

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 671 330**

51 Int. Cl.:

B60R 9/10 (2006.01)

B60R 9/06 (2006.01)

F16B 2/08 (2006.01)

F16B 2/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.08.2016** E 16185145 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.05.2018** EP 3138738

54 Título: **Dispositivo de fijación de bicicleta**

30 Prioridad:

26.08.2015 DE 202015104516 U

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

06.06.2018

73 Titular/es:

**FIAMMA S.P.A. (100.0%)
Via San Rocco 56
21010 Cardano al Campo (VA), IT**

72 Inventor/es:

**POZZI, JOHN-DAVID y
POZZI, CHARLES PHILIP**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 671 330 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 de fijación de bicicleta.

La invención concierne a un dispositivo de fijación de bicicleta para fijar una bicicleta a un portabicicleta y se refiere también a un portabicicleta.

5 Tales dispositivos de fijación de bicicleta y tales portabicicletas son ya conocidos. Por ejemplo, el documento DE 10 2008 044 702 A1 muestra un portabicicleta con un dispositivo de fijación de bicicleta de esta clase según el preámbulo de la reivindicación 1. Se conoce por el documento WO 2015/124915 A1 otro dispositivo de fijación de un portabicicleta. En este caso, es desventajoso el manejo o la accesibilidad relativamente complicados de los medios de inmovilización del portabicicleta en un estado montado en el vehículo.

10 La invención se ha planteado el problema de crear un dispositivo de fijación de bicicleta y un portabicicleta con un dispositivo de fijación de bicicleta, en los que se aumente aún más la comodidad de manejo y/o en los que se incrementen aún más la capacidad de carga y/o la durabilidad.

Este problema se resuelve con el dispositivo de fijación de bicicleta reproducido en la reivindicación 1 y con el portabicicleta reproducido en la reivindicación 6.

15 El dispositivo de fijación de bicicleta según la invención sirve para fijar una bicicleta a un portabicicleta. Las bicicletas se fijan usualmente a diferentes sitios con un portabicicleta. La mayoría de las veces se fijan las ruedas y el cuadro de la bicicleta al portabicicleta. El dispositivo de fijación de bicicleta según la invención sirve preferiblemente para fijar una bicicleta con su cuadro a un portabicicleta. Este dispositivo presenta un brazo de unión en el que están dispuestos unos elementos de conexión. El brazo de unión se denomina también abreviadamente brazo en el marco
20 de este documento. Preferiblemente, en cada uno de los dos extremos del brazo de unión está dispuesto exactamente un respectivo elemento de conexión.

Los elementos de conexión comprenden un componente de apriete para unir el brazo con el portabicicleta. Es preferiblemente que exactamente uno de los dos elementos de conexión esté realizado como tal componente de apriete.

25 El componente de apriete presenta un tornillo de apriete que puede ser manejado a mano por medio de un botón giratorio. El componente de apriete comprende una abrazadera que puede estrecharse o ensancharse con ayuda del botón giratorio. De esta manera, la abrazadera puede apretarse preferiblemente contra el portabicicleta restante. La abrazadera puede apretarse ventajosamente de manera solidaria en rotación contra el portabicicleta restante.

30 La abrazadera comprende dos mordazas montadas de forma pivotable una con relación a otra y la distancia de las mordazas puede ser modificada accionando el botón giratorio, con lo que se crea una abrazadera con una capacidad de carga especial.

Según la invención, el botón giratorio está dispuesto en el lado del componente de apriete que queda vuelto hacia el brazo de unión. Durante la fijación de una bicicleta sobre un portabicicleta el brazo de fijación está preferiblemente vuelto hacia el usuario. Como quiera que el botón giratorio está dispuesto en el mismo lado del brazo de unión del
35 componente de apriete, dicho botón puede ser alcanzado por el usuario de una manera especialmente cómoda y, por tanto, puede ser accionado con toda la fuerza del mismo. El botón giratorio puede estar configurado como una tuerca que puede atornillarse sobre un elemento roscado. O bien el botón giratorio comprende un elemento roscado que puede atornillarse en una tuerca.

40 Como elemento de conexión está previsto ventajosamente, además del componente de apriete – de preferencia en exclusivamente exactamente – un componente de unión que fija el brazo con un cuadro de bicicleta. El componente de unión está dispuesto ventajosamente en el otro extremo del brazo contrario al del componente de apriete.

45 El brazo de unión es preferiblemente de forma tubular. El brazo comprende preferiblemente aluminio. Los elementos de conexión comprenden ventajosamente plástico. Las zonas del brazo – preferiblemente sus dos zonas extremas – en las que el brazo está unido con los elementos de conexión se denominan zonas de unión del brazo en el marco de este documento.

La longitud del brazo es preferiblemente mayor que dos veces, cuatro veces, cinco veces o diez veces el diámetro del brazo. Las ventajas de la invención se manifiestan especialmente en un brazo de esta longitud en el que, debido a la acción de palanca, actúan fuerzas grandes entre el brazo y el componente de apriete.

50 Las mordazas presentan ventajosamente un alojamiento para el portabicicleta. Este alojamiento puede estar configurado como un rebajo de las mordazas que sea de configuración complementaria a la de la zona del portabicicleta restante en la que se aprieta la abrazadera de conformidad con lo estipulado. Ventajosamente, esta zona presenta una forma cilíndrica y los rebajos de las dos mordazas tienen conjuntamente una forma

aproximadamente cilíndrica hueca.

5 Las mordazas están montadas en un lado del alojamiento preferiblemente de forma pivotable una con respecto a otra por medio de una articulación. Este lado se denomina también lado de articulación en el marco de este documento. En el lado situado en el otro lado del alojamiento actúa el tornillo de apriete. Este lado se denomina también lado de tornillo de apriete en el marco de este documento. Por tanto, las mordazas están unidas preferiblemente en un lado por medio de una articulación y más preferiblemente están unidas en el lado opuesto por medio del tornillo de apriete.

10 Ventajosamente, las mordazas se extienden en el lado de tornillo de apriete del alojamiento en mayor medida que en el lado de articulación del alojamiento. Por tanto, el tornillo de apriete está ventajosamente más alejado del alojamiento que la articulación. Por consiguiente, el alojamiento no está dispuesto ventajosamente centrado en las mordazas. Las mordazas se extienden en el lado del tornillo de apriete del alojamiento en preferiblemente más de 1,5 veces que en el otro lado. De esta manera, se crea espacio para el botón giratorio del tornillo de apriete.

15 Unas superficies mutuamente opuestas de las mordazas discurren en estado apretado de la abrazadera ventajosamente al menos en aproximadamente un plano de unión orientado perpendicularmente a la extensión longitudinal del brazo en su zona de unión del componente de apriete o bien discurren paralelamente a este plano.

El ángulo entre la extensión longitudinal o el eje de rotación del tornillo de apriete y la extensión longitudinal del brazo en la zona de unión del componente de apriete es ventajosamente inferior a 90° o a 45°.

20 La extensión longitudinal del tornillo de apriete discurre ventajosamente en el estado apretado de la abrazadera en dirección oblicua a la extensión longitudinal del brazo en la zona de unión del componente de apriete. El tornillo de apriete está inclinado ventajosamente con el botón de accionamiento hacia fuera de esta zona de unión del brazo. Se crea así más espacio para el botón giratorio y la mano del usuario al accionar el botón giratorio.

25 La extensión longitudinal del tornillo de apriete no discurre ventajosamente en sentido perpendicular a los lados mutuamente opuestos de las mordazas. Debido a esta inclinación oblicua del tornillo de apriete se crea ventajosamente más espacio para el botón giratorio del tornillo de apriete. Se ha visto que las insignificantes desventajas ligadas a esto en la transmisión de fuerza del tornillo de apriete a las mordazas son tolerables en favor de la mejor manejabilidad del botón giratorio.

30 El tornillo de apriete sirve de preferencia exclusivamente para apretar el componente de apriete contra el portabiciqueta. El tornillo de apriete no sirve ventajosamente también para fijar el brazo al componente de apriete. El tornillo de apriete no actúa ventajosamente sobre el brazo. El tornillo de apriete no atraviesa ventajosamente el brazo.

Una ejecución de la invención concierne también a un dispositivo de fijación de bicicleta para fijar una bicicleta – preferiblemente con el cuadro de la bicicleta – a un portabiciqueta, con un brazo de unión en el que están dispuestos unos elementos de conexión, produciéndose una unión giratoria entre el brazo y un elemento de conexión debido a que está previsto un saliente que define un eje de giro.

35 Gracias a la unión giratoria el brazo adquiere ventajosamente la libertad de ajuste necesaria durante el proceso de fijación de una bicicleta.

La unión es ventajosamente giratoria en 360°.

El saliente está apoyado ventajosamente en sentido axial y radial.

40 Ventajosamente, el saliente define un eje de giro y más preferiblemente está construido como un perno. La longitud del saliente es ventajosamente mayor que el diámetro del brazo. De esta manera, se crea una premisa para que se puedan absorber bien fuerzas de flexión entre el brazo y el elemento de conexión.

En principio, es imaginable que el saliente esté dispuesto fijamente en el brazo. Sin embargo, el saliente está dispuesto de preferencia fijamente en el elemento de conexión. Por tanto, el elemento de conexión comprende preferiblemente el saliente. El saliente se extiende más preferiblemente hacia dentro del interior del brazo de unión.

45 La extensión longitudinal del saliente coincide ventajosamente con la extensión longitudinal del brazo de unión en la respectiva zona de unión del brazo. Ventajosamente, el saliente está dispuesto fijamente en el elemento de conexión. El saliente se puede componer de una zona de plástico configurada en una pieza con el elemento de conexión restante y una zona de metal que prolonga dicha zona de plástico. Se puede lograr así una capacidad de carga especial.

50 Ventajosamente, la unión giratoria entre el brazo y el elemento de conexión comprende cojinetes axiales y cojinetes radiales, cada uno de ellos configurado preferiblemente como un cojinete liso.

El elemento de conexión proporciona ventajosamente superficies de cojinete axial y más preferiblemente también superficies de cojinete radial, de preferencia exactamente dos en cada caso. Las superficies de cojinete radial o zonas de éstas pueden estar distanciadas al menos aproximadamente en la medida de la longitud del saliente en la dirección de la extensión longitudinal del saliente.

5 Una primera superficie de cojinete axial del elemento de conexión puede estar formada por una arandela que puede fijarse al extremo libre del saliente.

Una segunda superficie de cojinete axial del elemento de conexión puede estar formada por una superficie anular del elemento de conexión que discurre alrededor del pie del saliente.

10 Una primera superficie de cojinete radial del elemento de conexión puede estar formada por una superficie envolvente ventajosamente cilíndrica del saliente, en particular por unas zonas del mismo dispuestas en las proximidades de su extremo libre.

Una segunda superficie de cojinete radial del elemento de conexión está construida ventajosamente como un resalto dispuesto alrededor del pie del saliente. El resalto puede presentar una forma cilíndrica hueca. La superficie de cojinete radial puede estar formada por la superficie interior del resalto.

15 Cuando el brazo está unido fijamente con un conector giratorio que está montado de manera giratoria en un elemento de conexión, se puede lograr entonces una capacidad de carga especial. El conector giratorio está montado ventajosamente de manera giratoria al menos también en el saliente. El conector giratorio está configurado ventajosamente en forma cilíndrica y de manera especialmente preferida en forma cilíndrica hueca. El conector giratorio comprende preferiblemente plástico o está formado por éste. Puede estar pegado y/o prensado y/o fundido con el brazo. El conector giratorio está dispuesto ventajosamente en el interior del brazo y más preferiblemente termina al menos casi a haces con el extremo correspondiente del brazo.

20 El conector giratorio proporciona ventajosamente contrasuperficies de cojinete radial y contrasuperficies de cojinete axial que cooperan con las superficies de cojinete axial y las superficies de cojinete radial del elemento de conexión.

25 Una primera contrasuperficie de cojinete axial del conector giratorio puede estar formada por un tope en forma de una superficie orientada perpendicularmente al eje del conector giratorio. Este tope puede estar formado por el lado frontal del conector giratorio que mira hacia fuera del extremo libre del brazo en el que está dispuesto el conector giratorio. El tope puede estar dispuesto en el interior del conector giratorio, formado, por ejemplo, por el hombro de un taladro axial del conector giratorio, sobre el cual puede descansar la arandela.

30 Una segunda contrasuperficie de cojinete axial del conector giratorio puede estar formada por el lado frontal del conector giratorio que mira hacia el extremo libre del brazo en el que está dispuesto el conector giratorio y que termina de preferencia al menos aproximadamente a haces con el extremo libre del brazo. Esta contrasuperficie de cojinete axial está preferiblemente en contacto con la superficie anular del elemento de conector que discurre alrededor del pie del saliente.

35 Por tanto, el elemento de conexión proporciona ventajosamente una superficie anular que discurre alrededor del pie del saliente y que coopera con la superficie frontal del conector giratorio y transmite al elemento de conexión las fuerzas de presión ejercidas sobre el brazo.

Una primera contrasuperficie de cojinete radial del conector giratorio puede estar formada por las paredes de un taladro axial que discurre en éste y que está preferiblemente en contacto con la superficie envolvente cilíndrica del saliente.

40 Una segunda contrasuperficie de cojinete radial del conector giratorio está formada preferiblemente por la superficie envolvente de éste, especialmente en su extremo vuelto hacia el extremo libre del brazo. Esta superficie está preferiblemente en contacto con el resalto dispuesto alrededor del pie del saliente. La superficie envolvente del conector giratorio presenta ventajosamente una zona de mayor diámetro que se aplica al brazo desde dentro. La superficie envolvente del conector giratorio presenta ventajosamente una zona de menor diámetro que puede estar dispuesta también en el interior del brazo y que puede encajar en el resalto del elemento de conexión dispuesto alrededor del pie del saliente para quedar alojada en el mismo.

45 Por tanto, el elemento de conexión proporciona preferiblemente un resalto que discurre alrededor del pie del saliente y que actúa como una superficie de cojinete radial. Ventajosamente, el conector giratorio encaja en este resalto y transmite al mismo las fuerzas de inclinación ejercidas sobre el brazo.

50 Por tanto, el elemento de conexión proporciona preferiblemente al menos una superficie de cojinete para el conector giratorio que está dispuesto a cierta distancia del saliente alrededor del mismo, de preferencia especialmente alrededor del pie del saliente.

Ventajosamente, se produce de la misma manera una unión giratoria entre el brazo y dos de sus elementos de

conexión. Gracias a las dos uniones giratorias el componente de unión puede ser llevado ventajosamente a la posición deseada durante el proceso de fijación y puede ser llevado más preferiblemente en esta posición hasta la posición de rotación deseada.

- 5 Ventajosamente, en el dispositivo de fijación según la invención la funcionalidad del componente de apriete y el componente de unión está disociada del proceso de fijación de la bicicleta y más preferiblemente se elimina el problema de rotura y separación durante la utilización del dispositivo de fijación.

La capacidad de giro del brazo queda garantizada ventajosamente la unión giratoria con el componente de apriete independientemente del apriete seguro del componente de apriete contra el portabiciqueta. Se aplica lo mismo ventajosamente para el componente de unión y la fijación al cuadro de la bicicleta.

- 10 El saliente está configurado ventajosamente como un pasador de acoplamiento y están previstos más preferiblemente unos medios de unión para unir el pasador de acoplamiento con el brazo o con el conector giratorio. En la forma de realización con conector giratorio están previstos unos medios de unión para unir el pasador de acoplamiento con el conector giratorio.

- 15 El pasador de acoplamiento presenta preferiblemente una rosca, en particular una rosca exterior, ventajosamente en su extremo libre. Los medios de unión comprenden preferiblemente un elemento roscado, ventajosamente una tuerca. El pasador de acoplamiento está fabricado ventajosamente de metal en al menos su extremo libre. Los medios de unión están hechos ventajosamente también de metal. Comprenden ventajosamente una arandela.

El brazo termina ventajosamente a haces con el elemento de conexión. Por tanto, llega preferiblemente hasta el elemento de conexión. Ventajosamente, el conector giratorio no es visible desde fuera.

- 20 La invención concierne también a un portabiciqueta con un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9. Se explicará ahora la invención con más detalle ayudándose de un ejemplo de realización mostrado en los dibujos. Muestran:

La figura 1, una representación de despiece en perspectiva de un ejemplo de realización de un dispositivo de fijación de bicicleta según la invención;

- 25 La figura 2, una vista como en la figura 1, pero en estado ensamblado;

La figura 3, una representación lateral de un detalle de la figura 2;

La figura 4, una representación en perspectiva de un componente de apriete con conector giratorio unido;

La figura 5, una representación como en la figura 4, no estando el conector giratorio unido todavía con el componente de apriete;

- 30 La figura 6, una representación en perspectiva de un componente de una unión con un conector giratorio fijado al mismo;

La figura 7, una representación como en la figura 6, pero con conector giratorio todavía no unido;

La figura 8, una representación en perspectiva de un dispositivo de fijación de bicicleta montado en un portabiciqueta; y

- 35 La figura 9, una representación en perspectiva de un portabiciqueta conocido por el estado de la técnica.

Como muestran las figuras 1 a 3, el ejemplo de realización mostrado del dispositivo de fijación de bicicleta designado como un todo con 100 comprende un brazo de unión curvado 1 en el que está dispuesto en cada lado un respectivo elemento de conexión 2, 2'. Uno de los dos elementos de conexión 2 comprende un componente de apriete 3 para fijar el brazo a un portabiciqueta. El otro de los dos componentes de conexión 2' comprende un componente de unión 4 para fijar el brazo a un tubo de un cuadro de bicicleta.

- 40 El componente de apriete 3 comprende una abrazadera 7 que incluye dos mordazas 8, 9 que están unidas de manera pivotable por medio de una articulación 13 alrededor de un eje de articulación W. En el lado 11 opuesto al lado de articulación 10 está dispuesto un tornillo de apriete 5 con un botón giratorio 6 manejable a mano. Haciendo girar el botón giratorio 6 se puede variar la distancia A entre las mordazas 8, 9 y se puede así estrechar o ensanchar la abrazadera 7. Como muestra la figura 8, la abrazadera 7 puede estar apretada alrededor de un tubo de un portabiciqueta T y está dispuesta entonces en este tubo de una manera solidaria en rotación.

Por ejemplo, la figura 3 muestra que el botón giratorio 6 está dispuesto en el lado F del componente de apriete 3 que queda vuelto hacia el brazo de unión 1 y no está dispuesto, por ejemplo, en el lado G del componente de unión 3

que queda alejado del brazo de unión 1.

La figura 3 muestra también que las mordazas 8, 9 presentan un alojamiento 12 para el portabiciqueta y que las mordazas 8, 9 se extienden más en el lado 11 de tornillo de apriete del alojamiento 12 que en el lado de articulación 10 del alojamiento 12. De esta manera, se crea espacio para el botón giratorio 6 en el lado 11 del tornillo de apriete.

- 5 Como muestra también en la figura 3, el ángulo α entre la extensión longitudinal S del tornillo de apriete 5 y la dirección longitudinal L del brazo 1 es inferior a 45° en su zona de unión. En el ejemplo de realización mostrado este ángulo es de aproximadamente 30° . Se puede apreciar también que los lados mutuamente opuestos de las mordazas 8, 9 discurren paralelamente a un plano E que está orientado perpendicularmente a la extensión longitudinal L del brazo 1 en la zona de unión B. Se puede apreciar que la extensión longitudinal S del tornillo de apriete 5 no discurre perpendicularmente a los lados mutuamente opuestos de las mordazas, es decir, perpendicularmente al plano E. Se ha visto que las insignificantes desventajas ligadas a esto en la transmisión de la fuerza son tolerables a favor de la mejor manejabilidad del botón giratorio 6.

- 15 Las figuras 2 a 7 muestran en combinación con la figura 1 que se produce siempre una unión giratoria Z entre el brazo 1 y el componente de apriete 3 (figuras 4, 5), así como el componente de unión 4 (figuras 6, 7) debido a que en el componente de apriete 3 y en el componente de unión 4 está dispuesto un saliente 14 que define un eje de giro C. El saliente 14 se extiende en el brazo de unión 1 y la dirección V de su extensión longitudinal coincide con la dirección de la extensión longitudinal L del brazo de unión 1 en la zona de unión B, B' (véase también la figura 3).

- 20 El saliente 14 no está unido directamente con el brazo 1, sino que está unido en cada caso por medio de un conector giratorio 15 que a su vez está fijamente unido con el brazo 1. Este conector giratorio 15 está montado de manera giratoria con ayuda del saliente 14 en el componente de apriete 3 o en el componente de unión 4.

El saliente 14 presenta en su extremo metálico libre una rosca exterior y están previstos unos medios de unión 18 que comprenden una arandela y una tuerca, con las cuales está fijado el conector de unión 15 por medio de su tope dispuesto en el interior y no reconocible en las figuras. El conector giratorio tiene una forma aproximadamente cilíndrica hueca.

- 25 Se desprende de las figuras 1 y 7 que el saliente 14 presenta una longitud Y que es al menos tan grande como el diámetro X del brazo 1. El brazo 1 está formado por un tubo de aluminio curvado 1 con un corte transversal circular.

- 30 Cada elemento de conexión 2, 2' proporciona una superficie de cojinete radial 16 y una superficie de cojinete axial 17 para el conector giratorio 15 que están dispuestas ambas alrededor del saliente 14 a cierta distancia de dicho saliente 14 (figuras 4 a 7). La superficie de cojinete radial 16 está formada por la superficie interior de un resalto cilíndrico hueco 19 del elemento de conexión 2, 2'.

La figura 9 muestra un portabiciqueta T conocido por el estado de la técnica, en el cual podría disponerse el dispositivo de fijación de bicicleta 100 según la invención.

Lista de símbolos de referencia

- | | |
|-----|--------------------------------------|
| 100 | Dispositivo de fijación de bicicleta |
| 35 | 1 Brazo de unión |
| | 2, 2' Elementos de conexión |
| | 3 Componente de apriete |
| | 4 Componente de unión |
| | 5 Tornillo de apriete |
| 40 | 6 Botón giratorio |
| | 7 Abrazadera |
| | 8, 9 Mordazas |
| | 10 Lado de articulación |
| | 11 Lado de tornillo de apriete |
| 45 | 12 Alojamiento para portabiciqueta |
| | 13 Articulación de la abrazadera |
| | 14 Saliente |
| | 15 Conector giratorio |

ES 2 671 330 T3

	16, 17	Superficies de cojinete
	18	Medios de unión
	19	Resalto
	α	Ángulo
5	A	Distancia de las mordazas
	B, B	Zona de unión del brazo
	C	Eje de giro de la unión giratoria del brazo en el elemento de conexión
	E	Plano orientado perpendicularmente a la extensión longitudinal del brazo en la zona de unión
	F	Lado del componente de apriete vuelto hacia el brazo de unión
10	G	Lado del componente de apriete alejado del brazo de unión
	L	Extensión longitudinal del brazo en la zona de unión
	S	Extensión longitudinal del tornillo de apriete
	T	Portabicicleta
	V	Extensión longitudinal del saliente
15	W	Eje de articulación
	X	Diámetro del brazo
	Y	Longitud del saliente
	Z	Unión giratoria

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de fijación de bicicleta (100) para fijar una bicicleta a un portabicicleta, que comprende un brazo de unión (1) en el que están dispuestos unos elementos de conexión (2, 2') que comprenden un componente de apriete (3) para unir el brazo (1) con el portabicicleta, **caracterizado** por que el componente de apriete (3) presenta un tornillo de apriete (5) manejable a mano por medio de un botón giratorio (6) y una abrazadera (7) con dos mordazas (8, 9), estando montadas las mordazas (8, 9) de manera pivotable una con respecto a otra en un lado de articulación (10) de la abrazadera (7) y estando configurado el otro lado de la abrazadera (7) como un lado de tornillo de apriete (11) sobre el cual actúa el tornillo de apriete (5), y pudiendo variarse la distancia (A) de las mordazas (8, 9) por accionamiento del botón giratorio (6), estando dispuesto el botón giratorio (6) en el lado (F) del componente de apriete (3) que queda vuelto hacia el lado de unión (1).
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por que las mordazas (8, 9) presentan un alojamiento (12) para el portabicicleta y dichas mordazas se extienden más en el lado (11) del tornillo de apriete que en el lado (10) de la articulación.
- 15 3. Dispositivo de fijación de bicicleta (100) según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** por que entre el brazo de unión (1) y el elemento de conexión (2, 2') está prevista una unión giratoria (Z) que se produce debido a que en el elemento de conexión (2, 2') está previsto un saliente (14) que define un eje de giro (C) y que se extiende en el brazo de unión (1).
- 20 4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** por que el brazo de unión (1) está unido fijamente con un conector giratorio (15) que está montado de manera giratoria en un elemento de conexión (2, 2').
5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado** por que el elemento de conexión (2, 2') proporciona al menos una superficie de cojinete (16, 17) para el conector giratorio (15) que está dispuesta a distancia del saliente (14) alrededor de dicho saliente (14).
6. Portabicicleta con un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

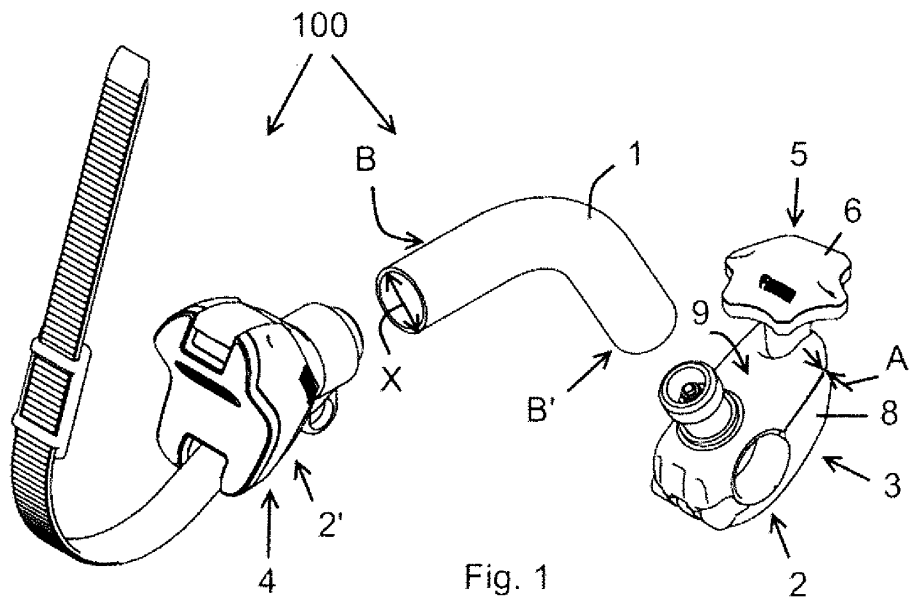


Fig. 1

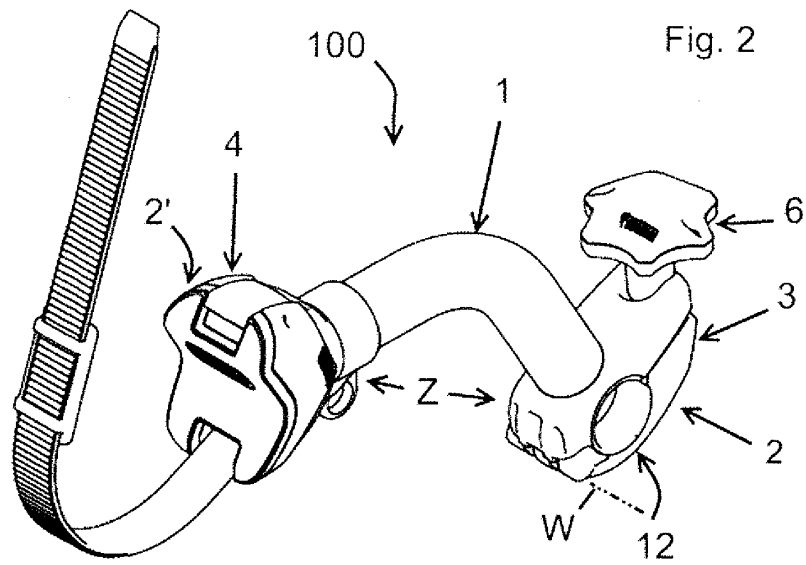


Fig. 2

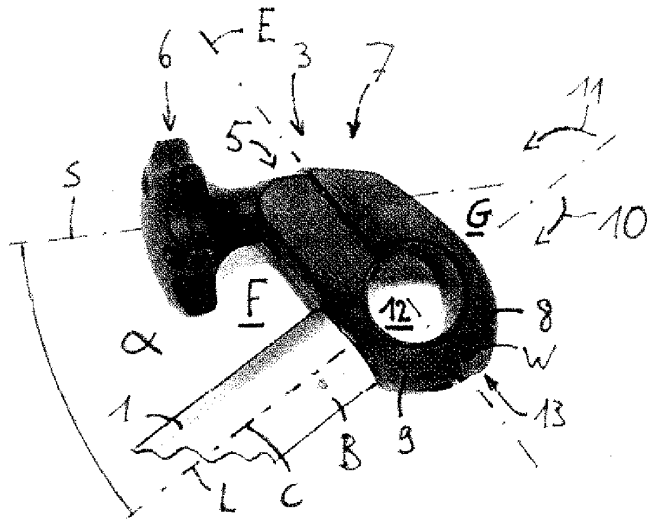


Fig. 3

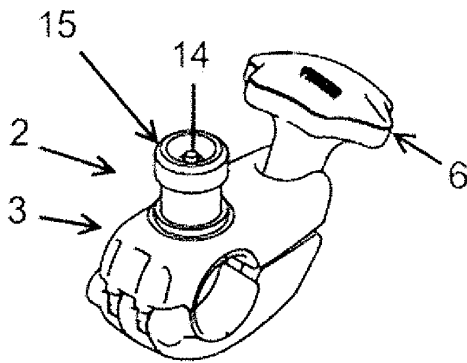


Fig. 4

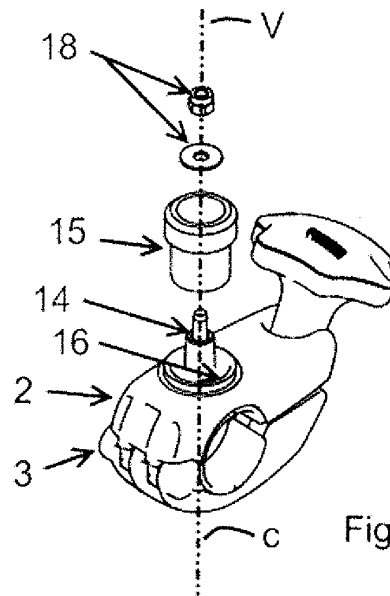


Fig. 5

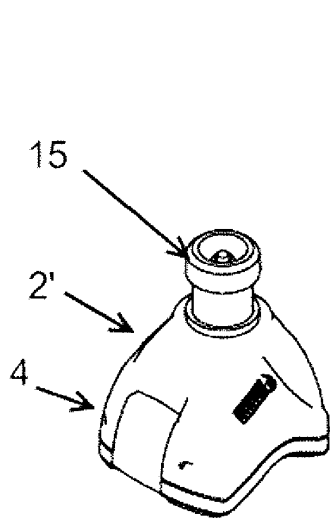


Fig. 6

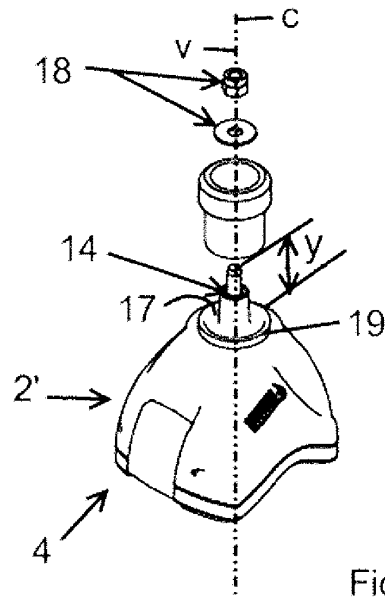
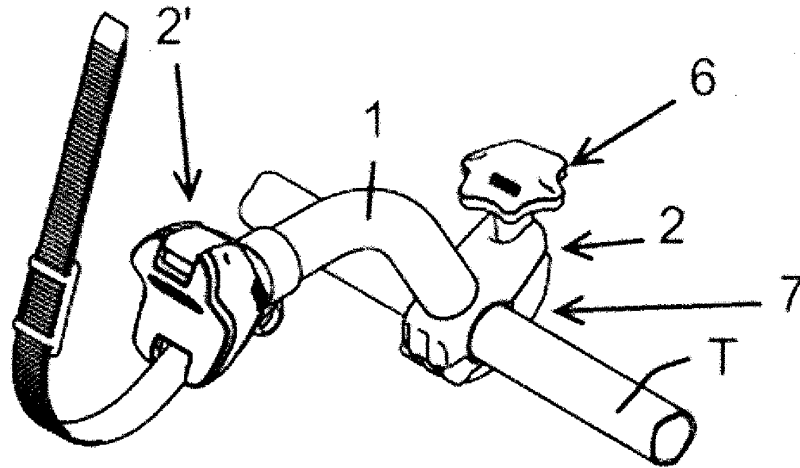


Fig. 7

Fig. 8



Estado de la Técnica

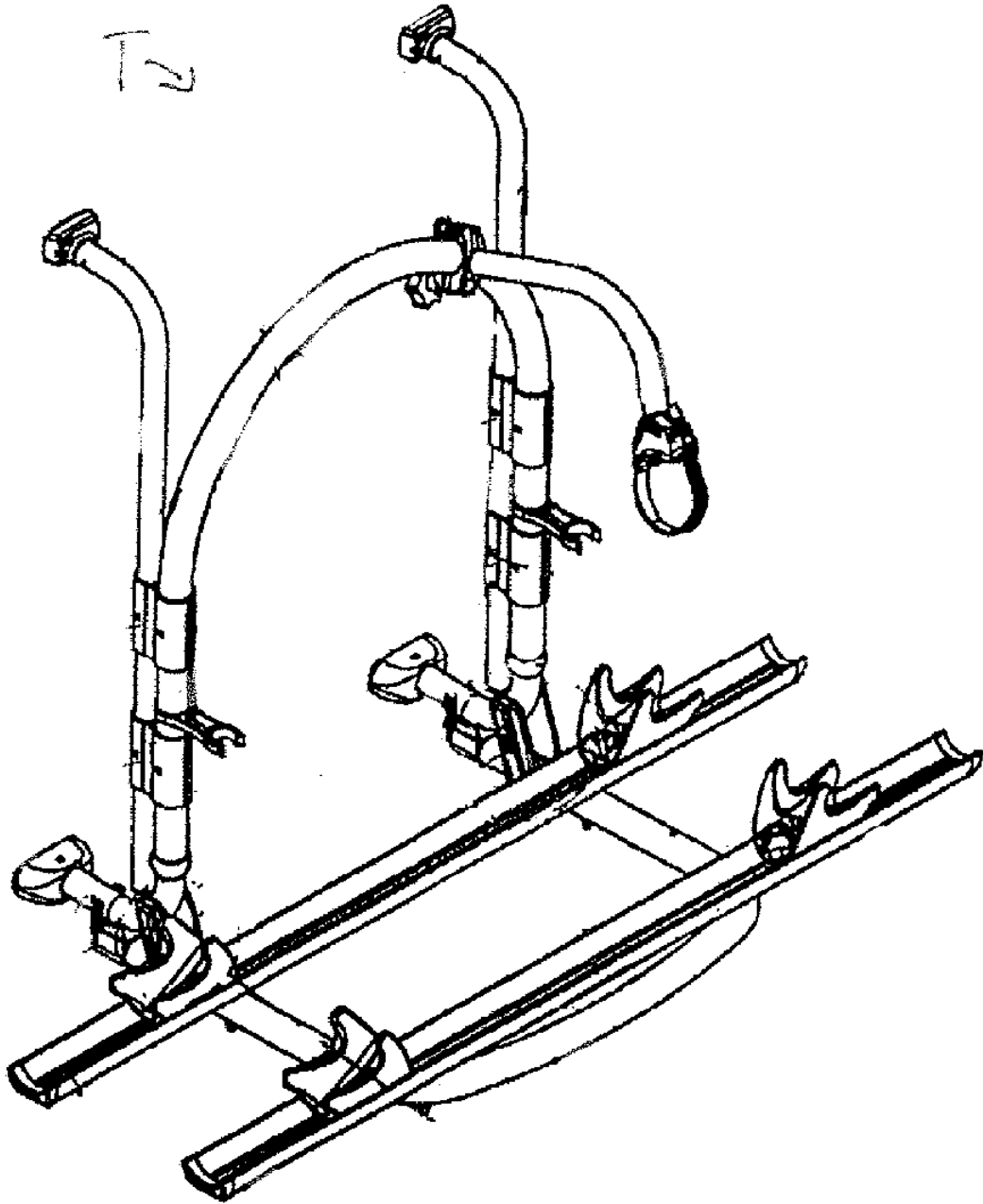


Fig. 9