

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 796 086**

51 Int. Cl.:

**B62H 5/00** (2006.01)

**B62H 5/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.05.2015 PCT/IB2015/053301**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.11.2015 WO15170263**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.05.2015 E 15732045 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.03.2020 EP 3140180**

54 Título: **Dispositivo antirrobo integrado en el cuadro de una bicicleta**

30 Prioridad:  
**06.05.2014 IT MI20140160**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**25.11.2020**

73 Titular/es:  
**CALDIROLI, MATTEO DIEGO (100.0%)**  
**Via Giacomo Watt 9**  
**20143 Milano, IT**

72 Inventor/es:  
**CALDIROLI, MATTEO DIEGO**

74 Agente/Representante:  
**TORNER LASALLE, Elisabet**

ES 2 796 086 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**

Dispositivo antirrobo integrado en el cuadro de una bicicleta

La presente invención concierne al sector de cuadros de bicicleta con un dispositivo antirrobo.

5 Con mayor detalle, la presente invención versa sobre un dispositivo antirrobo comprendido en un cuadro para bicicletas, integrado estructuralmente en el cuadro de las mismas.

10 Para evitar que se roben bicicletas desatendidas, es habitual fijarlas a estructuras inamovibles (portabicicletas, señales verticales de tráfico, farolas, barandillas, etc.) usando cadenas metálicas o cables metálicos flexibles, dotados de un medio de bloqueo (candados, etc.). En la ausencia de estructuras adecuadas, tales cadenas o cables antirrobo también son usados para fijar entre sí cierto número de bicicletas o, si no, para bloquear sus ruedas traseras.

Para estar disponible constantemente para su posible uso, las anteriores cadenas o cables antirrobo son portados normalmente en las propias bicicletas a las que han de aplicarse para evitar que sean robadas, fijados directamente al cuadro de dichas bicicletas o, si no, mantenidos dentro de recipientes diseñados expresamente aplicados en las bicicletas (bolsas, fundas, etc.).

15 El uso de las anteriores cadenas o cables antirrobo presenta algunas desventajas fundamentales, principalmente derivadas de la necesidad mencionada anteriormente de tener que portarlos en las propias bicicletas a las que han de aplicarse para evitar que sean robadas.

20 En el caso en el que las cadenas o cables antirrobo son portados directamente en el cuadro de las bicicletas pueden, de hecho, entorpecer el pedaleo regular, anulando potencialmente los beneficios fisiológicos derivados normalmente de esta actividad.

25 En el caso en el que las cadenas o cables antirrobo son portados dentro de recipientes diseñados expresamente (bolsas, fundas, etc.), pueden requerir, en vez de ello, la compra de dichos recipientes, con el consiguiente aumento inevitable del coste total de las bicicletas, así como una consiguiente alteración negativa de las características estéticas de las mismas. El documento DE 10 2004 009607 A1 divulga un cuadro de bicicleta que comprende un dispositivo antirrobo según el preámbulo de la reivindicación 1.

Por lo tanto, un propósito de la presente invención es superar las desventajas descritas anteriormente.

Se logra el propósito de la presente invención mediante un dispositivo antirrobo comprendido en un cuadro para bicicletas, integrado estructuralmente en el cuadro de las mismas, según la reivindicación principal 1.

En las reivindicaciones dependientes se especifican además características adicionales de la presente invención.

30 La presente invención permite las siguientes ventajas importantes:

- hace que sea posible proporcionar un dispositivo antirrobo para bicicletas, integrado estructuralmente en el cuadro de las mismas;
- 35 - hace que sea posible proporcionar un dispositivo antirrobo para bicicletas que no entorpezca la actividad normal de pedaleo;
- hace que sea posible proporcionar un dispositivo antirrobo para bicicletas que no altere las características estéticas de las mismas; y
- 40 - hace que sea posible proporcionar un dispositivo antirrobo para bicicletas que no requiera la adquisición de recipientes diseñados expresamente.

Se describe la presente invención en lo que sigue con referencia a una realización de la misma representada en las láminas adjuntas de dibujos, que se proporcionan a título de ejemplo no limitante y en los que:

- 45 - las Figuras 1 y 2 muestran, respectivamente, en vista lateral en planta y en vista superior en planta, la conformación estructural de un dispositivo antirrobo para bicicletas, según la invención;
- las Figuras 3 y 4 muestra, respectivamente, en vista lateral en planta y en vista superior en planta, un dispositivo antirrobo para bicicletas, según la invención, en su condición de reposo; y
- 50 - las Figuras 5 y 6 muestran, respectivamente, en vista lateral en planta y en vista superior en planta, un dispositivo antirrobo para bicicletas, según la invención, en uso.

## ES 2 796 086 T3

Con referencia a las Figuras adjuntas 1 y 2, un dispositivo antirrobo 1 para bicicletas B, según la invención, está compuesta sustancialmente por:

- 5 - un par de cables flexibles 2, fijados con respecto al cuadro T de una bicicleta B, que están diseñados para permitir el anclaje de dicha bicicleta B a estructuras inamovibles S, tales como portabicicletas, señales verticales de tráfico, farolas, barandillas, etc.;
- un medio 7, diseñado para permitir el bloqueo reversible de dichos cables flexibles 2 en torno a dichas estructuras inamovibles S; y
- 10 - un chip 10, contenido en el interior del cuadro T de la bicicleta B, diseñado para permitir la identificación y la localización por satélite de la misma.

Los cables flexibles 2 del dispositivo antirrobo 1 están fabricados de materiales metálicos de alta resistencia (preferiblemente acero) y tienen una sección transversal de aproximadamente 8 mm, de tal forma que eviten, o en cualquier caso hagan que resulte sumamente problemático, la manipulación dentro de los mismos cortándolos.

- 15 Los cables flexibles 2 tienen extremos traseros 3 conectados de forma irreversible a las vainas superiores T1 del cuadro T de la bicicleta B, mediante procedimientos de soldadura o mediante uniones de acoplamiento proporcionadas expresamente (no ilustradas).

- 20 Los cables flexibles 2 constituyen una prolongación frontal de las vainas superiores T1 del cuadro T y, cuando no se encuentran en uso, pueden bloquearse en torno al tubo inferior T2 de dicho cuadro T, con los medios 7 proporcionados expresamente, de tal forma que constituya un elemento 5, comprendido en la estructura del propio cuadro T y diseñado para completar el perfil del mismo, según puede observarse a partir de las Figuras adjuntas 1, 2, 3 y 4.

Los cables flexibles 2 pueden portarse, por lo tanto, como un elemento 5, que forma parte de la propia estructura T, sin requerir la adquisición de recipientes diseñados expresamente que pueden ser aplicados en la bicicleta B.

- 25 Los cables flexibles 2 tienen un revestimiento protector 6, fabricado de caucho o plástico flexible, que tienen el mismo color, decoraciones, o acabado superficial que los presentes en el cuadro T de la bicicleta B, de tal forma que dicho elemento 5 quede perfectamente integrado con las características estéticas y/o cromáticas de dicho cuadro T y de la propia bicicleta B.

- 30 El medio 7 para bloquear entre sí los cables flexibles 2 del dispositivo antirrobo 1 tiene una estructura de tipo antimanipulación y de tipo antiperforación por taladro y está compuesto por un par de terminales 8, 9 del tipo macho/hembra, que pueden acoplarse entre sí, conectados de forma irreversible con los extremos delanteros libres 4 de los cables flexibles 2 mencionados anteriormente usando procedimientos de soldadura o uniones de acoplamiento proporcionadas expresamente (no ilustradas).

- 35 Los anteriores terminales 8, 9 comprenden un mecanismo de liberación (no ilustrado), del tipo de llave codificada o, si no, del tipo de combinación numérica, diseñado para permitir el desacoplamiento temporal del mismo en las diversas condiciones de uso. La llave codificada, o la combinación numérica, para activar dicho mecanismo de liberación se corresponde de forma exclusiva con el dispositivo antirrobo 1 integrado en el cuadro T de la bicicleta B.

El chip 10 del dispositivo antirrobo 1 está insertado estructuralmente en el interior del cuadro T de la bicicleta B, durante el montaje de la misma, y está diseñado para contener, de una forma adecuadamente codificada:

- 40 - el número de serie del cuadro T de la bicicleta B;
- el código clave de la llave codificada para el accionamiento del mecanismo para liberar los terminales 8, 9 del medio 7 para bloquear los cables flexibles 2 del dispositivo antirrobo 1; y
- 45 - la combinación numérica para la activación del mecanismo para liberar los terminales 8, 9 del medio 7 para bloquear los cables flexibles 2 del dispositivo antirrobo 1.

La operación de un dispositivo antirrobo 1 para bicicletas B, según la invención, puede resumirse como sigue.

- 50 Cuando la bicicleta B se encuentra en movimiento, los cables flexibles 2 del dispositivo antirrobo 1 pueden bloquearse de forma estable en torno al tubo inferior T2 del cuadro T de la misma, mediante el acoplamiento mutuo de los terminales 8, 9 del medio 7, que están fijados con respecto a los cables flexibles, de tal forma que constituyan un elemento 5, que está comprendido en la estructura del propio cuadro T y está diseñado para completar el perfil del mismo, según puede observarse en las Figuras adjuntas 1, 2, 3 y 4.

- 55 El elemento 5 puede configurarse entre las vainas superiores T1 y el tubo inferior T2 de dicho cuadro T, así como por debajo del tubo superior T3 del mismo, y consiguientemente no interfiere de modo alguno con la actividad regular de pedaleo llevada a cabo por el usuario de la bicicleta B.

Además, el elemento 5 tiene el mismo color, decoraciones, y acabado superficial que los presentes en el cuadro T de la bicicleta B, y consiguientemente no altera de modo alguno las características estéticas ni/o cromáticas de dicho cuadro T y de la propia bicicleta B.

5 Cuando la bicicleta se encuentra estacionada, se pueden liberar los cables flexibles 2 del dispositivo antirrobo 1 del tubo inferior T2 del cuadro T de la bicicleta B, mediante el desacoplamiento temporal de los terminales 8, 9 del medio 7, y ser bloqueados, mediante el reacoplamiento de dichos terminales 8, 9, en torno a la estructura inamovible S, tal como un portabicicletas, una señal vertical de tráfico, una farola, etc., según puede observarse a partir de las Figuras adjuntas 5 y 6. El desacoplamiento temporal de los terminales 8, 9 del medio 7 para bloquear los cables flexibles 2 es posibilitado por el mecanismo para la liberación de los mismos que pueden ser activados  
10 exclusivamente mediante una llave codificada proporcionada expresamente o, si no, mediante una combinación numérica proporcionada expresamente.

Los cables flexibles 2 están fijados estructuralmente con respecto a las vainas superiores T1 del cuadro T de la bicicleta B y, además, están fabricados de materiales metálicos de alta resistencia, y permiten, consiguientemente, un anclaje seguro de la bicicleta B a la estructura inamovible S.

15 Los cables flexibles 2 también pueden usarse obviamente para anclar entre sí cierto número de bicicletas B o, si no, para bloquear las respectivas ruedas traseras.

En caso de que un ladrón consiguiese (con suma dificultad) cortar los cables flexibles 2 del dispositivo antirrobo 1, se encontraría con una bicicleta B que está dañada irremediablemente y, por lo tanto, prácticamente carece de valor por cuanto dichos cables flexibles 2 se encuentran estructuralmente fijados con respecto a las vainas superiores T1 del cuadro T de la bicicleta B y consecuentemente no pueden ser reemplazados o reparados.  
20

En caso de que un ladrón consiguiese (una vez más, con suma dificultad) manipular el medio 7 para bloquear los cables flexibles 2 del dispositivo antirrobo 1, se encontraría, en vez de ello, con una bicicleta B limitada de forma notable en su uso, y en cualquier caso carente prácticamente de valor por cuanto se encuentra sin la llave codificada para el accionamiento del mecanismo para liberar los terminales 8, 9 de dicho medio 7, siendo posible reproducir dicha llave exclusivamente por medio del código clave que solamente posee el dueño de la bicicleta B, o si no, por cuanto se encuentra sin la combinación numérica para la activación del mecanismo para liberar dichos terminales 8, 9 de dicho medio 7, que también posee solamente el dueño de la bicicleta B.  
25

Lo que se ha descrito anteriormente, lo cual es evidente para un posible ladrón, representa una importante disuasión para el ladrón de una bicicleta B que comprende un dispositivo antirrobo 1 integrado estructuralmente en el cuadro T de la misma.  
30

En caso de que un posible ladrón fuese en cualquier caso a robar una bicicleta B que comprende un dispositivo antirrobo 1, el chip 10 proporcionado expresamente de dicho dispositivo antirrobo 1 permitiría la identificación y la localización por satélite de la misma (por medio de sistemas ya usados en el campo automovilístico) y la recuperación consiguiente por parte de la policía.

35 La identificación y la localización de la bicicleta específica B robada serían obtenidas mediante la detección del número de serie del cuadro T de la misma, transmitido por el chip 10 al sistema relevante de detección por satélite.

El chip 10 anterior puede contener, si es necesario, también el código clave de la llave codificada para la activación del mecanismo para liberar los terminales 8, 9 del medio 7 para bloquear los cables flexibles 2 del dispositivo antirrobo 1 o, si no, la combinación numérica para la activación de dicho mecanismo de liberación.

40 La recuperación de la información anterior, que puede llevarse a cabo exclusivamente por personal autorizado, que poseen aparatos diseñados para acceder correctamente a dicho chip 10, permitirá la duplicación autorizada de la llave codificada mencionada anteriormente en caso de que la llave original no funcione adecuadamente o se haya perdido, o el accionamiento autorizado del mecanismo para liberar los terminales 8, 9 del medio 7 para bloquear los cables flexibles 2 del dispositivo antirrobo 1, en caso de que se haya olvidado o perdido la combinación numérica original.  
45

**REIVINDICACIONES**

1. Un cuadro de bicicleta (T) que comprende un dispositivo antirrobo (1) integrado en el cuadro (T) de la bicicleta (B), en el que dicho dispositivo antirrobo (1) comprende:
- un par de cables flexibles (2) fijados con respecto al cuadro T de una bicicleta B, y
  - un medio (7) para bloquear dichos cables flexibles (2),
- en el que dichos cables flexibles (2) y dicho medio (7) de bloqueo están diseñados para cooperar entre sí para lograr el anclaje de la bicicleta (B) en una estructura inamovible (S), cuando se encuentra estacionada, y en el que dichos cables flexibles (2) pueden bloquearse en torno a un tubo inferior (T2) de dicho cuadro (T) con dicho medio (7) de bloqueo de tal forma que constituya un elemento (5) comprendido en la estructura del cuadro (T) de la bicicleta (B), cuando la bicicleta está en movimiento,
- en el que el elemento (5) del cuadro (T) de la bicicleta (B) está diseñado para completar el perfil del cuadro (T),
- caracterizado porque los extremos traseros (3) de los cables flexibles (2) se encuentran conectados de manera irreversible a las vainas superiores (T1) del cuadro (T) de la bicicleta (B) mediante soldadura o mediante uniones de acoplamiento mecánico y porque los cables flexibles (2) constituyen una prolongación frontal de las vainas superiores (T1) del cuadro (T) de la bicicleta (B).
2. El cuadro de bicicleta según la reivindicación 1, caracterizado porque los cables flexibles (2) están fabricados de materiales metálicos de elevada resistencia.
3. El cuadro de bicicleta según la reivindicación 1, caracterizado porque los cables flexibles (2) comprenden un recubrimiento protector (6) que tiene el mismo color, y/o decoraciones, y/o acabado de superficie que los presentes en el cuadro (T) de la bicicleta (B).
4. El cuadro de bicicleta según la reivindicación 1, caracterizado porque el medio (7) para bloquear los cables flexibles (2) comprende un par de terminales (8, 9) del tipo con acoplamiento mutuo reversible.
5. El cuadro de bicicleta según la reivindicación 4, caracterizado porque los terminales (8, 9) del medio (7) comprenden un mecanismo de liberación, diseñado para permitir el desacoplamiento temporal de los mismos.
6. El cuadro de bicicleta según la reivindicación 5, caracterizado porque el mecanismo para liberar los terminales (8, 9) está diseñado para activarse mediante una llave codificada o, si no, mediante una combinación numérica.
7. El cuadro de bicicleta según la reivindicación 4, caracterizado porque los terminales (8, 9) del medio (7) están conectados de manera irreversible con los extremos libres frontales (4) de los cables flexibles (2), mediante soldadura o mediante uniones de acoplamiento mecánico.
8. El cuadro de bicicleta según la reivindicación 4, caracterizado porque los terminales (8, 9) del medio (7) permiten el bloqueo reversible de los cables flexibles (2) en torno a estructuras inamovibles (S), tales como portabicicletas, señales de tráfico, farolas, y similares.
9. El cuadro de bicicleta según la reivindicación 4, caracterizado porque los terminales (8, 9) del medio (7) permiten el bloqueo reversible de los cables flexibles (2) en torno al tubo inferior (T2) del cuadro (T) de la bicicleta (B) y la consiguiente constitución del elemento (5) del cuadro (T) entre las varillas superiores (T1) y el tubo inferior (T2) de dicho cuadro (T), por debajo del tubo superior (T3) del mismo.
10. El cuadro de bicicleta según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un chip (10), diseñado para permitir la identificación y la localización por satélite de la bicicleta (B).
11. El cuadro de bicicleta según la reivindicación 10, caracterizado porque dicho chip (10) está contenido en el cuadro (T) de la bicicleta (B).
12. El cuadro de bicicleta según la reivindicación 10, caracterizado porque dicho chip (10) está diseñado para contener el número de serie del cuadro (T) de la bicicleta (B).
13. El cuadro de bicicleta según la reivindicación 10, caracterizado porque dicho chip (10) está diseñado para contener un código clave de una llave codificada, del tipo diseñado para permitir el accionamiento del mecanismo para liberar los terminales (8, 9) del medio (7) para bloquear los cables flexibles (2).
14. El cuadro de bicicleta según la reivindicación 10, caracterizado porque dicho chip (10) está diseñado para contener una combinación numérica, del tipo diseñado para permitir la activación del mecanismo para liberar los terminales (8, 9) del medio (7) para bloquear los cables flexibles (2).

15. Una bicicleta (B), caracterizada porque comprende un cuadro (T) de bicicleta según la reivindicación 1.

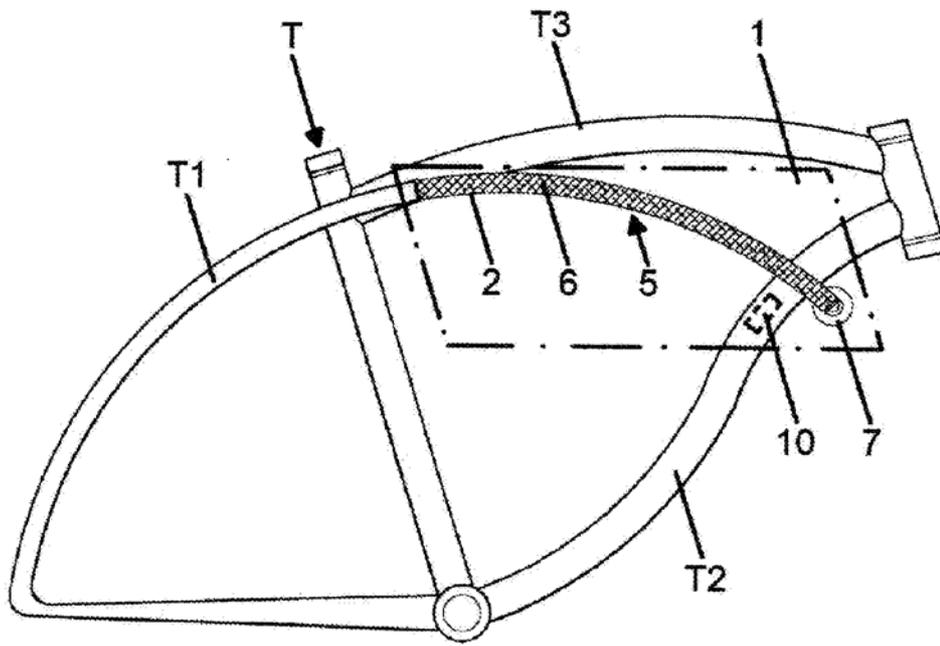


FIG. 1

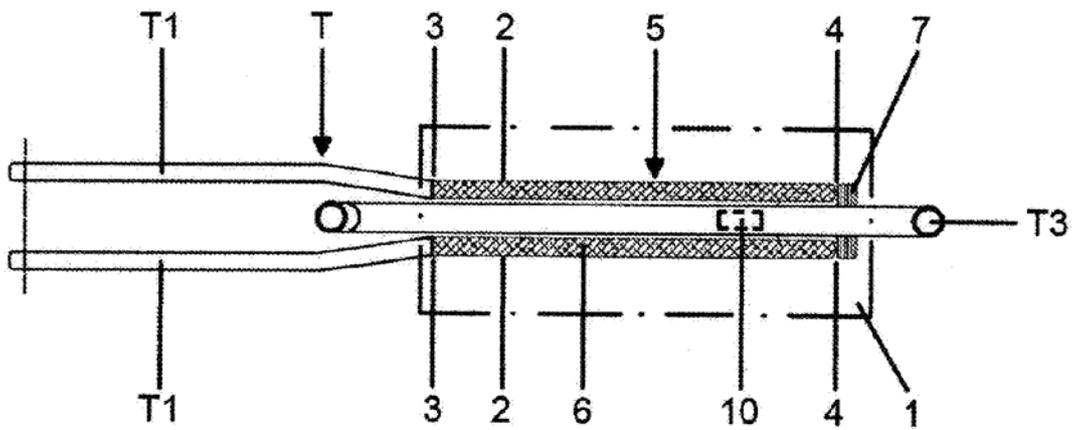


FIG. 2

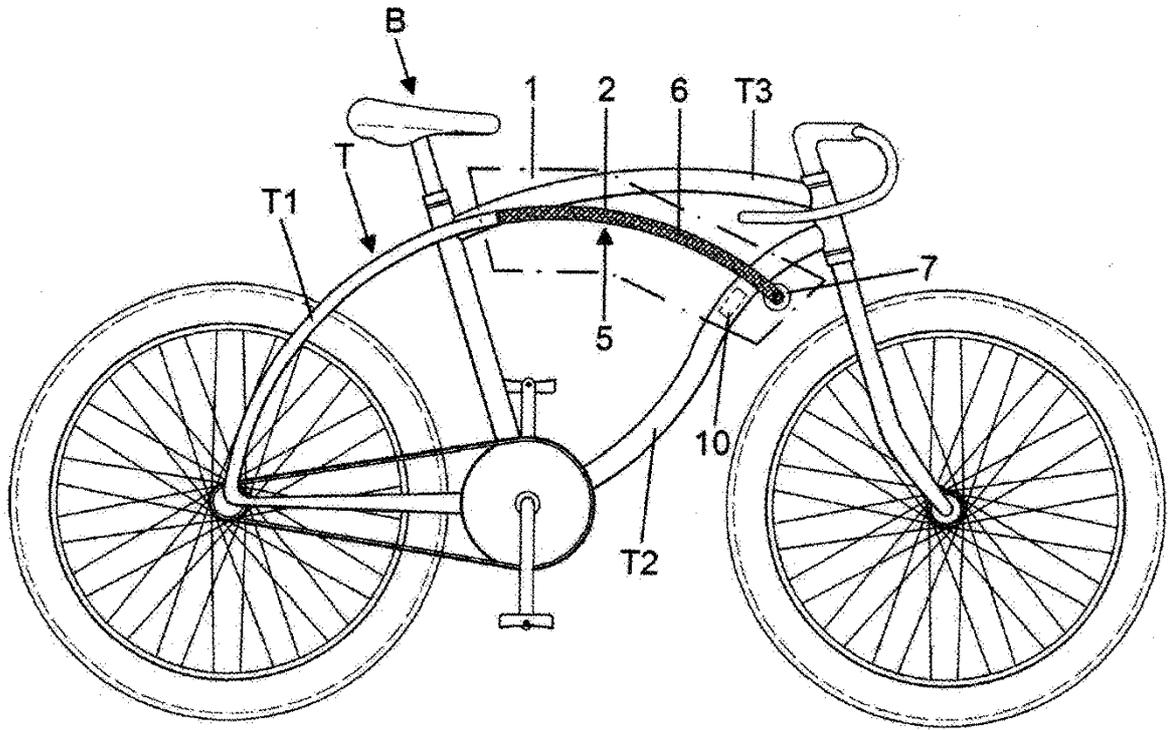


FIG. 3

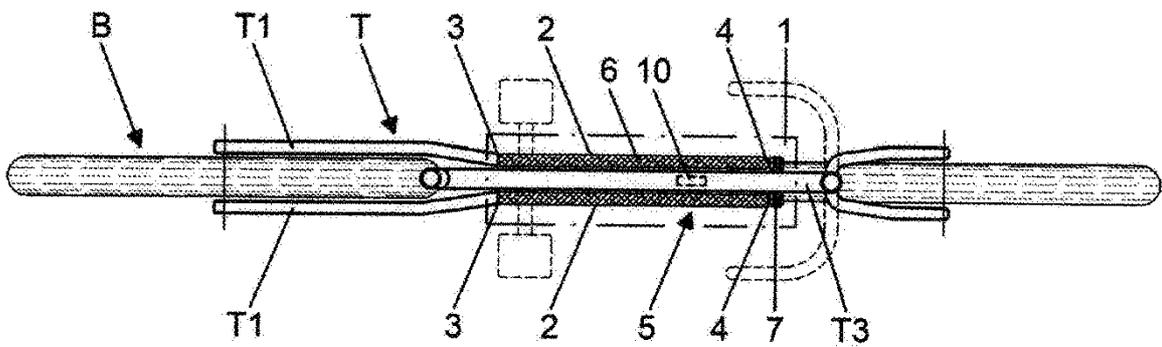


FIG. 4

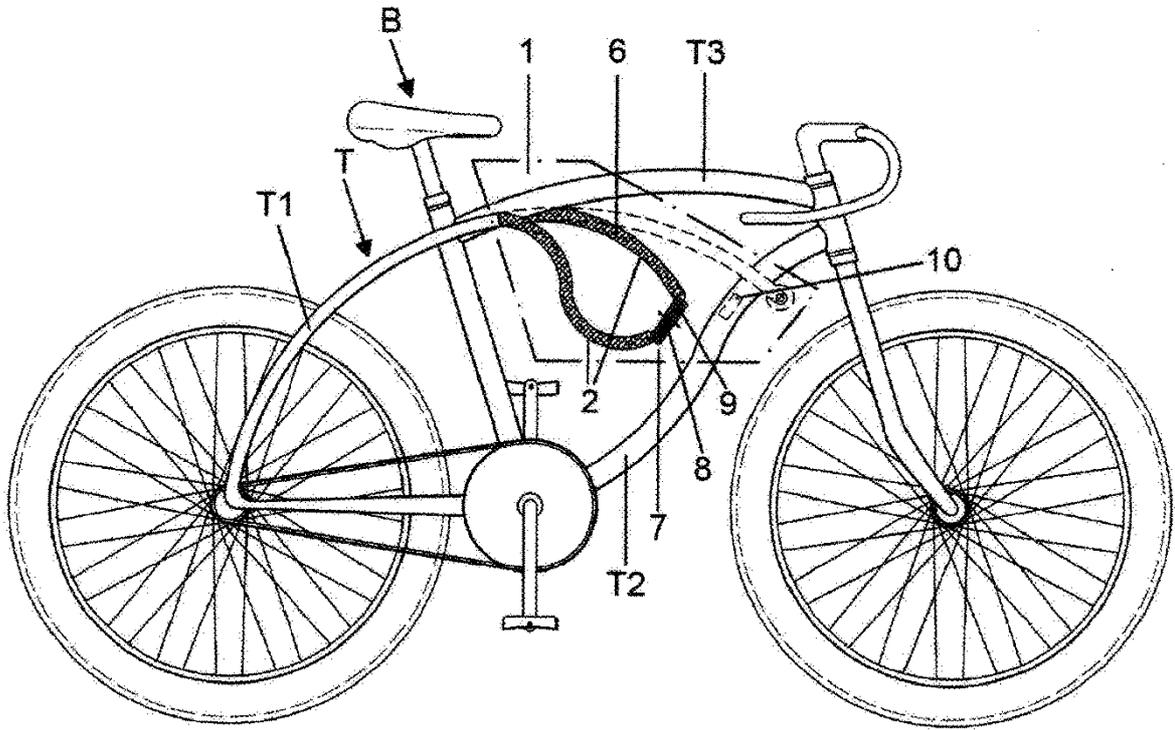


FIG. 5

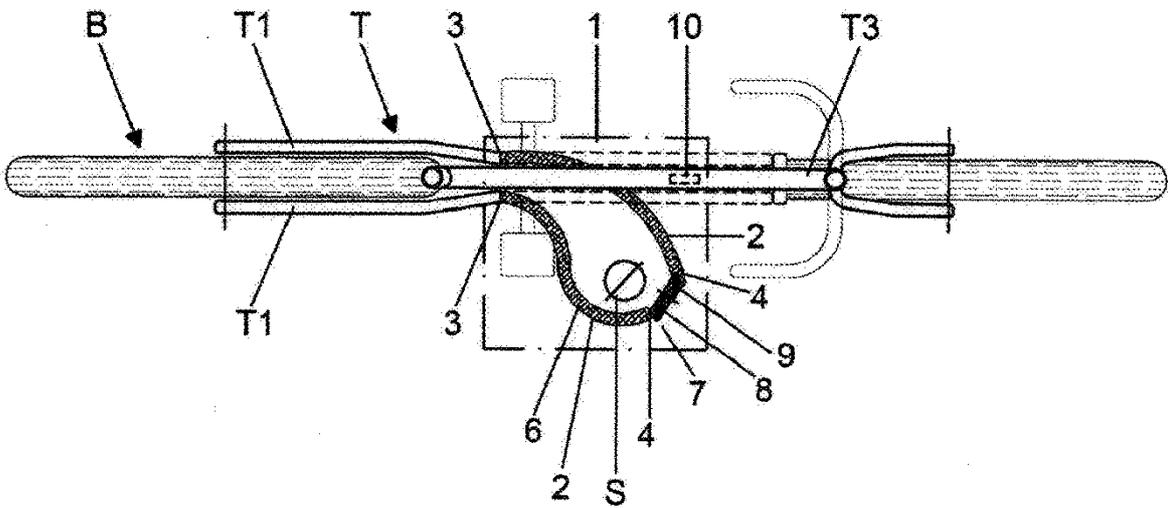


FIG. 6