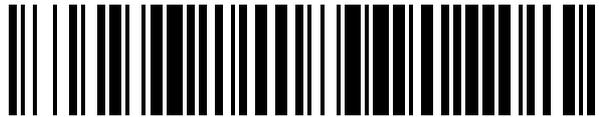


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 228 941**

21 Número de solicitud: 201930561

51 Int. Cl.:

**B62J 6/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**08.04.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.05.2019**

71 Solicitantes:

**JAPP SAMARFA, S.L. (100.0%)  
PLAZA FRANCESC MACIÀ 3, 6º  
08021 BARCELONA ES**

72 Inventor/es:

**GRASS LOHSE, Xavier**

74 Agente/Representante:

**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

54 Título: **DISPOSITIVO MARCADOR DE ZONA DE SEGURIDAD PARA VEHÍCULOS**

**ES 1 228 941 U**

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos.

### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características de novedad, que se describen en detalle más adelante y que  
10 suponen una destacable mejora en el estado actual de la técnica.

El objeto de la presente invención recae, en un dispositivo luminoso para vehículos, en particular para vehículos como bicicletas y similares que comparten el espacio en vías urbanas e interurbanas con los automóviles, cuya finalidad es marcar una zona de seguridad para los  
15 mismos mediante una o varias líneas de iluminación laser que son visibles en el suelo, tanto de noche como de día, junto al vehículo que lo incorpora, delimitando el espacio de seguridad del ciclista o conductor del vehículo de que se trate.

### CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

20 El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de aparatos y dispositivos accesorios de seguridad para bicicletas y otros vehículos, centrándose particularmente en el ámbito de los dispositivo de seguridad que emiten luz.

25

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, las bicicletas y otros vehículos similares como patinetes, triciclos, monociclos, a pedales o eléctricos que comparten el espacio en vías urbanas e interurbanas con los  
30 automóviles, camiones motocicletas y demás vehículos a motor, son los más vulnerables ante cualquier situación de colisión y, en consecuencia, se hace imprescindible implementar medidas de seguridad para que puedan ser vistos por el resto de usuarios de las vías en aras de evitar riesgos.

Para ello, además de utilizar vestimentas y placas u otros elementos reflectantes y/o fotoluminiscentes, se contempla también la inclusión de elementos luminosos los cuales, en general, consisten en elementos que emiten luz blanca para iluminar de noche una porción de la zona anterior del vehículo y a la vez ser vistos desde dicha parte anterior, y elementos que emiten luz roja para ser vistos por detrás.

Además, la fuente de luz que incorporan tales elementos suele consistir en luces tipo led.

En cualquier caso, los dispositivos de seguridad luminosa existentes sólo se limitan a mostrar al observador la posición del ciclista, pero no permiten advertir su presencia con antelación si no se observa directamente a la fuente de luz, en especial cuando es de día pues de día como mucho algunos llevan una luz de posición roja, lo cual hace pensar que la seguridad de este tipo de usuarios presenta aspectos susceptibles de ser mejorados para minimizar la vulnerabilidad de los mismos frente a los vehículos automóviles y demás usuarios motorizados, siendo éste el objetivo que persigue el dispositivo de la presente invención marcando una zona de seguridad junto a la bicicleta o vehículo que lo lleve que pueda verse siempre, tanto de día como de noche.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien se conocen otros dispositivos de seguridad con luz para bicicletas y vehículos similares, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

## **25 EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

El dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos que la invención propone se configura pues como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

Concretamente, lo que la invención propone, como se ha indicado anteriormente, es un dispositivo luminoso de seguridad destinado a su utilización en vehículos, principalmente bicicletas, pero sin que se descarten otros vehículos similares a pedales o eléctricos que son

- igualmente vulnerables porque comparten el espacio en vías urbanas e interurbanas con los automóviles y demás vehículos a motor, el cual tiene como finalidad marcar una zona de seguridad junto a estos vehículos mediante una o varias líneas de iluminación láser en el suelo que delimitan el espacio de seguridad a uno o ambos lados del ciclista o conductor del vehículo
- 5 que incorpora el dispositivo, con la particularidad de que dichas líneas de iluminación láser son visibles no sólo de noche, sino a plena luz del día y desde una notable distancia, la suficiente para que los conductores de otros vehículos tengan tiempo de reducir la velocidad o modificar su trayectoria.
- 10 Para ello, el dispositivo de la invención comprende en su realización preferida, esencialmente, los siguientes elementos:
- Una tarjeta electrónica, que fija y conecta todos los elementos eléctricos y electrónicos que lo integran controlando el funcionamiento correcto de los mismos, correctamente.
- 15 - Al menos, un puntero láser, preferentemente con una potencia de 6.000 a 8.000 mW y de color verde, dado que dicho color tiene una longitud de onda de aproximadamente 532nm que entra dentro del pico de mayor sensibilidad para el ojo humano en su capacidad de percibir la radiación electromagnética, haciendo que sea perfectamente visible a una distancia de, al menos, 50mts con luz diurna.
- 20 - Una lente incorporada frente al haz del láser que lo convierte en una línea, pudiendo ser de vidrio o de material acrílico.
- Una batería recargable, encargada de alimentar al láser.
  - Un puerto USB/micro USB que permite la carga de la batería; y
  - Al menos, un botón ON/OFF para encender y apagar el láser.
- 25
- Las limitaciones en cuanto a la máxima potencia de láser que se puede instalar en el dispositivo depende de la cantidad de calor que se pueda evacuar. Como el encendido del láser no va a ser continuo, sino intermitente, y se cuenta con la capacidad de refrigeración del flujo de aire producido por el avance de la bicicleta, no se considera que el calor debido la
- 30 citada potencia de entre 6 a 8 W sea un impedimento para el perfecto funcionamiento del mismo.

Por su parte, la batería instalada preferentemente es una batería de litio recargable con una capacidad de 3.400mAh. Tomando este modelo como referencia se han calculado los

siguientes supuestos:

Potencia (mW)	Duración (h)	Número baterías necesarias	Peso baterías (g)
6.000	4	4	288
8.000	4	5	360
10.000	4	6	432

En cuanto a las lentes, hay dos tipos de lentes que pueden usarse para transformas un haz de luz en una línea: las de plástico inyectado y las minerales 10º de apertura que produciría una línea de unos 26cm. Las primeras tienen un coste aproximado de 1€ y son las que se han usado en los prototipos. Las segundas tienen un coste de unos 100€ debido a su mayor transparencia y homogeneidad de la línea producida. Y, dado que, según los fabricantes de las lentes de plástico y no hay problema en usar un láser de hasta 10.000mW de potencia, no sería necesario usar las minerales que son mucho más caras, es decir, que las lentes pueden ser tanto de plástico inyectado como minerales.

Además, preferiblemente, el dispositivo es un dispositivo independiente al vehículo, acoplable y extraíble a voluntad, para lo cual comprende una carcasa-envolvente, en cuyo interior se alojan el resto de elementos, que está provista de medios de anclaje para procurar su fijación a la bicicleta o vehículo de que se trate, permitiendo orientar el puntero láser y la lente en la posición que convenga para proyectar la línea o líneas de delimitación de la zona de seguridad sobre el suelo, a la distancia estimada, a uno o ambos lados del vehículo.

Además, dado que la eventual potencia del puntero láser puede suponer un riesgo si no se utiliza adecuadamente, el dispositivo presenta opcionalmente con medidas de seguridad adicionales.

Así, preferentemente, el dispositivo posee, preferentemente, un segundo interruptor de seguridad para encender el dispositivo, de modo que no se active de una forma accidental.

También de modo preferido, presenta un sensor de infrarrojos que apaga automáticamente el láser cuando algún objeto pasa cerca de la proyección de línea láser.

El descrito dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos consiste, pues, en una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

5

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un plano en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en alzado lateral de una bicicleta que incorpora un ejemplo del dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos, objeto de la invención, mostrando el modo en que se incorpora y el tipo de iluminación que proyecta;

la figura número 2.- Muestra una vista frontal del dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos, según la invención, el cual se ha representado de manera muy esquemática mostrando las principales partes y elementos que comprende alojados en la carcasa envolvente del mismo; y

la figura número 3.- Muestra una vista lateral, también muy esquemática, de la carcasa del dispositivo de la invención, mostrando en este caso los medios de fijación al vehículo que comprende.

25

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo no limitativo del dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos de la invención, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el dispositivo (1) de la invención, aplicable para su incorporación en un vehículo (2) tal como una bicicleta o similar, se distingue por comprender

un conjunto de componentes eléctricos y electrónicos que incluyen una fuente de iluminación láser (3) que proyecta una o varias líneas (4) luminosas que, orientadas hacia el suelo a uno o ambos lados del vehículo (2), son visibles incluso a plena luz del día y a una distancia de, al menos, hasta unos 50 mts.

5

Para ello, dicho conjunto de componentes eléctricos y electrónicos comprende, preferentemente, al menos, una tarjeta electrónica (5), un puntero láser (3) como fuente de iluminación láser, una lente (6), de vidrio o de material plástico, incorporada frente al puntero láser (3) que convierte el haz en una línea, una batería (7) que alimenta eléctricamente al láser (3) y, al menos, un botón ON/OFF interruptor (8) para encender y apagar el láser (3).

10

Preferentemente, la potencia del puntero láser (3) es de 6 a 8 W y la luz que emite es de color verde. Y está situado en una carcasa envolvente (10).

Preferentemente, la batería (7) es recargable, para lo cual el dispositivo cuenta con un puerto de conexión (9) tipo USB/micro USB, que permite conectar un cargador para cargar la batería (7).

15

En cualquier caso, además, dicho conjunto de componentes eléctricos y electrónicos se encuentran alojados en la citada carcasa envolvente (10) preferentemente provista de medios de anclaje (11), por ejemplo consistentes en una brida, para procurar su fijación a la bicicleta o vehículo (2) en la posición que convenga.

20

Asimismo, el dispositivo (1) presenta, preferentemente, con un segundo botón interruptor (12) conectado a la tarjeta electrónica (5) para encender el láser (3) como medio de seguridad para evitar que pueda activarse de forma accidental.

25

Y, también de modo preferido, con un sensor de infrarrojos (13) conectado a la tarjeta electrónica (5) que apaga automáticamente el láser (3) cuando algún objeto pasa cerca de la línea o líneas (4) que proyecta.

30

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose

constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos que, aplicable para su incorporación en un vehículo (2) tal como una bicicleta o similar, para marcar una zona de seguridad en el suelo que delimita el espacio de seguridad a uno o ambos lados de dicho vehículo, está **caracterizado** por comprender un conjunto de componentes eléctricos y electrónicos que, además de una tarjeta electrónica (5), una batería (7) y, al menos, un botón ON/OFF interruptor (8), incluyen un puntero láser (3) que, a través de una lente (6), proyecta una o varias líneas (4) luminosas que, orientadas hacia el suelo a uno o ambos lados del vehículo (2), son visibles incluso a plena luz del día a una distancia de, aproximadamente al menos, 50 mts.
- 2.- Dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la potencia del puntero láser (3) es de 6 a 8 W.
- 3.- Dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la luz que emite el puntero láser (3) es de color verde.
- 4.- Dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la lente (6) es de vidrio.
- 5.- Dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 3, **caracterizado** porque la lente (6) es de material plástico.
- 6.- Dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la batería (7) es recargable.
- 7.- Dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende un puerto de conexión (9) tipo USB/micro USB, para carga la batería (7).
- 8.- Dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque el conjunto de componentes eléctricos y electrónicos que comprende se encuentran alojados en una carcasa envolvente (10).

9.- Dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos, según la reivindicación 8, **caracterizado** porque la carcasa envolvente (10) está provista de medios de anclaje (11) para procurar su fijación a la bicicleta o vehículo (2) en la posición que convenga.

5 10.- Dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque comprende un segundo botón interruptor (12) conectado a la tarjeta electrónica (5) para encender el láser (3) como medio de seguridad.

10 11.- Dispositivo marcador de zona de seguridad para vehículos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque comprende un sensor de infrarrojos (13) conectado a la tarjeta electrónica (5) que apaga automáticamente el láser (3) cuando algún vehículo circula cerca de la línea o líneas (4) que proyecta.

FIG. 1

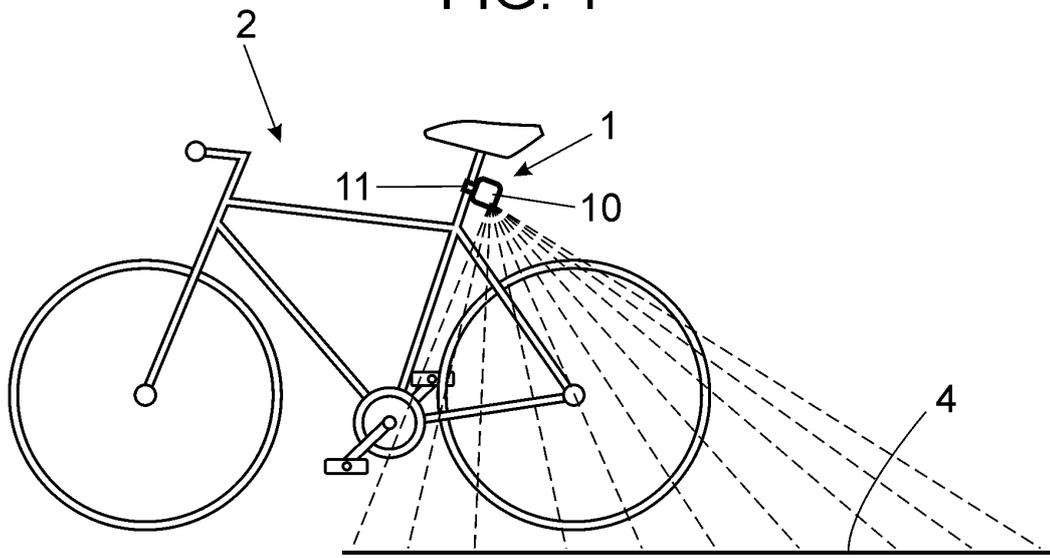


FIG. 2

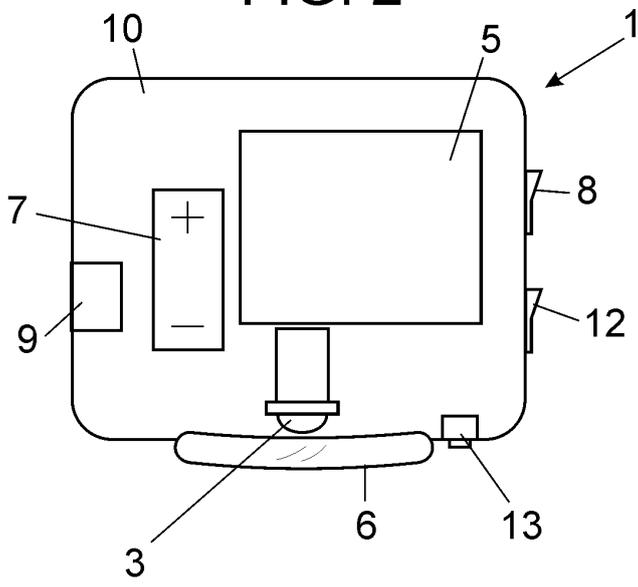


FIG. 3

