

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 985 996**

51 Int. Cl.:

B62J 13/00 (2006.01)

B62J 23/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2022** **E 22195265 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2024** **EP 4155176**

54 Título: **Elemento de protección de vaina inferior y sistema de vaina inferior**

30 Prioridad:

22.09.2021 DE 202021105108 U

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

08.11.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**ALRAUN, PETER y
VOGT, STEPHAN**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 985 996 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 de protección de vaina inferior y sistema de vaina inferior

La invención se refiere a un elemento de protección de vaina inferior y un sistema de vaina inferior con dicho elemento de protección de vaina inferior.

5 En las bicicletas con cambio de velocidades, la cadena se tensa mediante un mecanismo de resorte en el cambio trasero. Sin embargo, durante la conducción se producen vibraciones que mueven la cadena y, en particular, la hacen vibrar. Esto puede hacer que la cadena golpee la vaina inferior u otras partes del cuadro de la bicicleta, lo que puede dañar la cadena y/o el cuadro de la bicicleta. Estos movimientos de la cadena también pueden deberse a transmisiones irregulares de la potencia. Esto es especialmente cierto en el caso de las bicicletas de montaña y similares, debido a las vibraciones que se producen. También pueden producirse movimientos similares de la cadena en bicicletas con triángulo trasero con suspensión. Al comprimirse, en muchos tipos de bicicleta, la distancia entre el eje pedalier y el eje trasero cambia. Dependiendo de la dirección del movimiento del triángulo trasero, esto hace que la cadena se estire o se relaje. Estos movimientos bruscos de la cadena, en particular su relajación o tensado, suelen provocar que la cadena golpee el cuadro de la bicicleta, en particular la vaina inferior. Estos movimientos incontrolados de la cadena también pueden hacer que ésta salga despedida del plato y se atasque entre el plato y la vaina inferior. Esto no sólo puede dañar la cadena y el cuadro de la bicicleta, sino también provocar la caída del ciclista.

20 Para proteger la vaina, se conoce la disposición de un elemento de cubierta en el lado superior de la vaina inferior. Este también sirve como amortiguador de ruido. Este tipo de elemento de cubierta es especialmente necesario para las vainas con cadena de carbono. A menudo se diseñan como piezas de plástico con propiedades amortiguadoras y/o de un material similar al caucho. También es conocido, especialmente en los cuadros de carbono, el uso de un elemento de protección, también de chapa, en la zona entre el plato y la vaina inferior para evitar daños en el cuadro si la cadena se atasca en esta zona.

25 A partir del documento DE 10 2012 205 182 se conoce un elemento de protección de vaina inferior con las características del concepto general de la reivindicación 1.

30 El objetivo de la invención es crear un elemento de protección de vaina inferior mejorado.

De acuerdo con la invención, el objetivo se resuelve mediante las características de la reivindicación 1 con respecto a un elemento de protección de vaina inferior y mediante las características de la reivindicación 12 con respecto a un sistema de vaina inferior.

35 El elemento de protección de vaina inferior de acuerdo con la invención se utiliza para su disposición en una vaina de una bicicleta. El elemento de protección de vaina inferior tiene un elemento de cubierta que está dispuesto en el lado exterior de la vaina inferior cuando está montado. En particular, el elemento de cubierta está dispuesto en la zona del plato, en el lado exterior de la vaina inferior. Además, el elemento de protección de vaina inferior tiene un elemento de fijación para fijar el elemento de protección de vaina inferior a la vaina inferior. El elemento de fijación está unido al elemento de cubierta o integrado en él. La fijación también puede adherirse, de modo que el elemento de fijación se forma mediante la unión adhesiva. La fijación también puede realizarse por sujeción, por ejemplo agarrando parcialmente un elemento del cuadro, como una vaina inferior, así como por atornillado o similar, en donde también se pueden combinar diferentes elementos de fijación entre sí.

45 Al disponer un elemento de cubierta en el lado exterior de la vaina inferior en la zona del plato de acuerdo con la invención, la vaina inferior está protegida en esta zona, por un lado, de modo que cuando la cadena se mueve, no roza contra la vaina inferior en esta zona ni golpea contra esta zona de la vaina inferior y la daña. Esto es especialmente importante en el caso de las vainas de fibra de carbono o materiales similares para garantizar la estabilidad de la vaina inferior. Además, la disposición de un elemento de cubierta en esta zona de la vaina inferior de acuerdo con la invención tiene la ventaja de que se reduce el riesgo de que salte la cadena, ya que el elemento de cubierta reduce la distancia entre el plato de la cadena y la vaina inferior. Preferentemente, el elemento de cubierta está dispuesto, al menos parcialmente, en el espacio entre el plato y la vaina inferior. Incluso si la cadena salta del plato, el riesgo de atasco se reduce gracias a la disposición del elemento de cubierta de acuerdo con la invención e incluso si se produce el atasco, se reduce el riesgo de daños en la vaina inferior. También pueden reducirse los daños a la cadena, por ejemplo, fabricando el elemento de cubierta con un material más blando que la cadena, de modo que se dañe el elemento de cubierta pero no la cadena.

60 El lado exterior de la vaina inferior en la que se dispone el elemento de cubierta es preferentemente la zona de la vaina inferior directamente adyacente al plato. Es la zona de la vaina inferior situada directamente detrás del plato cuando se mira desde arriba o desde el lateral en el sentido de la marcha. También se prefiere que la zona cubierta también esté dispuesta al menos parcialmente detrás del plato en una vista en planta, de modo que el elemento de cubierta esté dispuesto en particular detrás de los dientes del plato en una vista en planta. Con respecto a lo anterior, se prefiere

que al menos una parte del elemento de cubierta esté dispuesta entre el plato y la vaina inferior en una vista en planta, en particular en la zona de los dientes del plato.

También se prefiere que el elemento de cubierta tenga una configuración arqueada, en particular una configuración arqueada prácticamente circular. Por lo tanto, la forma del elemento de cubierta sigue preferentemente la curva del plato. En particular, el diseño curvado del elemento de cubierta es prácticamente coaxial con el plato. Con respecto a lo anterior, el elemento de cubierta es, preferentemente, un elemento anular en forma de segmento cuyo centro está situado en la zona del eje pedalier. Como se entenderá, dicho segmento anular o elemento de cubierta curvado puede tener salientes y similares.

Además, se prefiere que el elemento de cubierta tenga dimensiones tales que se extienda sobre toda la altura del lado exterior de la vaina inferior en el estado montado. Preferentemente, el elemento de cubierta también rodea, al menos parcialmente, un lado inferior y/o superior de la vaina inferior. De ese modo se evita, por ejemplo, que la cadena se enganche si se sale del plato. Incluso más preferentemente, el elemento de fijación conectado al elemento de cubierta está dispuesto en la zona del lado superior de la vaina inferior. La fijación se realiza preferentemente, por ejemplo, mediante un tornillo u otro elemento de fijación. Incluso más preferentemente, el elemento de fijación puede conectarse a la vaina inferior, en particular al lado superior de la vaina inferior, en diferentes posiciones. Por ejemplo, puede haber varios orificios en el elemento de fijación, de modo que el elemento de fijación y, por tanto, también el elemento de cubierta conectado a él, puedan disponerse en diferentes posiciones. Preferentemente, el elemento de fijación tiene un orificio alargado para que el elemento de fijación y el elemento de cubierta conectado a él puedan moverse en cualquier dirección. Esto tiene la ventaja particular de que la posición del elemento de protección de vaina inferior puede adaptarse a platos de diferentes tamaños. Esto supone una ventaja, por ejemplo, a la hora de sustituir los platos.

El elemento de cubierta del elemento de protección de vaina inferior de acuerdo con la invención tiene un saliente. Esto sujeta el plato cuando está montado. En concreto, se agarrarán algunos de los dientes del plato. Preferentemente, el plato debe sujetarse a la altura de la vaina inferior. Preferentemente, por debajo de la cadena, es decir, por debajo del centro superior de la cadena. Esto evita que la cadena se atasque entre el plato y el cuadro o entre el cuadro y el plato y parte del elemento de protección de vaina inferior cuando la cadena salta hacia dentro. En su lugar, la cadena se apoya en la parte superior de este saliente, sobre todo cuando ha saltado del plato.

De forma alternativa o adicional a la disposición de una fijación en el elemento de cubierta, el elemento de cubierta tiene una ranura en la que están dispuestos los dientes del plato en estado montado o a través de la cual corren los dientes cuando se mueve el plato. Esto tiene el mismo efecto y tiene la ventaja adicional de que una parte del elemento de protección de vaina inferior también está dispuesta en el interior del plato, es decir, entre el plato y el cuadro, en particular la vaina inferior. Esto reduce aún más el riesgo de que la cadena se atasque entre el plato y el cuadro o el elemento de protección de vaina inferior al saltar.

Además, el elemento de protección de vaina inferior puede tener un elemento de protección conectado al elemento de cubierta y/o al elemento de fijación. Este elemento de protección está situado en la parte superior de la vaina inferior y sirve para proteger la vaina inferior en caso de que la cadena se mueva, por ejemplo, al balancearse. Esto golpea el elemento de protección y no la parte superior de la vaina inferior. En particular, el elemento de protección se extiende desde el elemento de fijación y/o el elemento de cubierta en la dirección de un extremo de salida de la vaina inferior. Preferentemente, el elemento de protección se extiende a lo largo de al menos 2/3 de la longitud de la vaina inferior a partir del elemento de cubierta o a partir del plato. Preferentemente, el elemento de protección se fija adicionalmente a la parte superior de la vaina inferior mediante tornillos u otros elementos de fijación. El elemento de protección puede ser un elemento separado, aunque el elemento de protección también puede estar formado de una sola pieza con el elemento de cubierta y/o el elemento de fijación.

En un desarrollo adicional preferido de la invención, el elemento de protección de vaina inferior tiene un elemento de guía de cadena. Este está unido al elemento de fijación y/o al elemento de cubierta y también puede estar formado de una sola pieza con el mismo. El elemento de guía de cadena rodea parcialmente la cadena cuando está montado, en particular por encima del plato. Preferentemente, el elemento de guía de cadena tiene un accesorio que está dispuesto por encima de la cadena cuando está montado. La distancia a la cadena es tan pequeña que ésta no puede levantarse de los dientes del plato. Además, la guía de cadena también puede tener un accesorio dispuesto en la parte delantera o exterior del plato para evitar que la cadena se deslice hacia delante. Preferentemente, el elemento de guía de cadena está diseñado de tal manera que puede disponerse en diferentes posiciones. Esto permite ajustar el elemento de guía de cadena y, en particular, adaptar la posición del elemento de guía de cadena al sustituir platos con diferentes diámetros. El ajuste puede realizarse, por ejemplo, mediante un orificio ranurado o varias aberturas para fijarlo en distintas posiciones.

La invención también se refiere a un sistema de vaina inferior. Se trata de la vaina inferior del triángulo trasero de una bicicleta. Además, el sistema comprende un elemento de protección de vaina inferior conectado a la vaina con un elemento de cubierta y un elemento de fijación, como se ha descrito anteriormente. El elemento de protección de vaina inferior está diseñado preferentemente como se ha descrito anteriormente. Además, el sistema de vaina inferior puede

comprender un plato, que está dispuesto en particular como se ha descrito anteriormente con referencia al elemento de protección de vaina inferior. Además, el sistema de vaina inferior también puede comprender una cadena de bicicleta, que a su vez está dispuesta preferentemente como se ha descrito anteriormente con referencia al elemento de protección de vaina inferior.

5 A continuación, la invención se describirá con más detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos mediante realizaciones preferidas.

Se muestra:

- 10 Figura 1 una vista esquemática en perspectiva de una primera realización de un elemento de protección de vaina inferior en estado montado,
- 15 Figura 2 el elemento de protección de vaina inferior representado en la Figura 1 en una vista lateral montado junto con un plato,
- Figura 3 una vista en perspectiva de una segunda realización de un elemento de protección de vaina inferior y
- 20 Figura 4 una vista en planta en perspectiva del elemento de protección de vaina inferior mostrado en la Figura 3.

Las figuras muestran dos formas de realización de un elemento de protección de vaina inferior junto con la vaina y, en su caso, también el plato, de modo que también se muestra el sistema de vaina inferior.

25 De acuerdo con una primera realización preferida (Figuras 1 y 2), el elemento de protección de vaina inferior tiene un elemento de cubierta 10. Cuando está montado, el elemento de cubierta 10 está dispuesto en un lado exterior 12 de la vaina inferior 14. Como puede verse en particular en la Figura 2, el elemento de cubierta 10 está dispuesto en una zona 16. La zona 16 es una zona de un plato. En el ejemplo de realización ilustrado, la zona 16 es la zona adyacente a una circunferencia de un plato 20 en dirección opuesta al sentido de la marcha 18. El elemento de cubierta 10 también podría estar dispuesto ligeramente más ancho o ligeramente más adelantado en el sentido de la marcha, de modo que éste quede dispuesto al menos parcialmente por debajo del plato en una vista en planta (Figura 2), en particular de los dientes del plato 20.

30 Un elemento de fijación 22 está conectado al elemento de cubierta 10 o está formado integralmente con él. El elemento de fijación 22, que está dispuesto en un lado superior de la vaina inferior 14, puede efectuar la fijación del elemento de protección de vaina inferior en la vaina inferior 14 mediante un tornillo o similar.

35 Además, en el ejemplo de realización ilustrado, un elemento de guía de cadena 24 está conectado al elemento de fijación 22. El elemento de guía de cadena también puede estar unido en una sola pieza con el elemento de fijación 22. El elemento de guía de cadena 24 también puede formar parte del elemento de fijación 22, de modo que la fijación se realice mediante, por ejemplo, un tornillo 26 (Figura 1). En el ejemplo de realización ilustrado, el tornillo 26 está dispuesto en un orificio alargado para poder ajustar el elemento de guía de cadena 24, en particular, en dirección vertical. Esto resulta especialmente ventajoso a la hora de sustituir el plato, ya que facilita la adaptación a platos de diferentes tamaños.

40 Además, en el ejemplo de realización ilustrado, un elemento de protección 30 está conectado al elemento de cubierta 10 o al elemento de fijación 22. En el ejemplo de realización ilustrado, el elemento de protección 30 está dispuesto en un lado superior de la vaina inferior 14 y rodea la vaina inferior 14 por el lado exterior 12 y por el lado interior opuesto. Por lo tanto, el elemento de protección tiene forma de U en sección transversal. En el ejemplo de realización ilustrado, el elemento de protección 30 se extiende a lo largo de toda la longitud de la vaina inferior 12, empezando por el extremo del lado del plato o empezando por el elemento de cubierta 10 en dirección a un extremo de salida 32 del triángulo trasero, que sirve para alojar el eje de la rueda trasera.

45 Como puede observarse en particular en la Figura 2, el elemento de guía de cadena puede diseñarse de tal manera que tenga un saliente 34 que, en forma montada, rodea el plato 20 o, en una vista en planta (Figura 2), esté dispuesto en el exterior del plato 20.

50 El elemento de cubierta 10 puede diseñarse además de forma que rodee al menos parcialmente un lado inferior 34 de la vaina inferior 14 para garantizar una conexión segura y fiable con la vaina inferior 14.

55 En una segunda realización preferida (figuras 3 y 4), los componentes similares e idénticos están identificados con los mismos números de referencia.

60 La principal diferencia entre las dos realizaciones es que el elemento de cubierta 10 tiene además un saliente 36. En el ejemplo de realización ilustrado, el saliente 36 forma una ranura 38 en la que se disponen los dientes del plato 20.

ES 2 985 996 T3

De este modo, el saliente 36 se dispone delante o fuera del plato 20 en el estado montado en una vista en planta. En el ejemplo de realización ilustrado, la fijación se realiza preferentemente de nuevo a través de un elemento de fijación 22, que en el ejemplo de realización ilustrado tiene un tornillo 40.

- 5 La realización mostrada en las figuras 3 y 4 puede, como se entenderá, complementarse en el sentido de que comprenda además un elemento de guía de cadena 24 y/o un elemento de protección 30.

REIVINDICACIONES

1. Elemento de protección de vaina inferior para su disposición en una vaina inferior (14) de una bicicleta, con
- 5 un elemento de cubierta (10) que, en estado montado, está dispuesto en un lado exterior (12) de la vaina inferior (14) en la zona (16) de un plato (20), y un elemento de fijación conectado al elemento de cubierta para la fijación a la vaina inferior (14)
- caracterizado por que**
- 10 el elemento de cubierta (10) tiene un saliente (36) que, en estado montado, rodea el plato (20) y/o **por que** el elemento de cubierta (10) tiene una ranura (38) en la que están dispuestos los dientes del plato (20) en estado montado.
2. Elemento de protección de vaina inferior para su disposición en una vaina inferior de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la zona (16) cubierta incluye la zona del plato (20) directamente adyacente al plato (20).
- 15 3. Elemento de protección de vaina inferior para su disposición en una vaina inferior de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la región (16) cubierta incluye una región dispuesta detrás del plato (20), en particular los dientes del plato (20), en una vista en planta.
- 20 4. Elemento de protección de vaina inferior para su disposición en una vaina inferior de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el elemento de cubierta (10) es arqueado, en particular arqueado con forma circular, en donde el elemento de cubierta (10) está preferentemente dispuesto prácticamente coaxial al plato (20).
- 25 5. Elemento de protección de vaina inferior de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el elemento de cubierta (10) se extiende por toda la altura del lado exterior (12) de la vaina inferior (14).
- 30 6. Elemento de protección de vaina inferior para su disposición en una vaina inferior de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el elemento de cubierta (10) rodea al menos parcialmente un lado inferior de la vaina inferior (14).
- 35 7. Elemento de protección de vaina inferior para su disposición en una vaina inferior de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el elemento de fijación (22) está dispuesto en un lado superior de la vaina inferior (14).
- 40 8. Elemento de protección de vaina inferior para su disposición en una vaina inferior de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el elemento de fijación (22) puede conectarse en diferentes posiciones a la vaina inferior (14), en particular al lado superior de la vaina inferior (14).
- 45 9. Elemento de protección de vaina inferior para su disposición en una vaina inferior de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el elemento de cubierta (10) y/o el elemento de fijación (22) está conectado a un elemento de protección (30) que está dispuesto en un lado superior de la vaina inferior (14) y se extiende en la dirección de un extremo de salida (32) de la vaina inferior (14).
- 50 10. Elemento de protección de vaina inferior para su disposición en una vaina inferior de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** el elemento de fijación (22) y/o el elemento de cubierta (10) está conectado a un elemento de guía de cadena (24).
- 55 11. Elemento de protección de vaina inferior para su disposición en una vaina inferior de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado por que** el elemento de guía de cadena (24) puede fijarse en diferentes posiciones.
12. Sistema de vaina inferior con
- una vaina inferior (14) de un triángulo trasero de bicicleta y un elemento de protección de vaina inferior conectado a la vaina inferior (14) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.

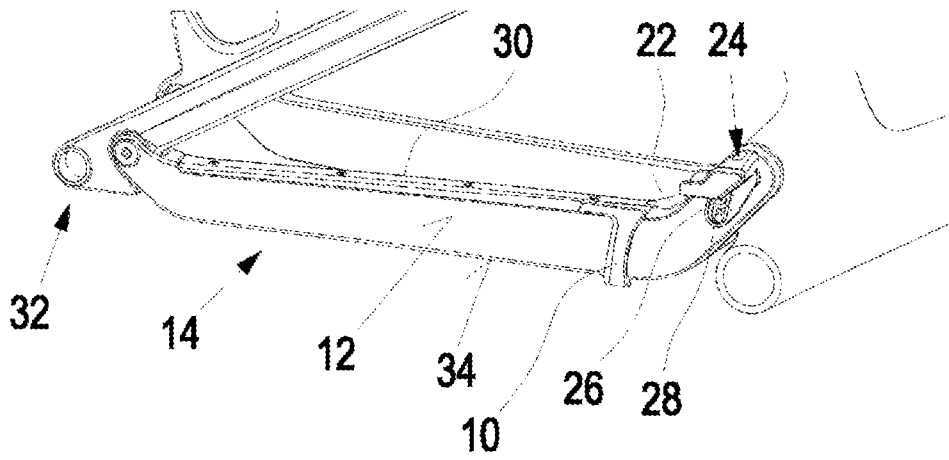


Figura 1

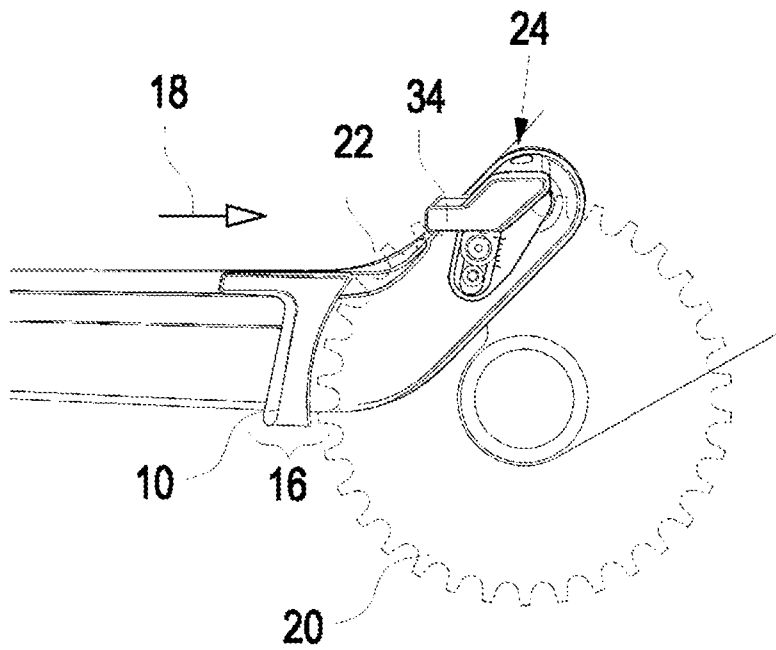


Figura 2

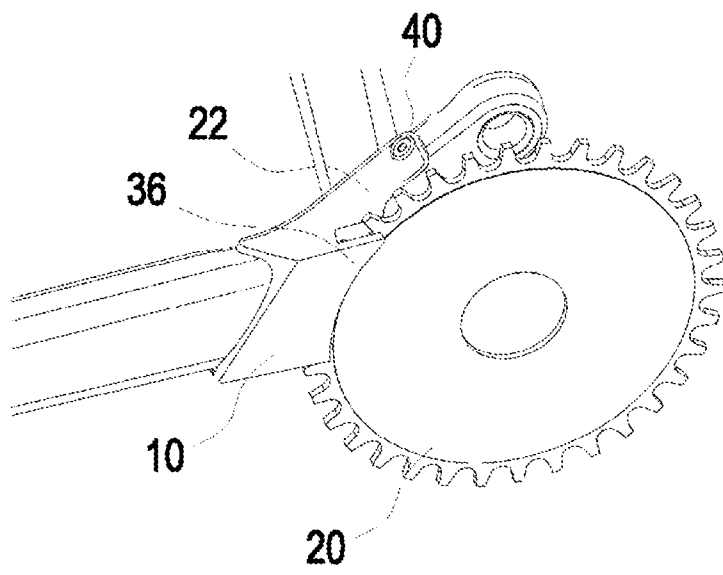


Figura 3

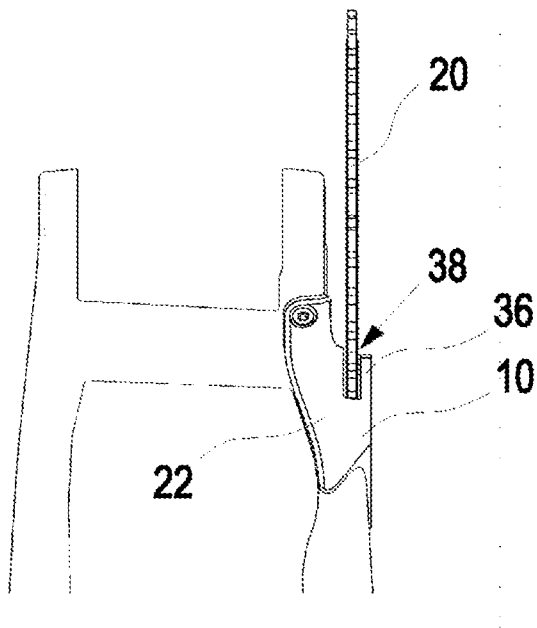


Figura 4