

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 968 716**

51 Int. Cl.:

B62K 21/18 (2006.01)

B62K 21/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.08.2020** E 20192378 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2023** EP 3786046

54 Título: **Sistema de potencia**

30 Prioridad:

26.08.2019 DE 202019104673 U

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

13.05.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**WAGNER, LARS y
SÖMEN, MATEJ**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 968 716 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

Sistema de potencia

5 La invención se refiere a un sistema de potencia para bicicletas, que es particularmente adecuado para bicicletas de carreras y similares.

10 Los sistemas de potencia para bicicletas presentan un eje de la potencia. Se puede unir a una potencia o formar con ella una sola pieza. La potencia lleva el manillar o, a su vez, forma una sola pieza con el manillar. Además, un sistema de potencia presenta un eje de la horquilla. El eje de la horquilla está unido a dos brazos de la horquilla, en particular a través de un puente de horquilla, y suele estar realizado como una sola pieza. Para su montaje, el eje de la horquilla se inserta desde abajo en el tubo de la horquilla o tubo de dirección del cuadro de una bicicleta. El tubo potencia se inserta en el eje de la horquilla o tubo de dirección desde arriba. Se conocen dispositivos de apriete para unir el eje de la horquilla y el tubo potencia. Es conocido ensanchar una abertura ranurada del eje de la potencia por medio de un elemento de apriete de forma, particularmente cónica. Esto se hace tirando del elemento de apriete cónico sobre un tornillo apoyado en el tubo en la potencia y ensanchando el eje de la potencia.

15 Además, se sabe configurar el eje de la horquilla para que tenga una longitud correspondiente de tal manera que sobresalga en la parte superior para el eje de la horquilla del cuadro de la bicicleta. En estas formas de realización, es posible fijar la potencia al extremo superior del eje de la horquilla, en particular mediante abrazaderas.

20 Los dispositivos de apriete realizados como un manguito y dispuestos por encima del eje de la horquilla son conocidos, por ejemplo, a partir de los documentos US 3,955,828 y DE 40 223 77. Los sistemas de potencia conocidos tienen el inconveniente de que al menos parte de los medios de apriete están dispuestos por encima del eje de la horquilla o del tubo de dirección del cuadro de la bicicleta. Esto limita las opciones de diseño en esta zona en particular. El documento "Adaptador Ahead: ¿cómo utilizarlo? 1 MTB-News.de | IBC Mountainbike Forum", 16 de octubre de 2010 (2010-10-16), XP093001149 divulga todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

25 El objetivo de la invención es crear un sistema de potencia alternativo.

30 Según la invención, el objetivo se consigue mediante un sistema de potencia según la reivindicación 1.

35 El sistema de potencia según la invención presenta un eje de la horquilla y un eje de la potencia que sobresale en el eje de la horquilla. El eje de la horquilla está unido preferentemente a dos brazos de la horquilla a través de un puente de horquilla, en particular formando una sola pieza. El eje de la potencia puede estar unido a una potencia o estar formado una sola pieza con la potencia. La potencia lleva un manillar de bicicleta o, a su vez, puede formar una sola pieza con él. Además, se proporciona un dispositivo de apriete para la unión por apriete del eje de la potencia y el eje de la horquilla. De acuerdo con la invención, el dispositivo de apriete tiene un medio de apriete que sobresale en el tubo de la horquilla a través de una abertura de inserción en este último. La abertura de inserción está dispuesta en una superficie circunferencial o lateral del eje de la horquilla. La abertura de inserción del dispositivo de apriete no es la abertura del eje de la horquilla en la que se inserta el eje de la potencia.

40 Es particularmente preferible que la abertura de inserción esté dispuesta en una zona frontal del eje de la horquilla cuando el sistema de potencia está montado. La zona delantera es la que está orientada en el sentido de la marcha. Además, es preferible que la abertura de inserción esté dispuesta en una zona central en relación con la extensión longitudinal del eje de la horquilla. A este respecto, es preferible que la abertura de inserción esté prevista aproximadamente a media altura o en la zona central en relación con la longitud del eje de la horquilla, es decir, la extensión longitudinal del eje de la horquilla en sentido longitudinal.

45 En otra forma de realización particularmente preferente, la horquilla tiene una abertura de recepción para los medios de apriete opuesta a la abertura de inserción. En una forma de realización preferente, los medios de apriete sobresalen a través del eje de la horquilla, en particular transversalmente a su dirección longitudinal. En particular, los medios de apriete se extienden a través del eje de la horquilla, por lo que en el caso de un eje de la horquilla con una sección transversal redonda es particularmente preferible que los medios de apriete esencialmente cilíndricos o alargados crucen la línea central del eje de la horquilla que se extiende en la dirección longitudinal.

50 Además, se prefiere que haya previsto un elemento de fijación para los medios de apriete en la zona de la abertura de recepción. Puede tratarse, por ejemplo, de un elemento de fijación que se une a un medio de apriete en forma de pasador. Es particularmente preferible que los medios de apriete tengan una rosca en la zona que sobresale en la abertura de recepción y que también esté prevista una rosca como elemento de fijación en la abertura de recepción. A este respecto, es preferible que el medio de apriete esté realizado como un tornillo o que tenga al menos forma de pasador y presente una rosca.

55 Además, se prefiere que el eje de la potencia también presente una abertura en la que sobresalgan los medios de apriete. Es particularmente preferible que el medio de apriete, que está diseñado en particular en forma de pasador, por ejemplo como un tornillo, sea guiado a través de la abertura en el eje de la potencia, de tal modo que el medio de

apriete sea guiado a través de la abertura de inserción en un lado del eje de la potencia y sea recibido por la abertura de recepción en el lado opuesto.

5 Además, se prefiere que la abertura del eje de la potencia esté formada como un orificio alargado que se extiende en particular en la dirección longitudinal. Esto facilita el ajuste de la altura del eje de la potencia y, por lo tanto, del manillar. Para ello, sólo es necesario aflojar el medio de apriete, es decir, el tornillo en particular, pero no retirarlo por completo. A continuación, se puede ajustar la altura del eje de la potencia y fijar de nuevo el dispositivo de apriete.

10 Para mejorar el efecto de apriete, se proporciona al menos un elemento intermedio entre el eje de la potencia y el eje de la horquilla según la invención. De este modo, el al menos un elemento intermedio está dispuesto entre un lado exterior del eje de la potencia y un lado interior del eje de la horquilla. En particular, el al menos un elemento intermedio rellena un espacio entre el eje de la potencia y el eje de la horquilla, siendo preferible el relleno completo. Esto permite una distribución más uniforme de la fuerza de apriete. Para ello, también es especialmente preferible que haya dos elementos intermedios opuestos entre sí. De este modo, cada uno de los dos elementos intermedios está dispuesto entre el eje de la potencia y el eje de la horquilla, siendo especialmente preferible que un elemento intermedio esté dispuesto delante del eje de la potencia en el sentido de la marcha y el otro esté dispuesto detrás del eje de la potencia en el sentido de la marcha cuando está montado. Esto puede mejorar aún más la apriete.

20 Además, es posible que la forma de la sección transversal del eje de la potencia difiera de la forma de la sección transversal del eje de la horquilla. En particular, un eje de la potencia no circular puede disponerse en un eje de la horquilla preferentemente redondo. Con este fin, es posible proporcionar un eje de la potencia flexible, por ejemplo, que pueda configurarse de forma flexible dentro del eje de la horquilla, en particular para absorber los impactos. En particular, es posible que el eje de la potencia presente una sección transversal cuyas dimensiones en el estado montado en el sentido de la marcha sean menores que las dimensiones transversales al sentido de la marcha. En particular, el eje de la potencia está realizado transversalmente oval. La ventaja de un eje de la potencia tan ancho de este tipo es que puede doblarse o flexionarse en el sentido de la marcha. Esta curvatura o flexión se produce sobre todo en el interior del eje de la horquilla en el sentido de la marcha. Un eje de la potencia de este tipo tiene una mayor rigidez transversal al sentido de la marcha. La comodidad de conducción puede mejorar significativamente con un eje de la potencia realizado de este modo, ya que los impactos en particular se absorben o amortiguan bien.

30 Para garantizar un montaje sencillo, es preferible en un perfeccionamiento particularmente preferido de la invención que se proporcione una abertura de acceso en el eje de la horquilla o en el tubo de dirección del cuadro de la bicicleta. El medio de apriete, que está realizado en particular como un tornillo, es accesible a través de la abertura de acceso. Con un medio de apriete dispuesto en la zona central y frontal del eje de la horquilla, la abertura de acceso está por lo tanto preferentemente dispuesta también en la zona central o frontal del eje de la horquilla o del tubo de dirección. La abertura puede sellarse con un tapón o similar para evitar la entrada de humedad.

40 Una ventaja particular de la configuración del sistema de potencia según la invención y de la disposición del dispositivo de apriete en el interior del eje de la horquilla del cuadro de la bicicleta es que la zona por encima del eje de la horquilla, en la que está dispuesta la potencia, puede diseñarse con mayor libertad y, en particular, son posibles diseños más aerodinámicos. En particular, la potencia puede configurarse de manera que no sobresalga del tubo superior del cuadro de la bicicleta. Además, esto permite posiciones más bajas del manillar y/u otras configuraciones del diseño general del cuadro.

45 La invención también se refiere a un cuadro de bicicleta con un eje de la horquilla que está realizado como se ha descrito anteriormente y, en particular, que presenta una abertura de acceso para los medios de apriete. El cuadro de la bicicleta también tiene los componentes habituales, tales como un tubo diagonal, un tubo de sillín y dado el caso también un tubo superior.

50 La invención se explica con más detalle a continuación haciendo referencia a la forma de realización preferente con referencia a los dibujos adjuntos.

Se muestra

55 Fig. 1: una vista lateral esquemática y parcialmente en corte de un sistema de potencia,

Fig. 2 una vista esquemática en sección a lo largo de la línea II-II de la Fig. 1 y

60 Fig. 3 una sección del sistema de potencia en la zona del dispositivo de apriete en estado montado.

El sistema de potencia según la invención presenta un eje de la horquilla 10 que está unida a dos brazos de horquilla 14 a través de un puente de horquilla 12, en particular de una sola pieza. En el interior del eje de la horquilla 10 está dispuesto un eje de la potencia 16. El eje de la potencia 16 está unido en apriete al eje de la horquilla 10 mediante un dispositivo de apriete 18, que también está dispuesto esencialmente en el interior del eje de la horquilla 10.

65 Para este fin, el dispositivo de apriete 18 presenta un medio de apriete 20 realizado en forma de tornillo en el ejemplo

de realización mostrado, que está dispuesto en una abertura de entrada 22. La abertura de entrada 22 está dispuesta en una superficie circunferencial 24 del eje de la horquilla 10, en particular en un lado frontal. El lado delantero es el lado del eje de la horquilla que está orientado en el sentido de la marcha 26 cuando está montada.

5 El medio de apriete 20 sobresale a través del eje de la horquilla 10 hacia una abertura de recepción opuesta 28, que también está prevista en el eje de la horquilla 10. En el ejemplo de realización ilustrado, la abertura de recepción 28 presenta una rosca interna como elemento de fijación, de tal modo que una rosca externa del medio de apriete 20, que está realizada como un tornillo, puede enroscarse en ella.

10 Para mejorar aún más la unión de apriete entre el eje de la horquilla 10 y el eje de la potencia 16, dos elementos intermedios 30, 32, tales como bloques de apriete 30, 32, están dispuestos entre el eje de la horquilla 10 y el eje de la potencia 16. Preferentemente, los bloques de apriete 30, 32 rellenan completamente el espacio intermedio 34 entre el lado exterior del eje de la potencia 16 y el lado interior del eje de la horquilla 10 (Fig. 2). Para ello, tal como se muestra en la Fig. 2, también es posible que los dos elementos intermedios estén realizados de forma diferente y que un elemento intermedio 32 situado en la parte delantera en el sentido de la marcha también esté dispuesto lateralmente
15 junto al eje de la potencia 16 o lo rodee en forma de U similar a una abrazadera.

Además, el eje de la potencia 16 presenta una abertura 36, en particular realizada como un orificio alargado, en donde el eje de la potencia 16 puede estar realizado como un perfil hueco tal como se muestra. Al configurar la abertura 36
20 como un orificio alargado en la dirección longitudinal del eje de la potencia 16, es posible ajustar fácilmente la altura del eje de la potencia y, por lo tanto, de la potencia o del manillar. Esto puede hacerse simplemente aflojando el tornillo 20 y desplazando el eje de la potencia en la dirección longitudinal 38. La fijación se consigue entonces simplemente apretando el tornillo 20 y sujetando así el eje de la potencia 16 en el eje de la horquilla 10 a través de los dos elementos intermedios 30, 32.

25 Para facilitar el montaje, un eje de la horquilla o tubo de dirección 40 (Fig. 3) de un cuadro de bicicleta presenta una abertura 42, que también está dispuesta en la zona delantera de la horquilla 10. La zona delantera es de nuevo la zona del eje de la horquilla que está orientada en el sentido de la marcha 20. El tornillo 20 puede aflojarse o fijarse a través de la abertura usando, por ejemplo, una llave adecuada. La abertura 42 está sellada con un tapón de plástico
30 42 o similar para evitar la entrada de humedad.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de potencia, especial para manillares de bicicleta de carreras con,
un eje de la horquilla (10),
un eje de la potencia (16) que sobresale en el eje de la horquilla (10) y
un dispositivo de apriete (18) para la unión por apriete del eje de la potencia (16) y el eje de la horquilla (10)
en donde el dispositivo de apriete (18) presenta un medio de apriete (20) que sobresale en el eje de la
horquilla a través de una abertura de inserción (22) del mismo, y
10 entre el eje de la potencia (16) y el eje de la horquilla (10) está previsto al menos un elemento intermedio (30,
32) para mejorar el efecto de apriete
caracterizado porque
la abertura de inserción (22) está dispuesta en una superficie circunferencial (24) del eje de la horquilla (10).
- 15 2. Sistema de potencia según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el al menos un elemento intermedio (30, 32)
está dispuesto en un espacio intermedio (34) entre el eje de la potencia (16) y el eje de la horquilla (10) y, en particular,
llena completamente este espacio.
- 20 3. Sistema de potencia según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** están previstos dos elementos
intermedios (30, 32) opuestos entre sí, que están dispuestos cada uno entre el eje de la horquilla (10) y el eje de la
potencia (16).
- 25 4. Sistema de potencia según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** la abertura de inserción (22) está
dispuesta, en el estado montado, en la región delantera y preferentemente en la dirección longitudinal del eje de la
horquilla en la región central del eje de la horquilla (10).
- 30 5. Sistema de potencia según una de las reivindicaciones 1 - 4, **caracterizado porque** el eje de la horquilla (10)
presenta una abertura de recepción (28) para el medio de apriete (20) opuesta a la abertura de inserción (22).
- 35 6. Sistema de potencia según la reivindicación 5, **caracterizado porque** un elemento de fijación para el medio de
apriete (20) está previsto en la región de la abertura de recepción (28), en particular en la abertura de recepción (28).
- 40 7. Sistema de potencia según una de las reivindicaciones 1 - 6, **caracterizado porque** el medio de fijación (20)
presenta un tornillo y preferentemente el elemento de fijación está realizado como una rosca interna.
- 45 8. Sistema de potencia según una de las reivindicaciones 1 - 7, **caracterizado porque** el eje de la potencia (16)
presenta una abertura (36) en la que sobresale y, en particular, es guiado el medio de apriete (20).
- 50 9. Sistema de potencia según la reivindicación 8, **caracterizado porque** la abertura (36) para ajustar la altura del eje
de la potencia (16) está realizada como un orificio alargado.
10. Sistema de potencia según una de las reivindicaciones 1 - 9, **caracterizado porque** el eje de la potencia (16)
presenta una forma de sección transversal que difiere de la forma de sección transversal del eje de la horquilla (10).
11. Sistema de potencia según la reivindicación 10, **caracterizado porque** el eje de la potencia (16) presenta una
forma de sección transversal no circular.
12. Sistema de potencia según una de las reivindicaciones 1 - 11, **caracterizado porque**, en el estado montado, el
eje de la horquilla (10) está dispuesto en un tubo de la horquilla (40) de un cuadro de bicicleta, teniendo el tubo de la
horquilla (40) una abertura de acceso (42) al medio de apriete (20).

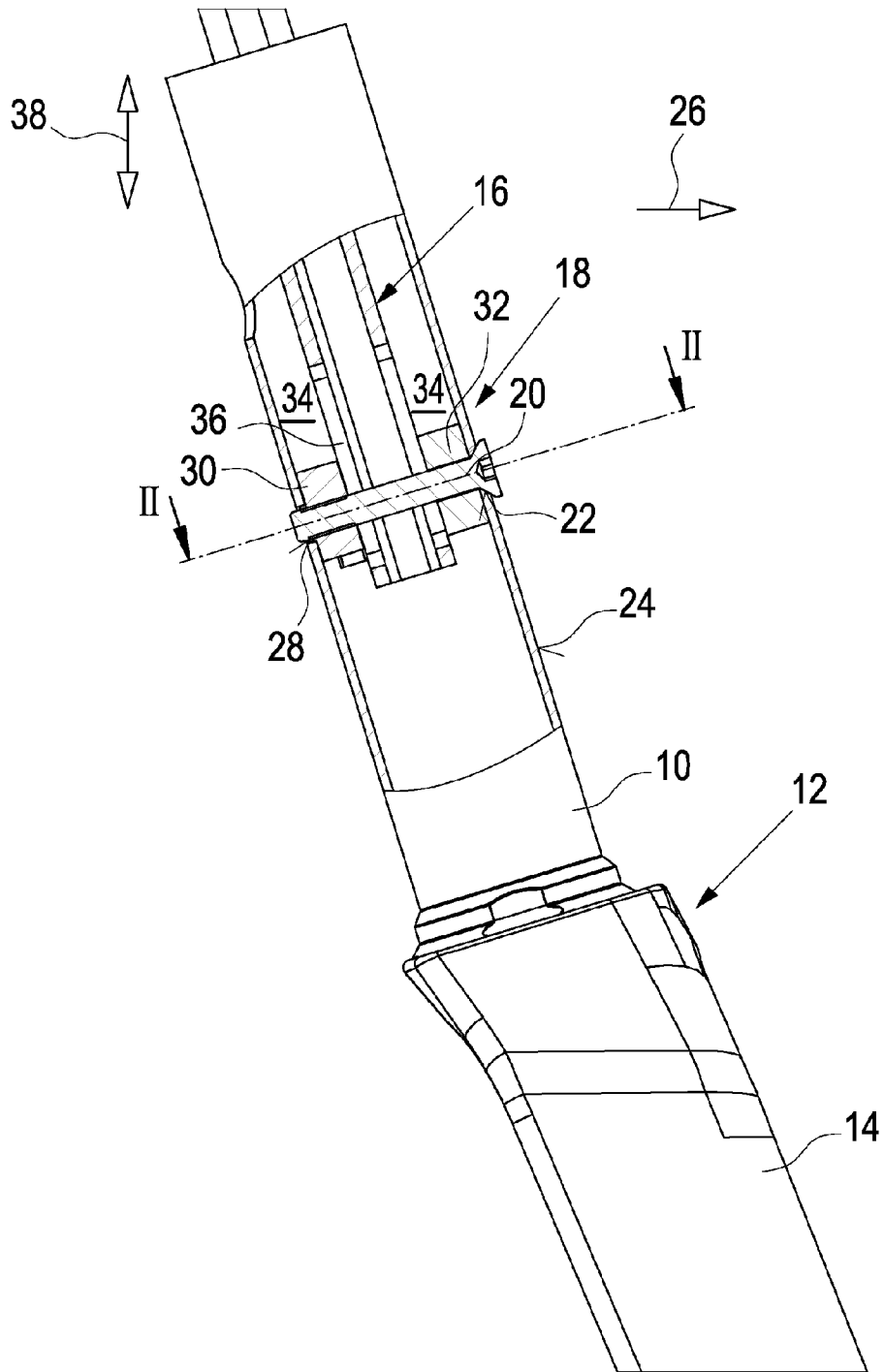


Fig. 1

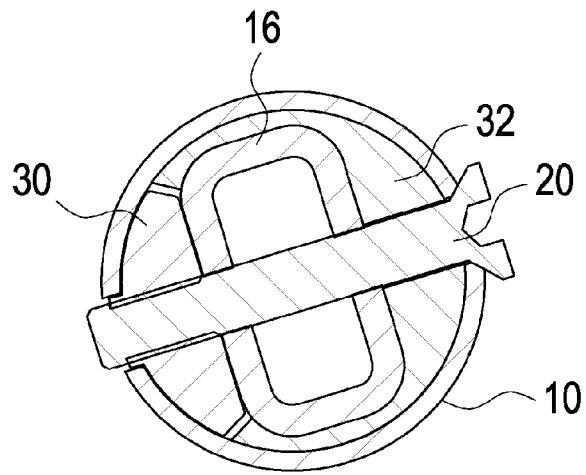


Fig. 2

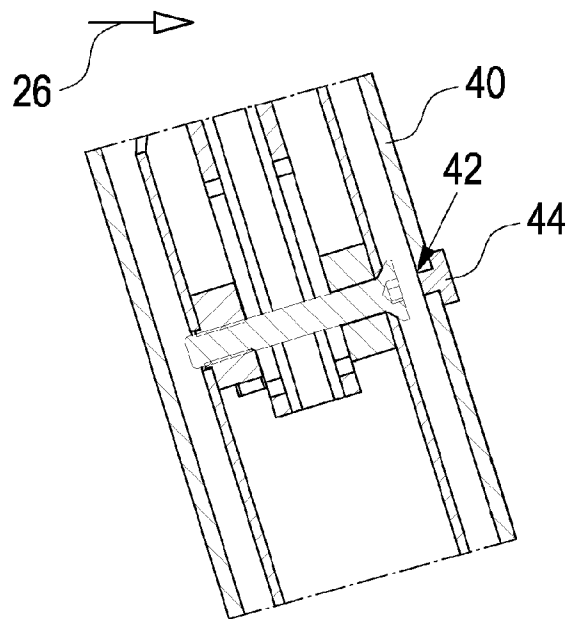


Fig. 3