

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 228 943**

21 Número de solicitud: 201900139

51 Int. Cl.:

G01C 21/36 (2006.01)

G01C 21/26 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.03.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.05.2019

71 Solicitantes:

GARCÍA LÓPEZ, Guillermo (100.0%)

C/ Oslo nº 1, 3C

28922 Alcorcón (Madrid) ES

72 Inventor/es:

GARCÍA LÓPEZ, Guillermo

54 Título: **Proyector láser de indicaciones de navegación**

ES 1 228 943 U

DESCRIPCIÓN

Proyector láser de indicaciones de navegación.

5 Sector de la técnica

La presente invención pertenece al sector de los dispositivos de iluminación de vehículos especialmente adaptados para exteriores de vehículo, caracterizado por la fuente de luz láser.

10 El objeto principal de la presente invención es un proyector láser de indicaciones de navegación para vehículos ligeros.

Antecedentes de la invención

15 La necesidad de una correcta y eficiente navegación cuando nos desplazamos en vehículos de motor ha provocado la aparición de los navegadores integrados en los controles de los vehículos, así como de los dispositivos o soportes adaptados para portar navegadores extraíbles.

20 No obstante, en lo referente a los vehículos categorizados por las autoridades de Tráfico como ligeros” (bicicletas, ciclomotores, motocicletas, motocarros, quads y automóviles de tres ruedas), ante la imposibilidad de instalación de un dispositivo de navegación integrado en el control de mandos, se opta por la instalación de soportes adaptados para portar aparatos navegadores extraíbles o portátiles o, en su defecto, el teléfono móvil en su función de
25 navegador.

En muchas ocasiones, la superficie del espacio visual ocupada por el conjunto de soporte y navegador (o teléfono), hace que se obstaculice o dificulte la visión del conductor, lo que conlleva sanción, ya que dicha situación está prohibida.

30 Situados en su posición correcta, la consulta de estos navegadores fuerza la bajada de la visión por unos instantes, con la consiguiente pérdida de percepción del tráfico y de la calzada.

35 Además, son frecuentes las interrupciones y distracciones si se opta por usar como navegador el teléfono móvil, dado que dichos dispositivos incorporan más funciones que las puramente estrictas a un navegador.

40 Así mismo, hay que resaltar los riesgos de caída, rotura o pérdida del dispositivo navegador utilizado por culpa de los imprevistos físicos de la calzada por la que se circula, tales como baches, cambios de rasante, badenes o sobresaltos, dado que el conjunto soporte-navegador suele tener unas dimensiones que superan las óptimas como para considerar que su fijación al vehículo es fiable y segura.

45 Hasta ahora, en el estado de la técnica, sí contábamos con dispositivos señalizadores de suelo que emplean luz láser para plasmar formas en la calzada que alertan e informan al resto de conductores de la presencia y perímetro de las bicicletas en movimiento en todo tipo de situaciones de luminosidad.

50 La gran novedad que introduce este aparato es que proyecta las indicaciones de navegación básicas al conductor del vehículo ligero (ya sea de motor o no) en forma de flechas o símbolos análogos por medio de láser en el suelo con la anticipación suficiente para pueda realizar una conducción segura y eficiente por la ruta elegida previamente en la aplicación móvil. Dicha aplicación comunica por conectividad bluetooth con el dispositivo proyector.

El láser tiene la suficiente luminosidad como para verse con nitidez en la superficie por donde se circula, incluso cuando las condiciones de luz son desfavorables (días soleados o fuentes de luz artificial potentes).

5 Al comunicarse el proyector por conectividad bluetooth con el teléfono móvil, no es necesario portar éste último fuera de un lugar seguro de la vestimenta o equipaje, como sí ocurre si se usa un soporte externo.

10 Debido al pequeño volumen del proyector, a su forma y a su modo de sujeción por abrazadera al manillar, tija, barra del espejo retrovisor o cualquier otro lugar, se reducen drásticamente las posibilidades de caída del mismo. El dispositivo se puede orientar al suelo para lograr una proyección a la distancia deseada, según el ángulo con el que se amarre a la barra.

15 Al no tener otra funcionalidad adicional a la meramente indicativa, a diferencia del teléfono móvil, se eliminan las distracciones externas a la propia conducción.

20 Dada su fácil instalación y desmontaje al vehículo y que solo depende técnicamente del software instalado en el teléfono móvil, este dispositivo puede ser usado tanto en vehículos ligeros propios como en ajenos, de alquiler, de uso temporal o de uso compartido.

Para finalizar, y como se ha reseñado, no existe antecedente de la técnica a esta invención, ni portátil ni integrada en los vehículos ligeros.

Explicación de la invención

25 Este dispositivo proyecta en la superficie de la vía por donde se circula las indicaciones de navegación básicas por medio de símbolos sencillos (como flechas o símbolos análogos) por medio de un láser óptico visible en todas las condiciones de visibilidad, siguiendo las instrucciones servidas desde una aplicación móvil de navegación instalada en el teléfono móvil del usuario y comunicada al mismo por conectividad bluetooth.

30 En el estado de la técnica, no existen proyectores portátiles de indicaciones de navegación en el suelo diseñados para vehículos ligeros. Los conductores, hasta ahora, se veían forzados a consultar la pantalla de los dispositivos navegadores (GPS o análogos o teléfonos móviles en su función de navegación); lo que les lleva a fijar la mirada en dichos dispositivos y no en la calzada.

35 Con este dispositivo se solventa este inconveniente, ya que en ningún momento ha de desviarse la mirada de la calzada por donde se circula, dado que las indicaciones se proyectan en ella.

40 La potencia específica de la luz láser emitida por el proyector no deslumbra al resto de los usuarios de la vía, ya que no supera la luminosidad propia de las luces señalizadoras en el suelo de posición y perímetro para bicicletas, ya existentes en el estado de la técnica y comercializadas con las pertinentes homologaciones y permisos para su uso en la vía pública. Así mismo, al proyectar las indicaciones hacia la calzada, el propio ángulo con el que incide la luz láser impide que el resto de ocupantes de la vía puedan ser deslumbrados, con lo que la seguridad no se ve comprometida.

45 Las indicaciones para la navegación son provistas por una aplicación móvil destinada para tal fin y enviadas al dispositivo proyector mediante el chip bluetooth integrado en el teléfono móvil que aloja dicha aplicación.

El dispositivo, dentro de la carcasa, contiene una placa electrónica con los siguientes elementos:

- 5 • Una entrada para cargador externo conectado a un Módulo de Batería recargable.
- Un Chip Bluetooth mediante el cual se reciben las señales inalámbricas bluetooth emitidas por su homólogo integrado en el teléfono móvil.
- 10 • Una serie de Circuitos integrados en una placa electrónica, encargados de conectar físicamente los elementos para que puedan intercambiarse entre ellos las señales electrónicas.
- Un Chip de Procesado que recibe las señales que llegan desde el Chip Bluetooth, las procesa y las transforma en la orden adecuada a trasladar al Proyector láser.
- 15 • Un Dispositivo de Proyección láser, que emite las señales lumínicas que se plasmarán en el suelo o superficie por donde se circula.

20 **Breve 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 como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, donde se ha representado lo siguiente:

25 La figura 1 muestra una vista en corte o sección de la presente invención, con la realización preferente del dispositivo. (Esquema).

30 La figura 2 muestra dos vistas laterales de la presente invención, con la realización preferente del dispositivo ensamblado.

La figura 3 muestra una vista cenital y una vista de ángulo nadir (o desde abajo) de la presente invención, con la realización preferente del dispositivo ensamblado.

35 **Realización preferente de la invención**

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

40 Así como se observa en la figura 1, una posible realización preferente del Proyector Láser de Indicaciones de Navegación (1), comprende esencialmente, los siguientes elementos:

- 45 - Carcasa de material plástico rígido y resistente al agua (2) compuesta de dos partes que se ensamblan por medio de dos pestañas. Esta carcasa tiene una abertura en la parte anterior, rematada con una pieza de un material transparente (9), de vidrio o plástico, por donde tendrá la salida de proyección un Proyector láser (8); y otra en la parte posterior, que coincide con la entrada para cargador externo (10).
- 50 - Placa Electrónica con circuito impreso integrado (4) ensamblada en el interior de la carcasa (2) por medio de tornillos.
- Módulo de Batería recargable (5).

- Entrada para cargador externo (10).
- Chip Bluetooth (6).
- 5 - Chip de Procesado (7).
- Proyector de luz láser (8).
- Abrazadera de material elástico resistente (3).

10

El funcionamiento del dispositivo en sí, atendiendo a los elementos anteriormente citados, es:

15 El chip bluetooth (6) está en comunicación con un segundo chip bluetooth alojado en un teléfono móvil en el que se ejecuta una aplicación de navegación, la cual genera las indicaciones de navegación. Al estar comunicados ambos chips bluetooth, esa señal es enviada de manera inalámbrica del teléfono móvil al Proyector Láser de Indicaciones de Navegación (1). Esta señal recibida en el chip bluetooth (6) es conducida, por medio del circuito impreso integrado (4), a un chip de procesado (7) que la procesa y transforma en la señal que el proyector láser (8) emite en forma de indicación lumínica de navegación. Dichas indicaciones son flechas de dirección sencillas y fácilmente interpretables, compuestas de “giro izquierda”, “giro derecha”, “recto”, “entrar en glorieta” y “salir de glorieta”. Dichas indicaciones se proyectan fijas cuando su ejecución, por parte del conductor, está próxima e intermitentes cuando es inminente.

25 Todo el conjunto es alimentado por un módulo de batería recargable (5) con entrada para cargador externo (10).

30 Según el modelo del Chip de Procesado que se monte, puede tener integrado a su vez el Chip Bluetooth, por lo que, en este caso, un solo chip haría las funciones de recepción de señal y procesado de la misma.

La aplicación de esta invención deriva de manera evidente de la explicación de la misma.

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo proyector de indicaciones de navegación (1) caracterizado porque comprende:
una carcasa de plástico rígido (2), una abrazadera de plástico (3) para la fijación de la carcasa
en el vehículo, una placa electrónica que contiene un circuito impreso (4), un módulo de batería
recargable (5) con entrada para cargador externo (10), un chip bluetooth (6) en comunicación
con un segundo chip bluetooth alojado en un teléfono móvil en el que se ejecuta una aplicación
de navegación, un chip de procesado (7), un proyector láser (8) y un elemento de material
transparente (9) que permite la proyección de luz y que completa el ensamblaje de esta
10 invención en su parte frontal.

15 2. Dispositivo proyector de indicaciones de navegación (1) según reivindicación 1, donde la
carcasa de plástico rígido (2) está compuesta por dos partes ensambladas entre sí, con una
abertura en la parte posterior que coincide con la entrada para cargador externo (10) y otra
abertura en la parte anterior en la que va acoplada el elemento de material transparente (9).

Figura 1

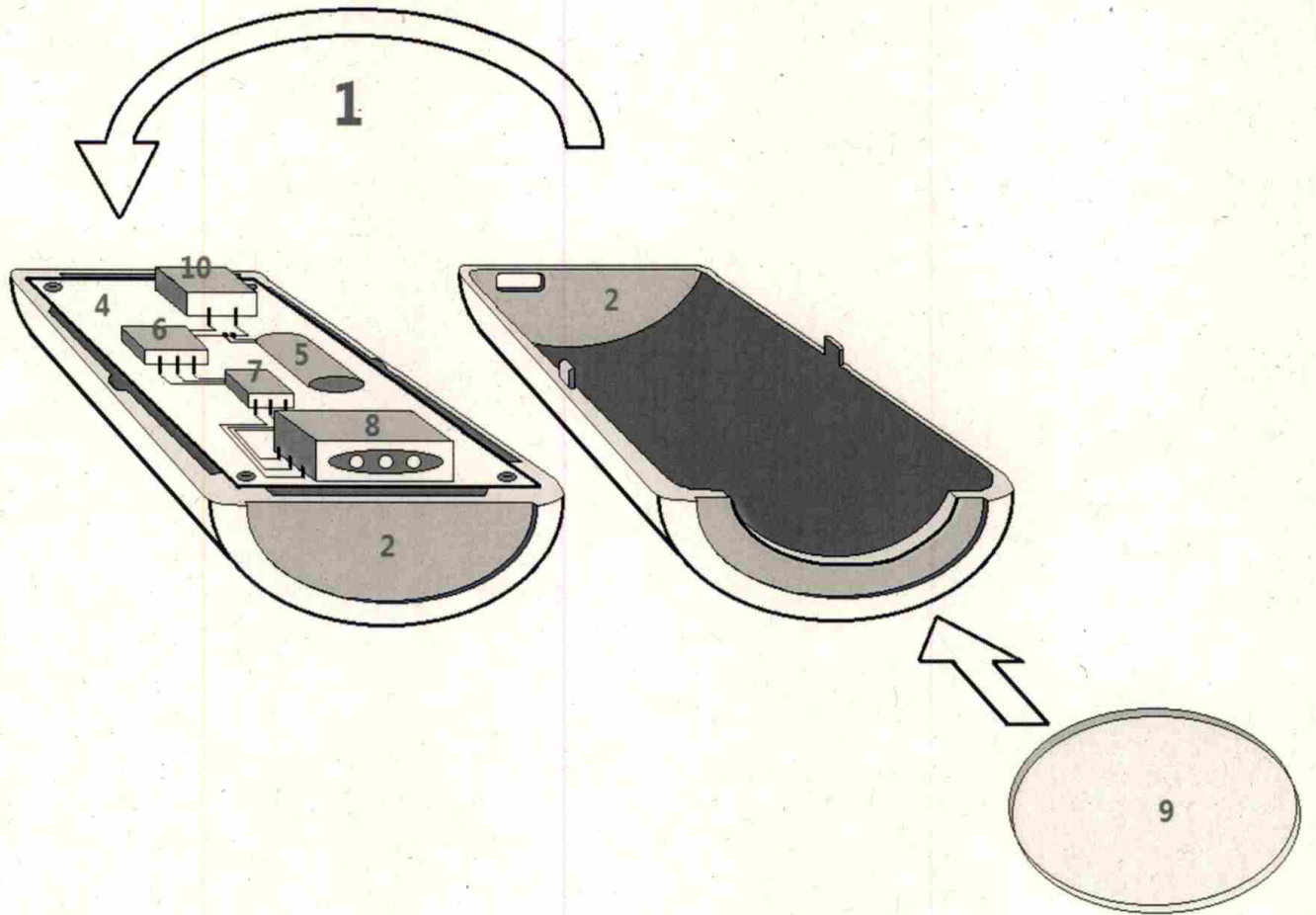


Figura 2

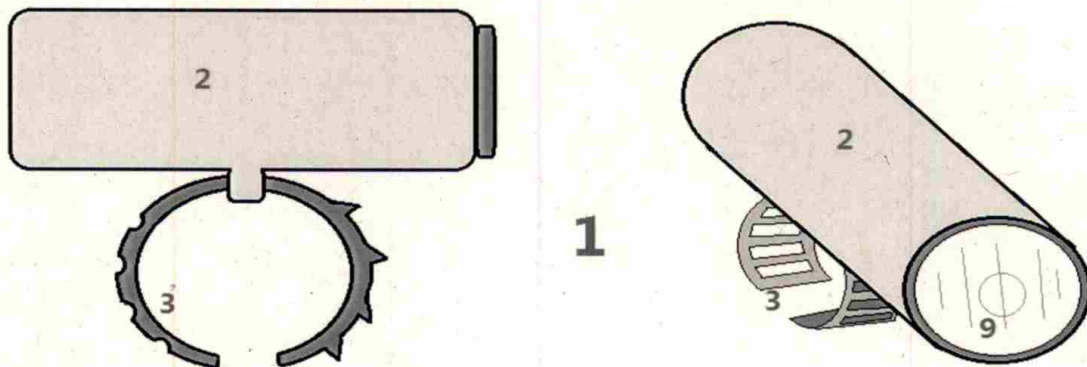


Figura 3

