

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 871 860**

51 Int. Cl.:

B62J 6/00 (2010.01)

B62J 6/02 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.03.2017 PCT/GB2017/050606**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.09.2017 WO17153738**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2017 E 17711267 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.02.2021 EP 3426546**

54 Título: **Un dispositivo para una bicicleta**

30 Prioridad:

07.03.2016 GB 201603903

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

02.11.2021

73 Titular/es:

**SHULMAN, DAVID (100.0%)
52 Heysham Road
London, Greater London N15 6HL, GB**

72 Inventor/es:

SHULMAN, DAVID

74 Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

ES 2 871 860 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

Un dispositivo para una bicicleta

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un dispositivo para una bicicleta, y particularmente, pero no exclusivamente, a un dispositivo de seguridad y señalización para una bicicleta que tiene como objetivo proporcionar un margen de seguridad en torno a un ciclista. El dispositivo también puede proporcionar una indicación de la dirección en la que un ciclista tiene la intención de girar.
- 10 **[0002]** Los ciclistas son generalmente más vulnerables que otros usuarios de la carretera porque no están encerrados dentro de la estructura de un vehículo, sino que están directamente expuestos a otro tráfico. También son relativamente pequeños en comparación con los vehículos motorizados, en particular camiones y autobuses, y por lo tanto pueden ser difíciles de ver. Otros usuarios de la carretera a menudo no dejan suficiente espacio entre su vehículo y un ciclista cuando rebasan a un ciclista en la carretera. Esto puede resultar desconcertante y peligroso, particularmente cuando se trata de vehículos grandes o de movimiento rápido. Además, los ciclistas son relativamente lentos en comparación con los vehículos motorizados y, por lo tanto, no pueden apartarse del camino del peligro con tanta rapidez.
- 15 **[0003]** También es más difícil para los ciclistas señalar a otros usuarios de la carretera. De hecho, se ha encontrado que solo una minoría de ciclistas utiliza señales con las manos o cualquier otra forma de indicación direccional antes de dar hacer un giro. Mientras que los vehículos motorizados generalmente tienen dispositivos indicadores en forma de luces intermitentes eléctricas en los laterales o esquinas del vehículo que indican la dirección en la que el vehículo tiene intención de girar, las bicicletas generalmente no tienen dichos dispositivos indicadores. Convencionalmente, un ciclista indicará dando una señal con la mano, es decir, extendiendo la mano y el brazo en la dirección en la que desea girar. Sin embargo, esto implica quitar una mano del manillar, lo que reduce la capacidad del ciclista para controlar la bicicleta. Esto puede ser peligroso si el ciclista se encuentra en un terreno irregular o está tratando de guiar la bicicleta.
- 20 **[0004]** Por supuesto, los problemas anteriores se agravan por la noche porque es incluso más difícil ver a un ciclista y las señales de un ciclista cuando está oscuro.
- 30 **[0005]** Se conocen dispositivos que buscan mitigar uno o más de los problemas anteriores. Convencionalmente, los ciclistas colocan luces en su bicicleta. Generalmente, consisten en una única luz blanca en la parte frontal de la bicicleta orientada en la dirección de desplazamiento y una única luz roja en la parte posterior de la bicicleta orientada en la dirección opuesta. La luz roja es visible para los usuarios de la carretera que se aproximan al ciclista por detrás. Sin embargo, dichas luces suelen ser pequeñas, de potencia limitada y no indican la anchura del ciclista.
- 35 **[0006]** Además, los ciclistas pueden colocar brazaletes fluorescentes o reflectantes en sus brazos en un esfuerzo por hacer que sus señales sean más visibles para otros usuarios de la carretera. Sin embargo, esto no resuelve el problema analizado anteriormente de que el ciclista tenga que quitar una de sus manos del manillar. Se conocen luces indicadoras eléctricas para bicicletas, similares a utilizan por las motocicletas. Sin embargo, dado que las luces indicadoras están montadas juntas y no se extienden más allá de la anchura de la bicicleta, no son fácilmente visibles y pueden resultar ambiguas de interpretar a distancia.
- 40 **[0007]** El documento US 3.945.337 describe un dispositivo destinado a hacer que una bicicleta sea más visible desde la distancia. El dispositivo comprende un arco que se extiende por encima del manillar y tiene accesorios reflectantes, iluminadores o decorativos. El arco está unido en ambos extremos al manillar. Sin embargo, una desventaja significativa de tal dispositivo es que podría engancharse en un objeto adelantado o vehículo en adelantamiento con consecuencias potencialmente graves. Además, la extensión lateral o hacia el exterior del dispositivo está limitada ya que ambos extremos están unidos al manillar.
- 45 **[0008]** El documento US 5.872.510 describe un dispositivo de señalización de bicicleta que se puede montar en una bicicleta. El dispositivo incluye un soporte montado centralmente, dos brazos flexibles conectados a y que se extienden desde el soporte y una lámpara montada en el extremo de cada brazo. El propósito de los brazos flexibles es posicionar las lámparas por encima de la altura de los hombros donde sean más visibles. Los brazos flexibles son suficientemente rígidos para conservar una posición que se les ha impartido de manera que las lámparas se mantengan en su posición. Sin embargo, una desventaja de este dispositivo es que las lámparas están continuamente en el campo de visión del ciclista y pueden deslumbrar al ciclista, particularmente de noche, cuando están iluminadas.
- 50 **[0009]** Además, los brazos se desplazarían fácilmente de su posición si el ciclista o un objeto adelantado los golpearan. Además, las lámparas en el extremo de los brazos flexibles son bulbosas y podrían engancharse en objetos adelantados o vehículos.
- 55 **[0009]** Con respecto al problema de los vehículos que pasan demasiado cerca de los ciclistas, también se conocen dispositivos que buscan evitarlo. El documento US 4.586.454 describe una varilla de seguridad de distancia
- 60

para una bicicleta que comprende un brazo de protección y un dispositivo de montaje para soportar el brazo de protección en una posición dispuesta horizontalmente en un lado de la bicicleta. El brazo de protección tiene una parte reflectora en forma de flecha para indicar la presencia de la bicicleta a los vehículos que se aproximan. Sin embargo, tal dispositivo no está diseñado para ser flexible y, de nuevo, corre el riesgo de engancharse o dañarse por un objeto adelantado o vehículo en adelantamiento.

[0010] El documento GB2490496A se considera la técnica anterior más cercana y muestra el preámbulo de la reivindicación 1.

10 **[0011]** La presente invención se ha diseñado para tratar de superar las limitaciones de los dispositivos de seguridad y señalización para bicicletas conocidos y teniendo en cuenta lo anterior.

[0012] Según un aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo para una bicicleta, comprendiendo el dispositivo: un elemento alargado, teniendo el elemento alargado un primer extremo dispuesto para conectarse al manillar de la bicicleta y un segundo extremo dispuesto para extenderse libremente; al menos una fuente de luz dispuesta para iluminar al menos una parte del elemento alargado; en el que el elemento alargado es flexiblemente elástico de modo que, si una fuerza hace que el elemento alargado se mueva de una primera configuración a una segunda configuración, el elemento alargado volverá a la primera configuración una vez que la fuerza deje de actuar; en el que el elemento alargado tiene una longitud para extenderse hacia fuera más allá de un extremo del manillar.

[0013] Dado que el elemento alargado se extiende hacia fuera más allá de un extremo del manillar, es visible tanto desde la parte frontal como posterior de la bicicleta y hace que la bicicleta parezca más ancha de lo que realmente es. En consecuencia, se crea un «margen de seguridad» al lado de la bicicleta porque el conductor de un vehículo en adelantamiento dará al ciclista más espacio para evitar entrar en contacto con el elemento alargado. La pluralidad de fuentes de luz dispuestas a lo largo de al menos una parte del elemento alargado aumenta la visibilidad del elemento alargado durante el día y particularmente durante la noche. El extremo libre del elemento alargado y su flexibilidad reduce la probabilidad de que se enganche en un objeto adelantado o vehículo en adelantamiento en caso de que un vehículo en adelantamiento entre en contacto inadvertidamente con el elemento alargado, y la naturaleza elástica flexible del elemento alargado significa que, si se golpea por un objeto adelantado o vehículo en adelantamiento, volverá a su configuración original. Una ventaja de fijar el dispositivo al manillar de una bicicleta es que siempre está orientado en la dirección de desplazamiento y proporciona una indicación clara del movimiento del manillar y, por lo tanto, la dirección de desplazamiento. Además, debido a la facilidad de uso del dispositivo y la mayor visibilidad, los ciclistas podrán proporcionar señales de dirección con mayor facilidad y, por lo tanto, el dispositivo tendrá beneficios de seguridad vial.

[0014] El elemento alargado puede configurarse para estar separado de los manillares y extenderse sustancialmente paralelo a estos en la primera configuración. Se ha encontrado que tal configuración es particularmente eficaz para hacer que la bicicleta parezca más ancha de lo que realmente es y aún proporciona espacio para que el ciclista agarre el manillar.

[0015] Opcionalmente, el elemento alargado puede configurarse para extenderse por delante y por debajo del manillar. Se ha encontrado que tal disposición es particularmente beneficiosa al no interferir con el agarre del manillar por parte del ciclista y/o el uso de los frenos de la bicicleta.

[0016] El elemento alargado puede tener entre 15 y 35 cm de longitud. Generalmente, se ha encontrado que tal intervalo de longitudes es suficiente para permitir que el elemento alargado se extienda más allá de un extremo del manillar.

50 **[0017]** Opcionalmente, el elemento alargado puede estrecharse desde el primer extremo hasta el segundo extremo. Se ha encontrado que el estrechamiento del elemento alargado de modo que sea más estrecho en su segundo extremo (es decir, el extremo que se extiende libremente) que en su primer extremo (es decir, el extremo que está fijado por su conexión al manillar) reduce la probabilidad de el elemento se enganche en objetos adelantados o vehículos en adelantamiento.

[0018] Según la invención, el elemento alargado es transparente o translúcido y la fuente de luz se dispone para dirigir al menos una porción de la luz desde la fuente de luz a lo largo y dentro del elemento alargado. Esto proporciona la apariencia de que parte o la totalidad del elemento alargado está iluminado, lo que aumenta aún más la visibilidad del dispositivo.

60 **[0019]** La fuente de luz puede estar contenida dentro del elemento alargado. Tal disposición protege la fuente de luz y reduce aún más el riesgo de enganche.

[0020] Opcionalmente, la fuente de luz puede configurarse para iluminarse selectivamente de forma continua o intermitente. La fuente de luz puede configurarse para parpadear. Una fuente de luz que se enciende de forma

intermitente o parpadea es más perceptible para otros usuarios de la carretera y esta característica permite al ciclista seleccionar el nivel de indicación requerido.

5 **[0021]** La fuente de luz puede configurarse para presentar luz de un primer color cuando se ve desde un punto de vista frente a la bicicleta y para presentar luz de un segundo color cuando se ve desde un punto de vista detrás de la bicicleta. Esto puede proporcionar una indicación a otros usuarios de la carretera de la dirección en la que se desplaza la bicicleta. Por ejemplo, la fuente de luz puede usar colores convencionales, es decir, el primer y segundo colores pueden ser blanco y rojo, respectivamente.

10 **[0022]** La fuente de luz puede comprender uno o más LED. Los LED son una fuente de luz particularmente conveniente porque son adecuadamente pequeños y fuertes y tienen un bajo consumo de energía y una larga vida útil.

15 **[0023]** Opcionalmente, el dispositivo puede comprender una pluralidad de fuentes de luz dispuestas a lo largo de al menos una parte del elemento alargado. Esto proporciona otra forma de iluminar una longitud del elemento alargado.

20 **[0024]** El elemento alargado puede ser transparente o translúcido y la pluralidad de fuentes de luz puede estar contenida dentro del elemento alargado. Tal disposición protege la fuente de luz y reduce aún más el riesgo de enganche.

25 **[0025]** Opcionalmente, la pluralidad de fuentes de luz puede disponerse para dirigir al menos una porción de la luz de las fuentes de luz a lo largo y dentro del elemento alargado. Esto proporciona la apariencia de que parte o la totalidad del elemento alargado está iluminado, lo que aumenta aún más la visibilidad del dispositivo.

30 **[0026]** La pluralidad de fuentes de luz puede configurarse para iluminarse selectivamente de forma continua, intermitente o en secuencia a lo largo de la longitud del elemento alargado. La pluralidad de fuentes de luz puede configurarse para parpadear. Las fuentes de luz que se encienden de forma intermitente o parpadean son más perceptibles para otros usuarios de la carretera y esta característica permite al ciclista seleccionar el nivel de indicación requerido.

35 **[0027]** La pluralidad de fuentes de luz puede configurarse para iluminarse selectivamente de forma continua, intermitente o en secuencia a lo largo de la longitud del elemento alargado. La pluralidad de fuentes de luz puede configurarse para parpadear. Las fuentes de luz que se iluminan de forma intermitente, parpadean o se iluminan secuencialmente son más perceptibles para otros usuarios de la carretera y proporcionan otro nivel de indicación que el ciclista puede seleccionar.

40 **[0028]** Opcionalmente, las fuentes de luz pueden estar configuradas para iluminarse en secuencia a lo largo del elemento alargado en una dirección que se extiende hacia fuera desde la bicicleta. Esto puede proporcionar una indicación de la dirección en la que un ciclista tiene la intención de girar.

45 **[0029]** La pluralidad de fuentes de luz puede configurarse para presentar luz de un primer color cuando se ve desde un punto de vista frente a la bicicleta y para presentar luz de un segundo color cuando se ve desde un punto de vista detrás de la bicicleta. Esto puede proporcionar una indicación a otros usuarios de la carretera de la dirección en la que se desplaza la bicicleta. Por ejemplo, la pluralidad de fuentes de luz puede usar colores convencionales, es decir, el primer y segundo colores pueden ser blanco y rojo, respectivamente.

50 **[0030]** La pluralidad de fuentes de luz puede comprender LED. Los LED son una fuente de luz particularmente conveniente porque son adecuadamente pequeños y fuertes y tienen un bajo consumo de energía y una larga vida útil.

55 **[0031]** Opcionalmente, el primer extremo del elemento alargado puede adaptarse para conectarse directamente al manillar. Como alternativa, el dispositivo puede comprender además un elemento de montaje adaptado para conectar el primer extremo del elemento alargado al manillar. Un elemento de montaje proporciona una forma conveniente de fijar el elemento alargado. El elemento de montaje puede configurarse para que sea rígido o flexible.

60 **[0032]** El elemento de montaje puede comprender una fuente de alimentación para el dispositivo. El elemento de montaje también puede comprender un interruptor para controlar la fuente de luz o las fuentes de luz. Los usos del interruptor incluyen, pero sin limitación, encender y apagar la fuente de luz o fuentes de luz y también seleccionar los diferentes modos de iluminación analizados anteriormente.

65 **[0033]** Según la invención, el dispositivo comprende un pivote para permitir que el dispositivo se mueva a una configuración replegada en la que el elemento alargado no se extienda hacia fuera más allá de un extremo del manillar. Esta configuración podría adoptarse cuando la bicicleta no esté en uso o si el ciclista necesita pasar por un espacio

estrecho.

[0034] Según un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un kit de componentes que comprende dos de los dispositivos de cualquiera de las disposiciones analizadas anteriormente, uno para cada
5 manillar o lado del manillar.

[0035] El kit de componentes puede comprender además un conector entre los dos dispositivos con el fin de proporcionar un control sincronizado de la respectiva fuente de luz o fuentes de luz de cada dispositivo. Opcionalmente, el conector puede ser una conexión por radio, lo que proporciona un medio de conexión particularmente conveniente
10 ya que no implica una conexión física, tal como un cable.

[0036] Ahora se describirán una o más realizaciones específicas según aspectos de la presente invención, solo a modo de ejemplo, y con referencia a los siguientes dibujos, en los que:

15 La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo según una realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista desde una perspectiva frontal de un dispositivo según una realización de la presente invención fijado a cada lado del manillar de una bicicleta.

20 **[0037]** La figura 1 muestra un dispositivo 1 para una bicicleta (no mostrado) que comprende un elemento alargado 2 y un elemento de montaje 4. El elemento de montaje 4 se usa para fijar el dispositivo 1 a una bicicleta. El elemento alargado 2 comprende un primer extremo 2a, que está fijado al elemento de montaje 4, y un segundo extremo 2b, que está dispuesto para extenderse libremente. Por lo tanto, el primer extremo 2a del elemento alargado 2 está
25 dispuesto para conectarse, a través del elemento de montaje 4, al manillar de una bicicleta y constituye un extremo fijo 2a. El segundo extremo 2b constituye un extremo libre 2b del elemento alargado.

[0038] Además, el elemento alargado 2 comprende una pluralidad de diodos emisores de luz (LED) 6 dispuestos a lo largo de su longitud a intervalos regulares. El número de LED utilizados dependerá de la longitud del elemento alargado 2 y de la cantidad de luz que se requiera. Los LED 6, cuando están iluminados, actúan como
30 fuentes de luz que aumentan la visibilidad del elemento alargado, particularmente por la noche o en condiciones de poca luz.

[0039] El elemento alargado 2 comprende un tubo hueco que se estrecha desde el extremo fijo 2a hasta el extremo libre 2b de manera que el extremo libre 2b tiene un diámetro menor que el extremo fijo 2a. El estrechamiento
35 reduce el riesgo de que el elemento alargado 2 se enganche en un objeto adelantado y también significa que el elemento alargado 2 se vuelve más flexible hacia su extremo libre 2b.

[0040] Los LED 6 están dispuestos en el interior del elemento alargado 2, que está hecho de un material adecuadamente flexible y elástico, por ejemplo, un polímero termoplástico tal como polietileno de baja densidad o cloruro de polivinilo. Para permitir que la luz emitida por los LED 6 sea visible, el elemento alargado 2 es transparente o translúcido. Debido a las reflexiones internas dentro del elemento alargado 2, una porción de la luz de los LED 6 se refleja internamente a lo largo del elemento alargado 2 de manera que, además de que cada fuente de luz individual de cada LED 6 individual sea visible, una parte o la totalidad del elemento alargado 2 parece estar iluminado o brillando. Esto crea una disposición particularmente llamativa o apreciable que es eficaz para llamar la atención de otros usuarios
45 de la carretera y hacer que el ciclista sea más visible. El experto en la técnica apreciará que se puede lograr el mismo efecto con una sola fuente de luz, por ejemplo, comprendiendo solo un LED u otra forma de fuente de luz. La fuente de luz única puede disponerse para dirigir al menos una porción de su luz emitida a lo largo y dentro del elemento alargado 2. Una porción de la luz de la fuente de luz única se reflejará internamente a lo largo del elemento alargado 2 de modo que una parte o la totalidad del elemento alargado 2 parezca estar iluminado o brillando.
50

[0041] El elemento de montaje 4 tiene un clip 8 en un extremo de montaje 4a del elemento de montaje 4 para fijar el dispositivo 1 a una bicicleta. Cuando se fija al manillar (no se muestra) de una bicicleta, el clip 8 sujeta el manillar y mantiene el dispositivo 1 en su posición. El clip 8 se puede empujar o quitar fácilmente del manillar para fijarlo o quitarlo rápidamente. El clip 8 también está formado integralmente con el elemento de montaje 4 que está hecho de un material adecuadamente elástico y resistente, tal como acrilonitrilo butadieno estireno (ABS). El elemento alargado 2 y el elemento de montaje 4 se extienden sustancialmente en ángulos rectos entre sí de manera que cuando el dispositivo 1 se fija a una bicicleta, el elemento alargado 2 se extiende sustancialmente paralelo y separado del manillar.
55

60 **[0042]** Se proporciona en el elemento de montaje 4 un interruptor 10 para controlar los LED. El interruptor 10 puede usarse para encender o apagar los LED o para seleccionar diversos modos de iluminación para los LED. Por ejemplo, los LED se pueden controlar para que se enciendan continuamente, parpadeen o se enciendan en secuencia a lo largo de la longitud del elemento alargado 2. Los LED parpadeantes o encendidos secuencialmente pueden hacer que el dispositivo 1 sea más llamativo y, por lo tanto, perceptible para otros usuarios de la carretera. Además, se puede
65 hacer que los LED se iluminen en secuencia a lo largo de la longitud del elemento alargado 2 en una dirección que se

extiende hacia fuera desde la bicicleta, es decir, desde el extremo fijo 2a hasta el extremo libre 2b. Tal modo de iluminación se puede utilizar para proporcionar una indicación direccional a otros usuarios de la carretera, es decir, para indicar la dirección en la que un ciclista tiene la intención de girar. Además, el dispositivo 1 se puede configurar para que los LED parpadeen en respuesta a la velocidad del ciclista, por ejemplo, incluyendo un acelerómetro (no
5 mostrado) dentro del dispositivo 1 que proporciona una señal indicativa de la velocidad a la que se mueve la bicicleta.

[0043] El elemento de montaje 4 también puede comprender una fuente de alimentación (no mostrada) para los LED.

10 **[0044]** La figura 2 muestra un dispositivo 1 fijado a cada lado de un manillar 102 de una bicicleta 100, es decir, uno para cada empuñadura del manillar. El elemento alargado 2 de cada dispositivo 1 se extiende hacia fuera (es decir, en una dirección alejada del centro del manillar) más allá de los extremos 102a y 102b del manillar 102. Los elementos alargados 2 están separados y se extienden sustancialmente paralelos al manillar 102. Tal disposición mejora la extensión hacia fuera de los elementos alargados 2, es decir, aumenta el margen de seguridad a cada lado
15 de la bicicleta 100 en comparación con una disposición en la que los elementos alargados 2 se extienden en ángulo con el manillar 102. También deja espacio para que el ciclista agarre las empuñaduras del manillar 102 y use los frenos 104.

20 **[0045]** El elemento alargado 2 tiene una longitud de entre 15 y 35 cm. Se ha encontrado que este intervalo de longitudes proporciona una extensión suficiente del elemento alargado 2 más allá del extremo del manillar 102 de una bicicleta. El experto en la técnica apreciará que el elemento alargado 2 puede tener una longitud diferente, dependiendo de la extensión requerida y del tamaño de la bicicleta. El experto en la técnica también apreciará que la extensión se puede modificar cambiando el punto en el que el dispositivo 1 se fija al manillar 102.

25 **[0046]** Cada dispositivo 1 se sujeta al manillar 102 por medio del clip 8 en un punto justo hacia dentro (es decir, en una dirección hacia el centro del manillar) del punto en el que se fijan los frenos 104. Cada dispositivo 1 se puede girar en torno al clip 8 de modo que quede delante y debajo del manillar 102. Se ha encontrado que tal disposición es particularmente beneficiosa al no interferir con el agarre del manillar 102 por parte del ciclista y/o el uso de los frenos 104 de la bicicleta.

30 **[0047]** Como se ha analizado anteriormente, los elementos alargados 2 están hechos de un material adecuadamente elástico y flexible para que se doblen si golpean un objeto adelantado o vehículo en adelantamiento. Si una fuerza, causada por ejemplo por un impacto con un objeto adelantado, da como resultado que los elementos
35 alargados 2 se desplacen de su posición de montaje estándar, es decir, una primera configuración (mostrada con líneas continuas en la figura 2), a una posición deformada, es decir, una segunda configuración (mostrada con líneas discontinuas en la figura 2), a continuación, debido a su elasticidad y flexibilidad, los elementos alargados 2 volverán a la primera configuración una vez que la fuerza deje de actuar. Esto reduce la probabilidad de que el impulso de avance o el control de la bicicleta por parte del ciclista se vea afectado adversamente por un impacto de los elementos
40 alargados 2 con un objeto adelantado o vehículo en adelantamiento y también la probabilidad de que los elementos alargados se dañen.

[0048] Se puede proporcionar un conector (no mostrado en la figura 2) para conectar los dos dispositivos 1 con el fin de proporcionar un control sincronizado de los LED 6. Por ejemplo, si un ciclista ajusta los LED 6 de uno de los dispositivos 1 para que se iluminen en secuencia, entonces, el conector controlará el otro dispositivo 1 para que haga
45 lo mismo. El control síncrono de los dos dispositivos 1 puede inhibirse si el ciclista desea utilizar los dispositivos 1 para señalar una dirección en la que desea girar. En cuyo caso, sólo uno de los dispositivos 1, es decir, el dispositivo que se extiende en la dirección del giro, proporcionará la indicación, por ejemplo, parpadeando, mientras que el otro dispositivo 1 puede, por ejemplo, simplemente encenderse continuamente. El conector puede ser una conexión por radio para evitar el uso de cables que se extiendan entre los dispositivos 1.

50 **[0049]** Durante el uso, un ciclista fija un dispositivo 1 a cada lado de su manillar, como se muestra en la figura 2. El ciclista encenderá los LED 6 presionando el botón 10. Al presionar más el botón 10, se alternarán los diversos modos de iluminación analizados anteriormente, es decir, luz continua, parpadeante o en secuencia. El botón 10 está convenientemente ubicado cerca de la mano del ciclista en el manillar 102 y en la parte del clip 8 que mira hacia el
55 ciclista para que pueda ser accionado fácilmente mientras el ciclista está montando en bicicleta sin tener que quitar sus manos del manillar 102, por ejemplo, usando su pulgar.

[0050] A medida que el ciclista circula, los elementos alargados iluminados 2 se extienden hacia fuera más allá de los extremos del manillar 102 de manera que son claramente visibles para los vehículos que se aproximan al ciclista
60 tanto por delante como por detrás. Esto crea un margen de seguridad a cada lado del ciclista en el que se disuade de entrar a los demás usuarios de la carretera. Si el ciclista desea girar hacia la izquierda o hacia la derecha, presiona el botón 10 en el respectivo dispositivo 1 para cambiar el modo de iluminación, por ejemplo, de luz continua a parpadeante, para indicar que tiene la intención de girar en esa dirección.

65 **[0051]** A los expertos en la técnica les resultarán evidentes diversas modificaciones. Por ejemplo, en lugar de

que el dispositivo comprenda varios LED, puede comprender solo un LED u otra fuente de luz. En lugar de que la fuente de luz sea LED, se podría utilizar cualquier fuente de luz adecuada, incluyendo, pero sin limitación, bombillas incandescentes, bombillas fluorescentes, cables de fibra óptica, elementos electroluminiscentes u otras fuentes de luz.

Además, no es necesario que los LED estén contenidos dentro del elemento alargado, sino que podrían montarse o incorporarse en su superficie o montarse en un elemento central flexible separado o columna dentro del elemento alargado. Los LED pueden ser de diversos colores diferentes. Los LED también pueden ser LED multicolores, de modo que el funcionamiento del botón cambie el color de la luz que emite el LED. El dispositivo se puede fabricar a partir de cualquier material adecuado o combinación de materiales adecuados para proporcionar las propiedades requeridas. El dispositivo puede tener una división opaca dispuesta centralmente a lo largo de la longitud del elemento alargado con LED de diferentes colores a cada lado de la división de modo que se pueda ver luz de diferentes colores desde lados opuestos del dispositivo. En lugar de un clip, el dispositivo podría fijarse al manillar de otras formas, por ejemplo, utilizando Velcro™, una abrazadera, un mecanismo de liberación rápida o cualquier otro accesorio adecuado. Además, el dispositivo podría comprender una fuente de luz adicional destinada a la iluminación delantera con el fin de iluminar la carretera en la dirección en la que se desplaza el ciclista en zonas urbanas o rurales oscuras.

15 **[0052]** Además, el dispositivo podría comprender un pivote o un acoplamiento giratorio para permitir que el dispositivo se mueva a una configuración replegada en la que el elemento alargado no se extienda hacia fuera más allá de un extremo del manillar. Por ejemplo, en dicha configuración replegada, el elemento alargado podría moverse o pivotar hacia atrás aproximadamente 90° de modo que se extienda sustancialmente paralelo al cuadro de la bicicleta.

20 Esta configuración podría adoptarse cuando la bicicleta no esté en uso, es decir, cuando no se requiera un margen de seguridad en torno al ciclista. Como alternativa, esta configuración podría usarse si el ciclista necesita pasar a través de un espacio estrecho, es decir, un espacio más estrecho que la longitud total de los elementos alargados en su configuración extendida hacia fuera. Un ciclista puede simplemente mover o girar el dispositivo en la configuración replegada de modo que los elementos alargados no estén sometidos continuamente a una tensión de flexión mientras

25 se desplaza a través del espacio. Tal característica también reduciría el estrés o la presión sobre los elementos alargados cuando no se usa la bicicleta, por ejemplo, si está apoyada contra una pared o una barandilla. Se podría usar cualquier pivote o acoplamiento giratorio adecuado, por ejemplo, una junta articulada, una bisagra o un collar giratorio. El pivote o acoplamiento giratorio puede comprender un mecanismo para sujetar el dispositivo de forma estable en la configuración replegada o extendida hacia fuera, por ejemplo, un mecanismo excéntrico o una pluralidad

30 de encastrados o salientes dispuestos contra un elemento de sujeción. El elemento de montaje o el elemento alargado podrían comprender el pivote o el acoplamiento giratorio.

[0053] Todas las referencias hechas en esta invención con respecto a la orientación (por ejemplo, superior, inferior, frontal y posterior) se hacen con el propósito de describir las disposiciones espaciales relativas de las características del aparato, y no pretenden ser limitantes en ningún sentido. El experto en la técnica apreciará que las referencias hechas en esta invención con respecto a la orientación o la dirección son con respecto a una bicicleta en uso normal.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1) para una bicicleta, comprendiendo el dispositivo:
 - 5 un elemento alargado (2), teniendo el elemento alargado un primer extremo (2a) dispuesto para conectarse al manillar de la bicicleta y un segundo extremo (2b) dispuesto para extenderse libremente; al menos una fuente de luz (6) dispuesta para iluminar al menos una parte del elemento alargado; en el que el elemento alargado es flexiblemente elástico de modo que, si una fuerza hace que el elemento alargado se mueva de una primera configuración a una segunda configuración, el elemento alargado volverá a la primera configuración una vez que la fuerza deje de actuar; y
 - 10 un pivote para permitir que el dispositivo se mueva a una configuración replegada; en el que el elemento alargado tiene una longitud para extenderse hacia fuera más allá de un extremo del manillar en la primera configuración;
 - 15 **caracterizado porque** el elemento alargado es transparente o translúcido y la fuente de luz se dispone para dirigir al menos una porción de la luz de la fuente de luz a lo largo y dentro del elemento alargado, en el que el elemento alargado se puede mover a una configuración replegada en la que el elemento alargado no se extiende hacia fuera más allá del extremo del manillar.
2. Un dispositivo según la reivindicación 1, en el que el elemento alargado está configurado para estar separado del manillar y extenderse sustancialmente paralelo a este en la primera configuración; y, opcionalmente, en el que el elemento alargado está configurado para extenderse por delante y por debajo del manillar.
3. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que el elemento alargado tiene entre 15 y 35 cm de longitud.
4. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento alargado se estrecha desde el primer extremo hasta el segundo extremo; y, opcionalmente, en el que la fuente de luz está contenida dentro del elemento alargado.
5. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la fuente de luz está configurada para iluminarse selectivamente de forma continua o intermitente; y, opcionalmente, en el que la fuente de luz está configurada para parpadear.
6. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la fuente de luz está configurada para presentar luz de un primer color cuando se ve desde un punto de vista frente a la bicicleta y para presentar luz de un segundo color cuando se ve desde un punto de vista detrás de la bicicleta; u, opcionalmente, en el que la fuente de luz comprende uno o más LED.
7. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el dispositivo comprende una pluralidad de fuentes de luz dispuestas a lo largo de al menos una parte del elemento alargado.
8. Un dispositivo según la reivindicación 11, en el que la pluralidad de fuentes de luz está contenida dentro del elemento alargado; y, opcionalmente, en el que la pluralidad de fuentes de luz se dispone para dirigir al menos una porción de la luz de las fuentes de luz a lo largo y dentro del elemento alargado.
9. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en el que la pluralidad de fuentes de luz está configurada para iluminarse selectivamente de forma continua, intermitente o en secuencia a lo largo de la longitud del elemento alargado; y, opcionalmente, en el que la pluralidad de fuentes de luz está configurada para parpadear.
10. Un dispositivo según la reivindicación 9, en el que las fuentes de luz están configuradas para iluminarse en secuencia a lo largo del elemento alargado en una dirección que se extiende hacia fuera desde la bicicleta.
11. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en el que la pluralidad de fuentes de luz está configurada para presentar luz de un primer color cuando se ve desde un punto de vista frente a la bicicleta y para presentar luz de un segundo color cuando se ve desde un punto de vista detrás de la bicicleta.
12. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, en el que la pluralidad de fuentes de luz comprende LED.
13. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer extremo del elemento alargado está adaptado para conectarse directamente al manillar; u, opcionalmente, que comprende además un elemento de montaje adaptado para conectar el primer extremo del elemento alargado al manillar.
14. Un dispositivo según la reivindicación 13, en el que el elemento de montaje está configurado para ser rígido; u, opcionalmente, en el que el elemento de montaje está configurado para ser flexible.

15. Un dispositivo según la reivindicación 14, en el que el elemento de montaje comprende una fuente de alimentación para el dispositivo; u, opcionalmente, en el que el elemento de montaje comprende un interruptor para controlar la fuente o fuentes de luz.

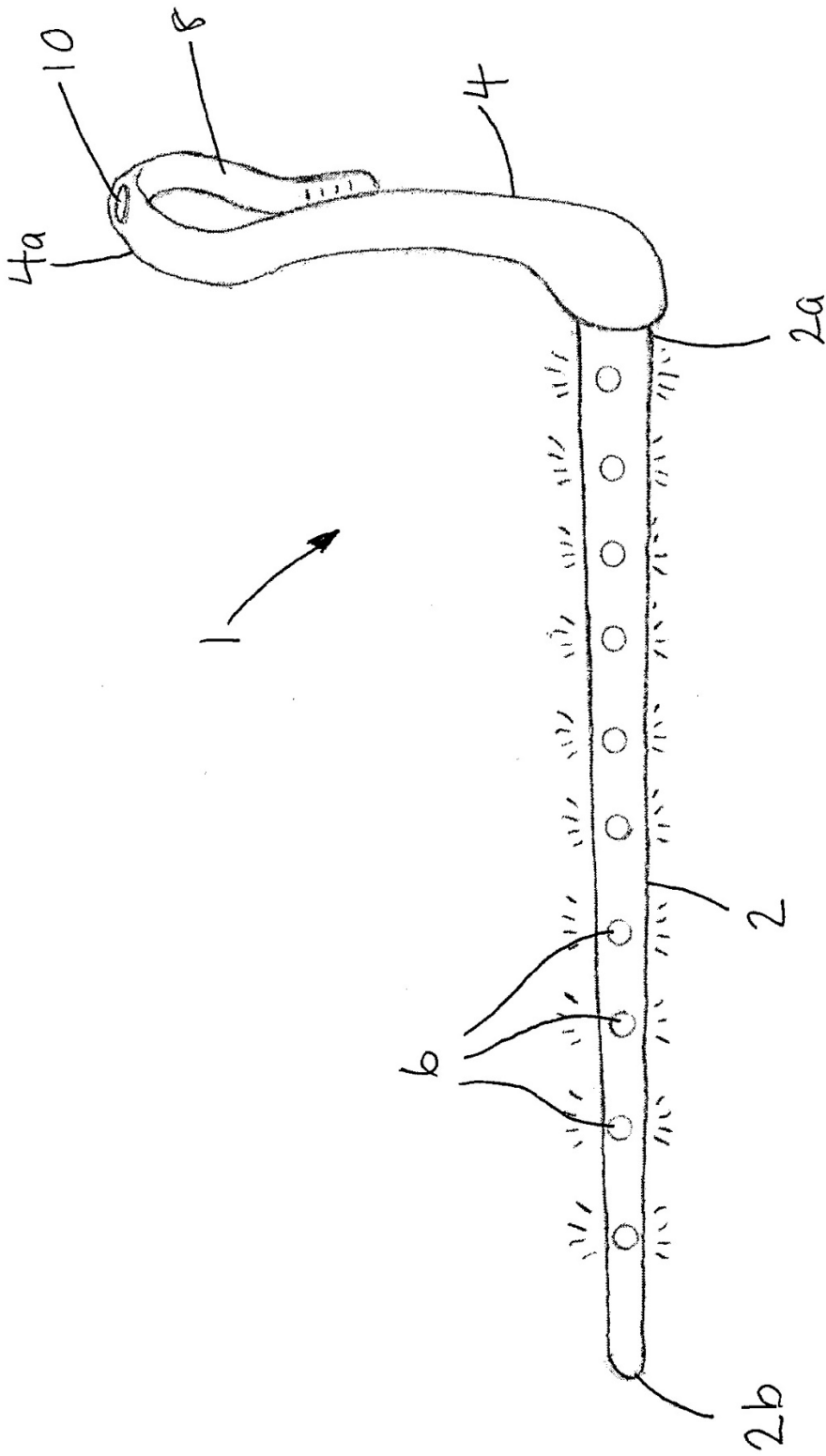


Fig. 1

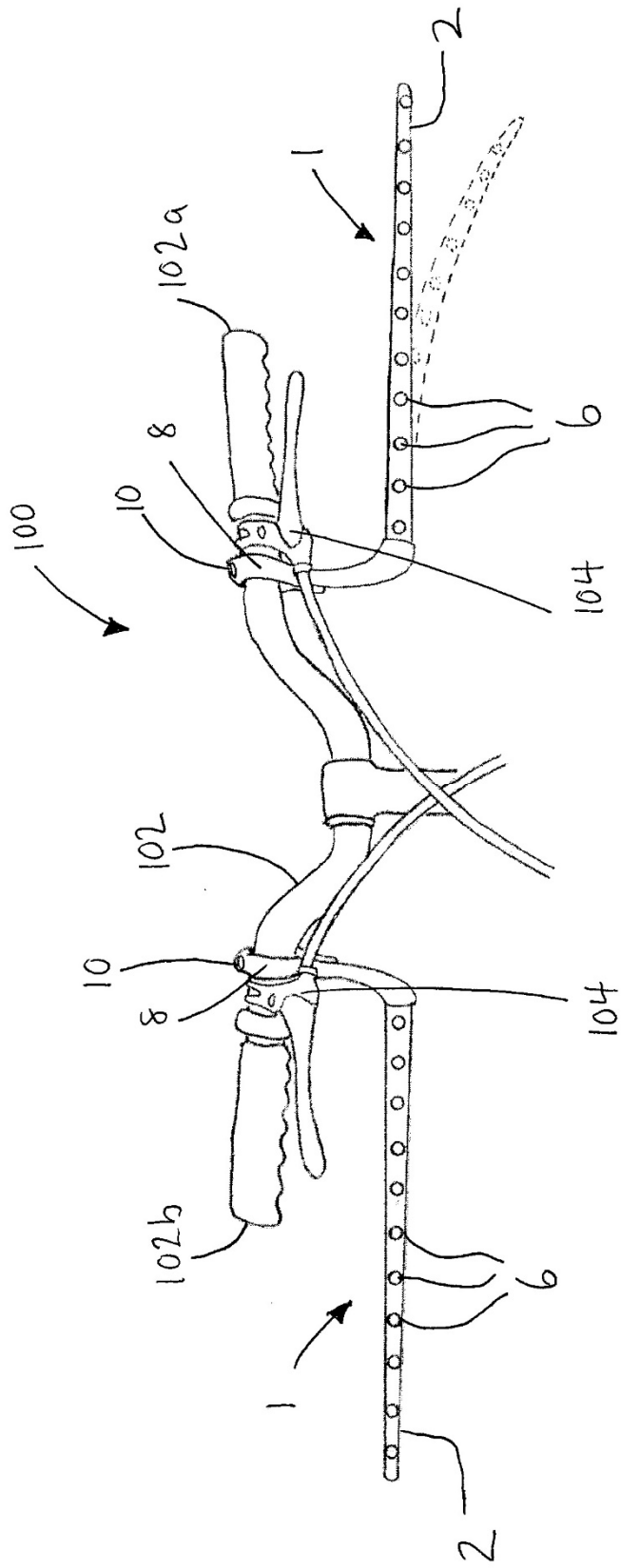


Fig. 2