(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 179 433**

(21) Número de solicitud: 201700139

(51) Int. Cl.:

B62K 21/12 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

27.02.2017

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

23.03.2017

(71) Solicitantes:

CASTRO TEJERA, Juan Ignacio (100.0%)
Las Flores bloque 4, Piso 8º- Puerta D
18004 Granada ES

(72) Inventor/es:

CASTRO TEJERA, Juan Ignacio

(54) Título: **Dispositivo ergonómico de dirección para el vehículo**

ES 1 179 433 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo ergonómico de dirección para un vehículo.

Campo técnico de la invención

La presente invención pertenece al campo de los mecanismos para dirigir vehículos. En particular, pero no exclusivamente, está relacionada con un dispositivo ergonómico para manillar para un vehículo de dos ruedas.

Estado de la Técnica

Son conocidos los dispositivos para actuar sobre la dirección de un vehículo. Para los automóviles se emplea generalmente un volante mientras que en vehículos de dos o tres ruedas ya sean motocicletas, *quads*, bicicletas, triciclos, etc. se usa un manillar (también denominado manubrio en otros países hispanohablantes).

Además de la dirección, el manillar también sirve de apoyo a una parte del peso del ciclista o conductor a la vez que proporciona un lugar conveniente para el montaje de las palancas de freno, palancas de cambio, timbres y otros dispositivos auxiliares.

Aunque actualmente existen diversos tipos de manillares diseñados para determinados tipos concretos de conducción (de paseo, bigote, de carretera, cuelga-monos, etc.) poseen insuficiente regulación y ergonomía. Los manillares existentes suelen provocar una postura del usuario poco saludable y con escasa visibilidad. El usuario adopta una postura inclinada en la que, de forma natural, la mirada se dirige hacia una parte próxima a la propia rueda delantera. Por tanto, dado que se debe mirar más hacia adelante, es preciso forzar la postura. Además, debe hacerse frecuentemente para poder anticiparse a las circunstancias de la vía y al estado de la circulación. Por todo lo anterior, los manillares convencionales resultan poco apropiados, más en especial para moverse en circuitos urbanos. En general, sería ventajoso percibir de forma más amplia el entorno. Esto también sería deseable para recorridos por la naturaleza o para paseos turísticos.

Breve descripción de la invención

A la vista de las limitaciones mencionadas en los manillares convencionales, sería deseable disponer de un nuevo sistema de manillar que permita una postura más cómoda, más controlada y con mayor visibilidad. El usuario puede llevar una postura más elevada para los brazos y mejora su visión frontal y lateral. También gracias a esta postura, se minimizan las lesiones por caídas en las que el conductor suele salir despedido por delante del vehículo.

Es objeto de la presente invención un dispositivo ergonómico de dirección para vehículos con una pieza en forma de T que se compone de un segmento transversal y otro segmento vertical que une perpendicularmente en su mitad al segmento transversal, una pareja de mangos que se acoplan al segmento transversal a cada lado para formar un manillar. El dispositivo ergonómico de dirección cuenta con un módulo telescópico donde se acopla por su parte superior el segmento vertical mencionado. El módulo telescópico puede incorporar en algunas realizaciones a su vez una pequeña horquilla con dos brazos acoplables al sistema de dirección del vehículo ya sea empleando el propio

manillar existente en el vehículo o reemplazándolo para lo cual la horquilla del módulo telescópico se fija a la potencia del sistema de dirección del vehículo

Alternativamente, se puede fijar sin la mencionada horquilla mediante otros mecanismos de acople al sistema de dirección del vehículo (con una abrazadera a la potencia o fijándola a la tija).

Realizaciones particulares en mayor detalle se describen a continuación.

Breve descripción de las figuras

Se presentan una serie de figuras relativas a diferentes realizaciones particulares y detalles, en donde:

La FIG. 1 muestra un ejemplo de dispositivo dirección que se acopla al manillar existente, siendo el dispositivo regulable en orientación, altura e inclinación y con mangos con apéndice superior e inferior.

La FIG. 2 muestra un ejemplo de dispositivo de dirección, con mangos en forma de "L", que se acopla al manillar existente de forma regulable.

La FIG 3 muestra un ejemplo de estructura del módulo principal del dispositivo de dirección regulable en altura, acoplable como manillar único a la tija o potencia del vehículo.

La FIG. 4 muestra el módulo principal de la FIG. 3 al que se acoplan dos mangos en forma de "L".

La FIG 5A muestra un ejemplo del dispositivo de dirección instalado en un manillar de una bicicleta.

La FIG 5B muestra otro ejemplo del dispositivo de dirección instalado en un manillar de una bicicleta.

La FIG. 5C muestra un ejemplo alternativo del dispositivo de dirección instalado reemplazando al manillar de una bicicleta.

La FIG. 6A muestra el módulo principal de la FIG 3 al que se acoplan unos mangos con apéndices superior e inferior curvos sustancialmente verticales.

La FIG 6B muestra la misma FIG. 6A con los mangos girados un cierto ángulo respecto de la vertical.

La FIG. 7A muestra una pareja de mangos longitudinales.

La FIG. 78 muestra una pareja de mangos en forma de "L".

La FIG 7C muestra una pareja de mangos cerrados en forma de asa.

La FIG 7D muestra una pareja de mangos que se cierran uniéndose entre sí.

La FIG. 8 muestra el módulo principal de la FIG 3 al que se acoplan mangos longitudinalmente.

Descripción detallada de la invención

Sin carácter limitante, se describe con referencia a las figuras anteriores varios ejemplos de realización con diversas variantes para una mejor comprensión de la presente invención.

La FIG. 1 y la FIG. 2 muestran dos realizaciones del dispositivo ergonómico de dirección para una bicicleta que se usa sobre el manillar convencional del propio vehículo, sin necesidad de prescindir de él. Por tal razón, el dispositivo ergonómico representado incorpora unos cierres **3** que pueden ser unas abrazaderas en cada uno de los brazos de la mini-horquilla **2** para fijarse sobre el manillar convencional **31**. El dispositivo ergonómico incluye como pieza central una pieza en forma de "T", en la que un segmento transversal **22** al que se une en su mitad una tija menor **9** verticalmente formando la susodicha forma de "T". También se aprecia en la figura dos mangos **21** y un módulo telescópico 4 donde se acopla la tija menor **9** del módulo telescópico **4** a la potencia **32** de la dirección del vehículo.

El módulo telescópico **4** puede implementarse como un tubo hueco que permite modificar la longitud gracias a unos pasadores que se hacen coincidir con orificios en la parte inferior de la tija menor **9** (no visible). También la longitud deseada se puede establecer mediante fijadores, como los cierres **3** que presionen ambas piezas **9** y **4**, o mecanismos equivalentes (e.g. atornillando ambas piezas **9** y **4**). La tija menor **9** a su vez finaliza en la mini-horquilla **2** de dos pequeños brazos.

La tija menor **9** se acopla con la mini-horquilla **2** de vanas formas. En la FIG. 1 se ilustra de forma ampliada el acoplamiento mediante el mecanismo de corredera basculante **5** Dicho mecanismo de corredera **5** tiene la ventaja de que permite adecuar la inclinación del dispositivo **1**. El mostrado en la figura, se compone de dos semi-discos paralelos con orificios para fijar diferentes ángulos con un pasador, tuerca o elemento equivalente. En la parte punteada se representa la parte ampliada. Los semi-discos se fijan al tubo vertical del módulo telescópico **4**. La porción inferior de dicho tubo es plana para recibir los semi-discos y obtener un buen acoplamiento. En la FIG. 2 se puede ver otra realización, donde ambas piezas están soldadas.

Los mangos **21** de cada realización pueden ser diferentes como muestran las figuras anteriores y también las siguientes. En particular, se puede apreciar que incluyen una porción longitudinal para su agarre habitual y además un apéndice sustancialmente vertical y ligeramente curvo que se une a la porción longitudinal de forma diferente según la realización (en la FIG. 1 el apéndice curvo es mayor y se une con la porción longitudinal en su mitad, en la FIG. 2, solo hay apéndice curvo superior). Estos y otros diseños adicionales se comentan más adelante

En la FIG. 3 se muestran aisladamente los principales componentes del dispositivo de dirección. Nótese que la mini-horquilla no incluye cierres **3** como en las realizaciones anteriores correspondientes a la FIG. 1 y FIG. 2. Esto es debido a que su función es la de ser el manillar único del vehículo. En lugar de mini-horquilla con cierres **3**, se tiene un segmento **8** preferiblemente tubular para acoplar a la potencia **32** del sistema de dirección y así poder aplicar el momento de fuerza para girar y guiar el vehículo.

En la FIG. 4 se muestra la FIG. 3 a la que se le han acoplado los mangos **21** con el apéndice superior curvo. No obstante, en otras realizaciones podrían diseñarse rectos como se describe más adelante.

La FIG. 5A muestra para mayor claridad una bicicleta convencional **30** con un dispositivo ergonómico de dirección **1** acoplado al manillar existente **31** sin necesidad de sustituirlo. Simplemente, se fija mediante unos cierres **3** en cada brazo de la mini-horquilla **2.**

La FIG. 5B muestra de forma simplificada una bicicleta convencional **30** con un dispositivo ergonómico de dirección 1 acoplado al manillar existente **31** sin necesidad de sustituirlo. En esta realización se fija mediante una abrazadera **13** directamente **2** acoplada con la potencia **32**. En este caso, la abrazadera **13** está unida al tubo vertical del módulo telescópico **4** (por ejemplo, soldado o a través de un tornillo o pasador). En la parte punteada se representan ampliadas la abrazadera **13** y potencia **32.**

La FIG. 5C muestra alternativamente una bicicleta convencional **30** con un dispositivo ergonómico de dirección **1** que reemplaza al manillar existente. Para ello, se prevé el segmento de cierre **8** que se fija (e.g., atornillándose. soldándose) a los extremos de los brazos de la mini-horquilla **2**. Sobre dicho segmento de cierre **8** se fija a su vez tija existente **33** de la propia bicicleta o a través de la potencia **32**.

En las realizaciones de la FIG. 1 y FIG. 2, la potencia **32** de la bicicleta **30** se une a través de los mencionados cierres **3** al segmento de cierre **8** de la mini-horquilla **2**. Los cierres **3** pueden ser de varios tipos. Preferiblemente, se eligen en función de la frecuencia de desmontaje del dispositivo ergonómico **1** del manillar convencional **31**.

Como se ha mencionado en previamente, la invención es aplicable a un vehículo que puede ser una bicicleta como en las FIG 5A-5C u otro tipo de vehículo de dos o tres ruedas o bien sobre el que se conduzca a horcajadas, por ejemplo, una motocicleta.

La FIG. 6A muestra que una pareja de mangos **21a** con apéndice inferior y superior en forma curva.

En la FIG. 6B se aprecia que los mangos **21a** se pueden girar para adaptarse a la posición deseada por el usuario fijándolos con los cierres **3**.

Debido a las características del dispositivo, hay una amplia variedad de diseños para los puños que son compatibles. según el uso a que se destine o las preferencias del usuario. En las FIG. 7A-7D, se pueden apreciar cuatro tipos diferentes de puños.

La FIG. 7A muestra una pareja de puños **21** sin apéndice vertical, sustancialmente recto. La FIG. 7B muestra una pareja de puños **21b** con apéndice curvo solo en la parte superior. La FIG. 7C muestra una pareja de puños **21c** con apéndice cerrado en forma de asa con espacio interior suficiente para colocar las manos y agarrar de forma versátil. La FIG. 7D muestra un puño **21d** con apéndice único que enlaza ambos extremos del segmento transversal **22**. Se crea un espacio interior suficiente para colocar las manos y apoyar en parte los brazos y posibilita diferentes posturas de conducción.

Además de girándolos, la posición de los puños tipo **21**, **21a**, **21b** y **21c** puede modificarse extendiéndolos longitudinalmente como ilustra la FIG. 4. Los cierres **3** se

encargan de fijar la posición para que estos sobresalgan más o menos del segmento transversal **22** (sacando o recogiendo una parte).

La FIG. 8 muestra en mayor detalle un ejemplo de cierre en forma de abrazadera **13** que incorpora un mecanismo de palometa que puede fácilmente apretarse o aflojarse de forma manual. No obstante. otros cierres con mecanismos diferentes a presión o mediante tornillos se pueden emplear como forma de anclaje de la mini-horquilla **2** al manillar convencional **31**.

El módulo telescópico **4** ya comentado para elevar el dispositivo ergonómico puede incorporar un mecanismo de amortiguación para reducir vibraciones La incorporación de amortiguación puede hacerse con un resorte o mecanismo hidráulico en el módulo telescópico **4**. Generalmente, esto implica mayor peso al dispositivo por lo que en principio se prevé para bicicletas para paseo o eléctricas así como para motocicletas.

Otras realizaciones serían posibles para hacer el mango más anatómico o adaptado a un tipo concreta de aplicación. En los mangos se instalarían preferiblemente las manetas del freno, el cambio de marchas, un timbre, un retrovisor, etc.

Indicar que la relación de diámetros puede ser diferente en otras realizaciones a las mostradas en figuras acompañantes donde se observa que los tubos de mayor diámetro son los que constituyen la mini-horquilla, que recibe en su parte superior la tija menor **9** que está soldada a un segmento horizontal y en conjunto crea una forma de T donde en cada extremo se recibe un puño de menor diámetro.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos **caracterizado** por que comprende:

- un segmento transversal (1) y, un segmento vertical (9) unido perpendicularmente en su mitad al segmento transversal (1), una pareja de mangos (21) que se acoplan al segmento transversal (1) a cada lado para formar un manillar;

- un módulo telescópico (4) donde se acopla por su parte superior el segmento vertical (9), donde el módulo telescópico (4) es acoplable al sistema de dirección del vehículo (30).

2. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos según la reivindicación 1, que comprende a su vez una horquilla (2) con dos brazos.

3. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos según la reivindicación 2, donde cada brazo de la horquilla (2) del módulo telescópico (4) se acopla con el sistema de dirección del vehículo (30) mediante unos cierres (3) o abrazaderas que se fijan al manillar existente (31) del vehículo (30).

4. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos según la reivindicación 2, donde cada brazo de la horquilla (2) del módulo telescópico (4) comprende un segmento de cierre (8) que se fija a ambos brazos de la horquilla (2) y a la tija ex1stente (33) del vehículo (30) mediante la potencia (32).

5. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos según la reivindicación 1, que comprende una abrazadera (13) que se acopla el módulo telescópico (4) al sistema de dirección del vehículo (30).

6. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 5, donde el módulo telescópico (4) comprende un mecanismo de corredera basculante (5) que articula y regula la inclinación respecto a la horquilla (2).

7. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos según la reivindicación 6, donde el sistema de corredera basculante comprende dos semi-discos paralelos para recibir la porción plana del tubo del módulo telescópico (4), donde los semi-discos paralelos disponen de unos orificios para recibir un pasador y fijar un ángulo de inclinación.

8. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el segmento vertical (9) tiene orificios en su porción inferior para regular la altura cuando se acopla con el módulo telescópico (4).

9. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde los mangos (21) comprenden un apéndice curvo vertical superior.

10. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, donde los mangos (21), donde los mangos (21) comprenden un apéndice curvo vertical superior e inferior.

11. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 8, donde los mangos (21) finalizan en un asa

12. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 8, donde un apéndice curvo vertical superior une ambos mangos (21).

13. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde los mangos (21) tienen su propio mecanismo telescópico para ajustar longitudinalmente su extensión.

14. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde los mangos (21) tienen su propio pueden girarse

15. Dispositivo ergonómico de dirección para vehículos según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el módulo telescópico (4) incluye un mecanismo de amortiguación.

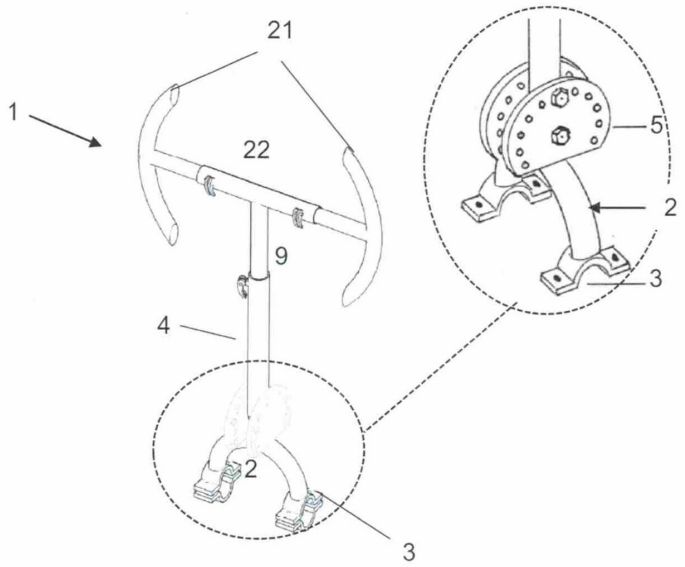


Fig. 1

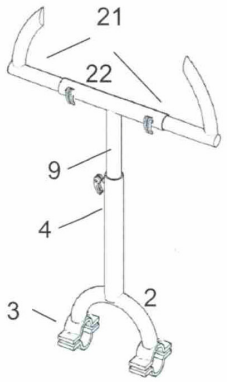


Fig. 2

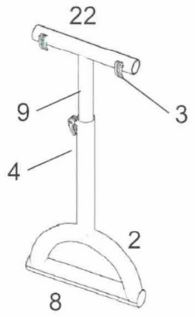


Fig. 3

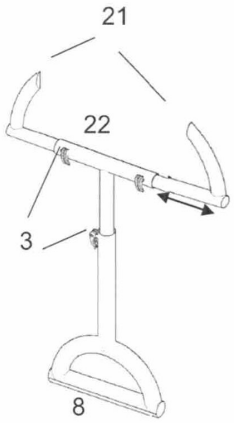
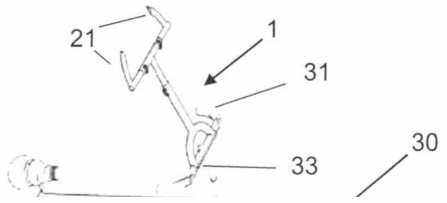


Fig. 4



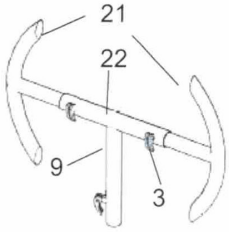


Fig. 6A

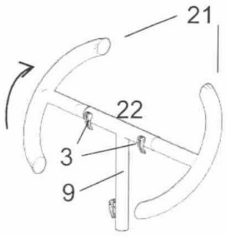
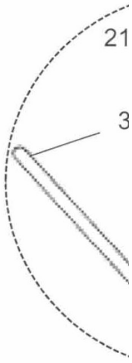


Fig. 6B



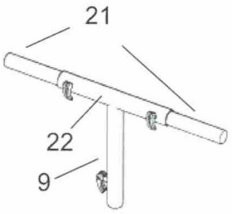


Fig. 7A

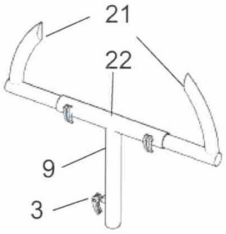


Fig. 7B

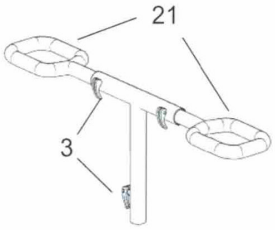


Fig. 7C

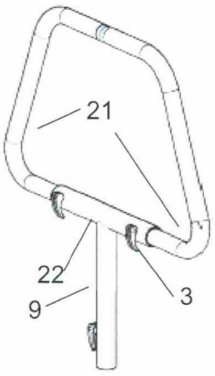


Fig. 7D

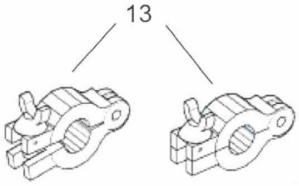


Fig. 8