción dispuesto por un lado dentro del tubo del sillín y de un elemento de rodamiento dispuesto en la región extrema del tubo del asiento puede garantizarse una fijación confiable de la tija del sillín en el tubo del asiento.

Además, la ventaja esencial consiste en que, debido a la sujeción dispuesta dentro del tubo del asiento, la tija de sillín puede doblarse sobre una región más larga. De esta manera se mejora la comodidad del asiento. La longitud de la región de doblado de una tija del sillín es la parte de la tija del sillín que se encuentra en estado montado encima de la sujeción. Si se compara con una tija del sillín convencional fijada por medio de una abrazadera, la disposición del elemento de sujeción en el tubo del sillín conduce ya a un aumento de la longitud de doblado. Puesto que, según la invención, en la región extrema del tubo del asiento se proporciona un elemento de rodamiento, el elemento de sujeción puede estar dispuesto principalmente varios centímetros dentro del tubo del asiento. Medidos desde un borde superior del tubo del asiento se prevé que el elemento de sujeción se encuentre dispuesto al menos 5 cm, principalmente al menos 7 cm, dentro del tubo del asiento. Puesto que, debido al mecanismo de abrazadera según la invención, ya no se proporciona una abrazadera que rodee el tubo del asiento, es posible acortar el tubo del asiento mismo. El tubo del asiento ya no tiene que sobresalir esencialmente por encima del tubo superior del marco de la bicicleta. En el extremo de un lado superior así definido de un tubo del asiento se encuentra dispuesta la fijación, de preferencia 5, principalmente 7 cm dentro del tubo del asiento. Además, el acortamiento del tubo del asiento tiene la ventaja adicional de que la parte de la tija del sillín que se encuentra por fuera del tubo del asiento es más larga. De esta manera se incrementa a su vez la longitud de doblado y, por lo tanto, se mejora la comodidad.

El elemento de sujeción presenta un saliente que sobresale en estado montado en una escotadura del tubo del asiento. La escotadura no es preferentemente una abertura pasante en el tubo del asiento, sino una depresión dispuesta en el lado interno del tubo del asiento en la cual se extiende el saliente. De esta manera se define principalmente la posición del elemento de sujeción. Además, de esta manera puede proporcionarse un elemento de sujeción de un material más fuerte de modo que se mejore la transmisión de fuerza. De preferencia, el medio de sujeción actúa como el tornillo, un elemento de cierre o similares sobre el saliente del elemento de sujeción.

En otra forma preferida de realización, el medio de sujeción encuentra dispuesto de manera que genera inmediatamente una fuerza de sujeción que actúa de modo esencialmente vertical a la tija del sillín. Por lo tanto, la fuerza de sujeción no es desviada como, por ejemplo, con una abrazadera o una cuña para provocar una sujeción, sino que actúa directamente en forma vertical a la tija del sillín. Esto tiene la ventaja de que no se pierden componentes de fuerza. En el caso de que se desvíe la fuerza, se desvía siempre sólo una parte de la fuerza de modo que la fuerza requerida que se va a aplicar por parte de un medio de sujeción es más grande que la fuerza de sujeción requerida realmente. Al disponer el medio de sujeción según la invención de modo que la fuerza de sujeción actúe inmediatamente en modo esencialmente vertical hacia la tija del sillín, por parte del medio de sujeción no tiene que aplicarse una fuerza, o tiene que aplicarse solamente una pequeña fuerza adicional. La fuerza adicional se reduce en este caso esencialmente a las fricciones. Fricciones de este tipo se presentan, por ejemplo, por debajo de una cabeza de tornillo. Una reducción adicional de la fuerza requerida o del par de apriete requerido puede lograrse, por lo tanto, empleando un tornillo sin cabeza (prisionero) en calidad de medio de sujeción.

Además, se prefiere que el medio de sujeción se encuentre dispuesto en un plano central del marco. El plano central del marco es el plano que, cuando la bicicleta está parada, pasa verticalmente en el centro del marco, lo cual corresponde a un eje de simetría.

En otra forma particularmente preferida de realización, el medio de sujeción se encuentra dispuesto entre las dos vainas de asiento que se encuentran conectadas principalmente de manera rígida con el tubo del asiento o el tubo superior del marco. Esto tiene la ventaja de que en esta región ya se encuentra presente una acumulación de material o puede proporcionarse de una manera sencilla. Una acumulación así de materiales viables principalmente para proporcionar una rosca suficientemente larga para un tornillo u otro medio de sujeción. Además, la disposición del medio de sujeción entre las vainas de asiento es ventajosa puesto que, en la forma preferida de realización, el medio de sujeción actúa sobre el saliente del elemento de sujeción y el saliente sobresale preferentemente en una escotadura o una protuberancia del tubo del asiento. Esta escotadura o esta protuberancia pueden proporcionarse de manera sencilla en la zona entre las dos vainas de asiento. Esto es particularmente ventajoso ya que en esta zona existe una acumulación de material o puede proporcionarse de manera sencilla, sin perjudicar la aerodinámica y/o el diseño del marco de la bicicleta.

El elemento de rodamiento según la invención que se encuentra dispuesto en la zona extrema del tubo del asiento para la definición de la posición lateral de la tija del sillín puede formarse integralmente con el marco de la bicicleta. Esto es posible principalmente en el caso de marcos reforzados con fibras, tales como los marcos de polímeros reforzados con fibra de carbono. Sin embargo, preferiblemente se trata de un elemento que se encuentra dispuesto en la zona extrema del tubo del asiento. En este caso se prefiere principalmente que el elemento de rodamiento esté diseñado como un anillo cerrado. La sección transversal del anillo se adapta a la sección transversal de la tija del sillín y también puede ser oval, por ejemplo. Por lo tanto, el elemento de rodamiento en estado montado preferentemente rodea la tija del sillín.

Principalmente, para simplificar el montaje y para la definición unívoca de la posición se prefiere que el elemento de rodamiento tenga salientes que en estado montado quedan ajustadas sobre un lado frontal del tubo de asiento. En lugar de uno o varios salientes, principalmente puede preverse un zuncho circunferencial que, por lo tanto, queda ajustado de manera plana sobre el lado frontal del tubo del asiento. De esta manera se reduce el riesgo de penetración de mugre y humedad en el tubo del asiento y, además, se define de manera unívoca la posición del elemento de rodamiento.

Las dimensiones internas, principalmente el diámetro interior del elemento de rodamiento corresponde de preferencia esencialmente a las dimensiones externas de la tija del sillín. Se prefiere que, en estado montado, entre el lado externo de la tija del sillín y el lado interno del elemento de rodamiento, exista una distancia en el intervalo de 0 - 0,5 mm.

El elemento de sujeción está unido a través de un puente de unión con el elemento de rodamiento. Principalmente se trata de una sola pieza moldeada. Esta está fabricada de preferencia de material plástico, principalmente de material termoplástico.

Uniendo el elemento de sujeción con el elemento de rodamiento por medio de un puente de unión en una configuración de una sola pieza el montaje se simplifica más ya que no tienen que montarse dos componentes separados. Además, también es posible, por medio de la definición de posición del elemento de rodamiento, definir automáticamente la posición del elemento de sujeción y viceversa.

- Además, la invención se refiere a un dispositivo retenedor para fijar una tija del sillín en un tubo del asiento de un marco de bicicleta. El dispositivo retenedor comprende el elemento de sujeción y el elemento de rodamiento tal como se ha descrito previamente por medio del elemento del marco de una bicicleta. Por lo tanto, el elemento de sujeción presenta principalmente el saliente antes descrito y el elemento de rodamiento presenta el zuncho antes descrito especialmente. De modo particular se prefiere que el dispositivo retenedor presente un puente de unión por medio del cual se une el elemento de sujeción con el elemento de rodamiento y en particular que está formado de una sola pieza. El dispositivo retenedor de la cual, en una forma particularmente preferida de realización, es una pieza moldeada integralmente se desarrolla de manera ventajosa, por lo tanto, tal como se ha descrito antes por medio del elemento del marco de una bicicleta.
- 5 Otra invención independiente se refiere a marco de bicicleta. El marco de bicicleta presenta un tubo de asiento y un tubo superior unido con el tubo de asiento. Según la configuración del marco de la bicicleta se prevé además un tubo inferior, en cuyo caso el tubo superior del tubo inferior pueden estar unidos entre sí por medio de un tubo de tenedor. Además, dependiendo de si se trata de un [...] En lo sucesivo las invenciones se explican más detalladamente por medio de un ejemplo de realización común.
- 10 Se muestran:
- en la Fig. 1 una vista esquemática en perspectiva de un marco de bicicleta, de un dispositivo retenedor de una sola pieza, así como de una tija del sillín en estado no montado, y
- en la Fig. 2 una vista seccional esquemática de los componentes mostrados en la figura 1 en estado montado.
- En la figura 1 se representa una sección de un marco de bicicleta. Se muestra una parte de un tubo del asiento 10 que está unido con un tubo superior 12. Además, se representan vainas de asiento 14 que pasan por un lado lateralmente por el tubo del asiento 10 y, por otro lado, también están unidas con el tubo del asiento 10. El marco de bicicleta representado es principalmente un marco de carbono. Una región extrema 16 del tubo del asiento 10 termina a la altura del tubo superior o no sobresale por el lado superior del tubo superior o sobresale sólo de manera insignificante.
- 20 Un dispositivo retenedor 18 formado como una pieza moldeada de manera integral presenta un elemento de sujeción 20, un elemento de rodamiento 22, así como un puente de unión 24 que conecta el elemento de sujeción 20 con el elemento de rodamiento 22. El elemento de sujeción presenta un saliente 26 con forma de cono truncado en el ejemplo de realización representado.
- 25 El elemento de rodamiento 22 en el ejemplo de realización representado está diseñado en forma anular y presenta un zuncho 28 que sobresale radialmente hacia fuera.
- 30 Además, en el dibujo despiezado en la figura 1 se representa un extremo inferior de una tija del sillín 30.
- Entre las dos vainas de asiento 14 se prevé una acumulación de material en la cual se forma una perforación roscada 32. En la perforación roscada 32 puede atornillarse un medio de sujeción 34 diseñado en forma de tornillo prisionero (sin cabeza) en el ejemplo de realización representado.
- 35 Para el montaje, el dispositivo retenedor 18 que está diseñado como una pieza formada integralmente en el ejemplo de realización representado se inserta en el tubo del asiento 10 hasta que el zuncho 28 repose sobre un lado frontal 36 del tubo del asiento 10. En esta posición, el saliente 26 del elemento de sujeción 20 se extiende en una escotadura 38 del tubo del asiento 10. La escotadura 38 está configurada en el ejemplo de realización representado en forma de una hendidura en el lado interno del tubo del asiento 10. La escotadura 38 se encuentra dispuesta entre las dos vainas de asiento 14 ya que en esta región también puede proporcionarse una acumulación de material o se proporciona ya por razones de estabilidad.
- 40 A continuación, la tija del sillín 30 se inserta en el elemento de rodamiento 22 de forma anular en el ejemplo de realización representado hasta que el extremo inferior 40 de la tija del sillín 30 se encuentra dispuesto por debajo del elemento de sujeción 20. A continuación, puede efectuarse de manera sencilla una fijación de la tija del sillín 30 en el tubo del asiento 10, atornillando el medio de sujeción 34 diseñado en forma de tornillo prisionero. Ya en el caso de un par de torsión bajo se ejerce una fuerza suficiente desde el tornillo prisionero 34 sobre el saliente 26 del elemento de sujeción 20 de modo que ya en el caso de una fuerza relativamente pequeña se garantiza una fijación suficiente de la tija del sillín 30 en el tubo del asiento 10.
- 45 Principalmente al usar el dispositivo de sujeción 18 según la invención es posible diseñar un marco de bicicleta de manera que entre el tubo del asiento 10 y el tubo superior 12 se forme una abertura 42. La abertura 42 presenta en este caso, de preferencia, el corte transversal interno de todo el tubo superior en la región de la unión entre el tubo superior 12 y el tubo del asiento 10. De esta manera puede realizarse una dirección de fibras ventajosa principalmente en el caso de marcos de carbono. Es posible proporcionar la abertura 42 ya que el tubo del sillín, por una parte, se encuentra sujeto por debajo de la abertura 42 mediante el elemento de sujeción 20 en conexión con el medio de sujeción 34 y, por otra parte, con ayuda del elemento de rodamiento 22 se retiene por encima de la
- 50 abertura 42 para la definición de la posición lateral de la tija del sillín.
- 55

REIVINDICACIONES

1. Elemento de marco de bicicleta,
con un tubo de asiento (10),
un elemento de sujeción (20) dispuesto dentro del tubo del asiento (10), sobre el cual se ejerce una fuerza de sujeción mediante el medio de sujeción (34) dispuesto en el tubo de asiento (10) para fijar una tija del sillín (30) en el tubo del asiento (10) y
un elemento de rodamiento (22) dispuesto en la región extrema (16) del tubo del asiento (10) para la definición de posición lateral de la tija del sillín (30) donde el elemento de sujeción (20) está unido al elemento de rodamiento (22) mediante un puente de unión (24), estando los componentes diseñados como un dispositivo retenedor (18) de una sola pieza
caracterizado porque el elemento de sujeción (20) presenta un saliente (26) que, en estado montado, se extiende en una escotadura (38) del tubo del asiento (10), actuando el medio de sujeción (34) preferentemente sobre el saliente (26).
2. Elemento de marco de bicicleta según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el medio de sujeción (34) genera inmediatamente una fuerza de sujeción que actúa de manera esencialmente perpendicular a la tija del sillín (30).
3. Elemento de marco de bicicleta según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado porque** el medio de sujeción (34) puede estar dispuesto en el plano central del marco de un marco de bicicleta.
4. Elemento de marco de bicicleta según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el medio de sujeción (34) puede estar dispuesto entre dos vainas de asiento (14) de un marco de bicicleta que preferiblemente están unidas al tubo del asiento (10) del marco de bicicleta.
5. Elemento de marco de bicicleta según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el elemento de rodamiento (22) está diseñado cerrado, principalmente con forma anular, para rodear la tija del sillín (30) en el estado montado.
6. Elemento de marco de bicicleta según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el elemento de rodamiento (22) presenta un zuncho (28) circunferencial que, en estado montado, queda ajustado sobre un lado frontal (36) del tubo del asiento (10).
7. Elemento de marco de bicicleta según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** las dimensiones internas del elemento de rodamiento (22) corresponden esencialmente a las dimensiones externas de la tija del sillín (30).
8. Marco de bicicleta con un elemento de marco de bicicleta según una de las reivindicaciones anteriores.
9. Marco de bicicleta según la reivindicación 8, caracterizado porque el medio de sujeción (34) se encuentra dispuesto en el plano central del marco.
10. Marco de bicicleta según las reivindicaciones 8 o 9, caracterizado porque el marco de la bicicleta presenta dos vainas de asiento (14) que están unidas preferentemente al tubo del asiento (10), estando el medio de sujeción (34) dispuesto entre las dos vainas de asiento (14).

