

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 310 196**

21 Número de solicitud: 202400054

51 Int. Cl.:

G08G 1/015 (2006.01)

G08G 1/0965 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación:

01.03.2024

43

Fecha de publicación de la solicitud:

02.09.2024

71

Solicitantes:

BARBARIN MATUTE, Iñaki (50.0%)

Tajonar 57, Escalera 3, Bajo C

31006 Pamplona (Navarra) ES y

VILLAVA GÓMEZ, Pablo (50.0%)

72

Inventor/es:

BARBARIN MATUTE, Iñaki

54

Título: **Dispositivo de señalización luminosa para intersecciones carril bici - tráfico rodado**

ES 1 310 196 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de señalización luminosa para intersección carril bici - tráfico rodado

5 Sector de la técnica

Sistema de señalización luminosa de intersecciones entre carril bici y vehículo.

10 La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva. Se refiere a un dispositivo de seguridad vial, basado en balizas lumínicas led colocadas en las intersecciones entre carriles bici y vehículos de tráfico rodado, para señalar la llegada de un usuario de bicicleta y/o patinete, el cuál ha sido concebido y realizado en orden a obtener numerosas y notables ventajas respecto a otros medios existentes de análogas finalidades.

15 El dispositivo está previsto para que las luces led se enciendan cuando un usuario de bicicleta y/o patinete se aproxima a la intersección entre carril bici y vehículo, avisando a usuarios del vehículo, que un usuario del carril bici está a punto de entrar en la intersección. Pues bien, el dispositivo de aviso está basado en pivotes o pilonas luminiscentes con luz led y/o perfiles para tiras led, de manera que entre ellas e instaladas en la intersección, en las proximidades en el
20 caso de los pivotes y/o pilonas y a ras de suelo en el caso de los perfiles para tiras led, compongan un sistema conjunto para la disminución de accidentes.

25 El dispositivo está previsto para que las balizas lumínicas ubicadas a ras de suelo y los pivotes lumínicos instalados en las proximidades de la intersección entre carril bici y vehículo se enciendan al detectar la aproximación a la intersección de un usuario del carril bici, avisando a los usuarios de la calzada del inminente peligro, reforzando así el cuidado del usuario y evitando la distracción.

30 Las balizas lumínicas se instalan a lo largo de la intersección entre carril bici y vehículo, en los dos sentidos de la calzada y se conectan mediante un sistema eléctrico o solar, encendiéndose cuando el usuario del carril bici está a pocos segundos de atravesar la intersección entre carril bici y vehículo. Esta se acciona para la entrada de un usuario del carril bici en la intersección. Para todo ello es necesaria la utilización de los siguientes elementos: LED, pivotes, perfil de aluminio, resina, mortero, tubo corrugado, cable eléctrico, grapas metálicas.

35

Antecedentes de la invención

40 Se conocen numerosos dispositivos o medios para realizar el aviso del riesgo en las intersecciones entre carril bici y vehículo. En tal sentido pueden citarse dispositivos basados en pintado de la intersección con pintura roja antideslizante y/o intersecciones sin pintado o del mismo color que la calzada.

45 Este sistema presenta el inconveniente, en muchos casos, de que la pintura en muchos casos está levantada o desgastada y no se aprecia bien, o incluso el usuario de la calzada con el tiempo ya asume que el color rojo es parte de la calzada y no le supone ningún tipo de advertencia con lo que ello conlleva, como es el atropello a usuarios del carril bici. Hoy en día gran parte de la población conduce sin la atención conveniente cuando atraviesa las intersecciones entre carril bici y vehículo, ya, por que la pintura existente está deteriorada o porque asumen que es parte de la estética de la calzada sin asumir que es un punto de riesgo por atropello. Con nuestro
50 sistema será imposible que no reaccionen puesto que se encuentra en su campo de visión y destaca debido a su color e intensidad lumínica únicamente cuando el usuario del carril bici está a pocos segundos de atravesar la intersección. Otro inconveniente del sistema ya existente es

el de los conductores noveles, ya que no tienen la destreza de un conductor con varios años de experiencia. Otro colectivo son las personas mayores, ya que por las dificultades que se les presentan derivadas de su edad, como pueden ser la falta de visión o audición, se beneficiarían con esta señal a ras de suelo y en los pivotes. Otro inconveniente es cuando es de noche, o cuando está lloviendo o nevando, ya que imposibilita el tener una visión del 100% en todo el entorno vial. Con nuestro sistema captaremos su atención rápidamente puesto que se encuentra en una zona visible para ellos y a su vez es algo llamativo. Otro inconveniente del sistema ya existente es las intersecciones en una curva pronunciada del carril bici, lo que sumando a si hay coches estacionados y la velocidad de los usuarios del carril bici, salen a la calzada sin la posibilidad de reaccionar a tiempo por el conductor del vehículo que transita por la calzada.

Se conocen varios tipos de intersecciones existentes que no son eficaces para la prevención de atropellos a usuarios del carril bici.

En tal sentido puede citarse el caso de las intersecciones pintadas con pintura roja antideslizante. Este tipo de intersecciones tiene el inconveniente de que con el paso del tiempo y las condiciones climatológicas adversas como puede ser, bajas temperaturas, lluvia, niebla, nieve..., desgastan rápidamente la pintura dejando ineficazmente el uso para el que es dado. Al mismo tiempo que estando siempre pintado, los usuarios de la calzada lo asimilan como entorno vial y no se le da la importancia que debería.

Explicación de la invención

Nos hemos propuesto mejorar la seguridad en intersecciones carril bici - tráfico rodado mediante balizas lumínicas y pivotes verticales lumínicos colocadas a lo largo de la intersección.

En cuanto a la solución técnica, esta consiste en la instalación de perfiles de tiras led monocolor de color variable insertadas a ras de suelo, a la largo de la intersección carril bici - tráfico rodado, y pivote o pivotes led monocolor de color variable al principio y otro pivote o pivotes led monocolor de color variable al final. Estas tiras tienen un protector de aluminio y resina epoxi a fin de salvaguardarlas de los agentes climáticos adversos como lluvia, nieve y viento, etc., en casos de instalación exterior, u otros factores que puedan influir en su calidad o funcionamiento, como puede ser el peso de los vehículos de limpieza, o usuarios de la vía, asegurando así una vida útil de larga duración. Respecto del mecanismo que tendría el sistema de prevención, queríamos hacer las siguientes puntualizaciones: Los módulos led y pivotes led instalados en la intersección carril bici - tráfico rodado tienen un sistema conectado a una distancia de seguridad, la cual permite detectar la entrada del usuario del carril bici en la intersección carril bici - tráfico rodado y accionar el sistema. La tira de leds se ilumina, con posibilidad de movimientos y colores diferentes, advirtiendo a los usuarios de la calzada de que en los próximos instantes un usuario del carril bici va a entrar en la intersección carril bici - tráfico rodado y permanecen iluminados, en movimiento, con colores fijos o variables desde que el usuario del carril bici entra en la intersección, hasta que esté la abandona.

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, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista de los pivotes (1) situados en la intersección carril bici – tráfico rodado.

Figura 2.- Muestra una vista de apertura de zanjas (2) en la intersección carril bici – tráfico rodado.

Figura 3.- Muestra una vista de apertura de zanjas (3) hasta el detector del usuario de carril bici.

5 Figura 4.- Muestra el recibido de las luminarias en la intersección carril bici - tráfico rodado con fijador en las zanjas.

10 Figura 5.- Muestra el fijado de los pivotes al suelo en la entrada y salida de la intersección carril bici - tráfico rodado.

Figura 6.- Muestra el cableado hasta el detector del usuario del carril bici (6) y el soterrado del tubo con cable (7).

15 Figura 7.- Muestra el cableado hasta la corriente eléctrica y la conexión del sistema a la red eléctrica (8).

Realización preferente de la invención

20 Para la instalación, deben colocarse los pivotes necesarios a la entrada y a la salida de la intersección carril bici - tráfico rodado que se quiera iluminar, con la iluminación led en dirección a la visión que tiene el conductor de la calzada para poder ser advertido con eficiencia. [1]

25 Al mismo tiempo, si se desea, debe abrirse zanjas de X milímetros de ancho a lo largo de la intersección carril bici - tráfico rodado, que se quiera iluminar, con una longitud variable dependiendo del caso y el estudio que se haya hecho de la zona en la que se pretende aumentar la precaución. [1]

30 Una vez colocadas las señales lumínicas se deben conectar mediante un cable o de modo inalámbrico para poder llevar la conexión a la fuente de alimentación o sistema solar según el caso. Para esto se hace una zanja igual a las previamente descritas, hasta la corriente eléctrica o sistema solar. [2]

35 Al mismo tiempo, se debe realizar una cata como las descritas previamente, desde la entrada de la intersección hasta X metros, según el estudio previamente en cada intersección a iluminar, para colocar el detector del usuario del carril bici conectar mediante cable o de modo inalámbrico. [3]

40 Se vierte una capa de mortero en la zanja de la intersección. Vertido el mortero, se insertan los perfiles hasta que queden a ras de suelo para evitar posibles resaltes, caídas, tropiezos o interferencias en el paso normal [4].

Se fijan los pivotes led atornillados al suelo en la entrada de la intersección [5].

45 Se insertan los cables de los pivotes y las luminarias en un tubo corrugado y este se coloca en la zanja hasta la corriente eléctrica y hasta el detector del usuario del carril bici (6). A continuación, se tapa con mortero nuevamente la zanja y se deja a ras de suelo (7) [6].

Por último y si procede, se lleva el cable con tubo corrugado, de inoxidable o de pvc, por la pared

o hasta la arqueta fuente de alimentación o sistema solar y se realizan las conexiones eléctricas (8), las cuales conectan al sistema de detección de la intersección carril bici - tráfico rodado para un correcto encendido y apagado, concluyendo así con la instalación [7].

REIVINDICACIONES

1. El dispositivo de señalización luminosa para intersección carril bici - tráfico rodado caracterizado por lo siguiente, consta de una instalación de pivotes homologados para la
5 seguridad vial con led y perfiles led reforzados a ras de suelo, de movimiento y color variables, a modo de balizas lumínicas, conectados a un sistema de detección, colocadas a lo largo de ambos lados de intersección carril bici - tráfico rodado. El sistema se activa cuando un usuario del carril bici está a pocos segundos de atravesar dicha intersección carril bici - tráfico rodado para evitar posibles accidentes por atropellos. Al activarse el sistema, este advierte a los conductores de
10 vehículos de tráfico rodado o usuarios de la calzada, de que un peligro inminente se acontece en los instantes siguientes en la intersección que va a atravesar con su vehículo.

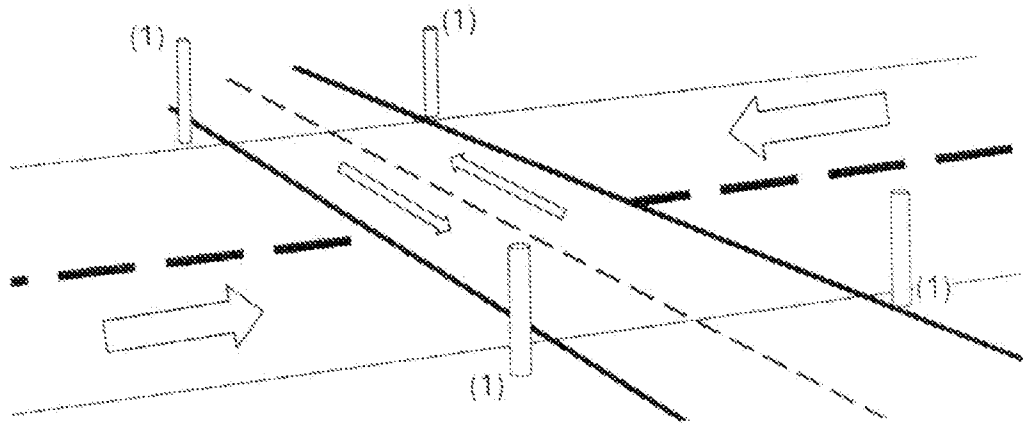


Figura 1.

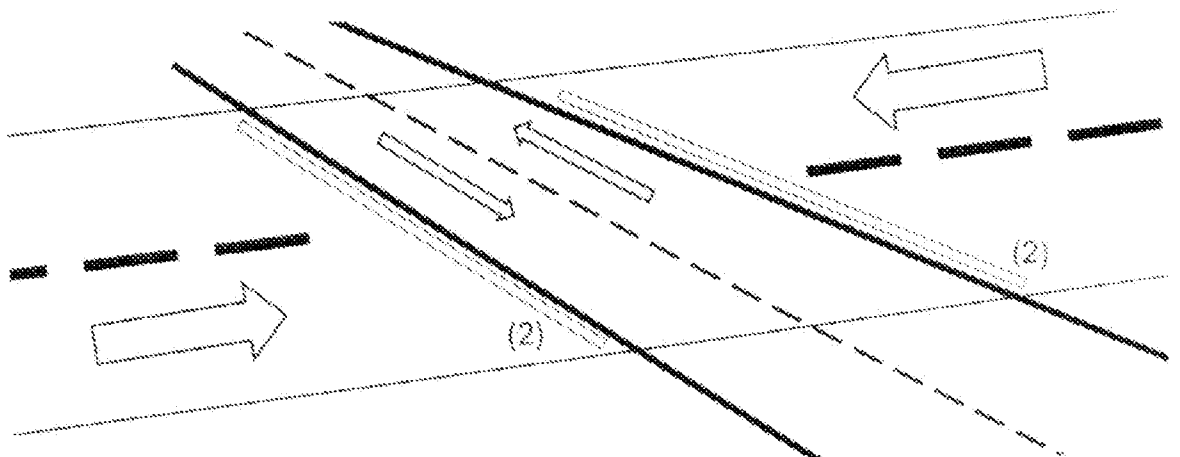


Figura 2.

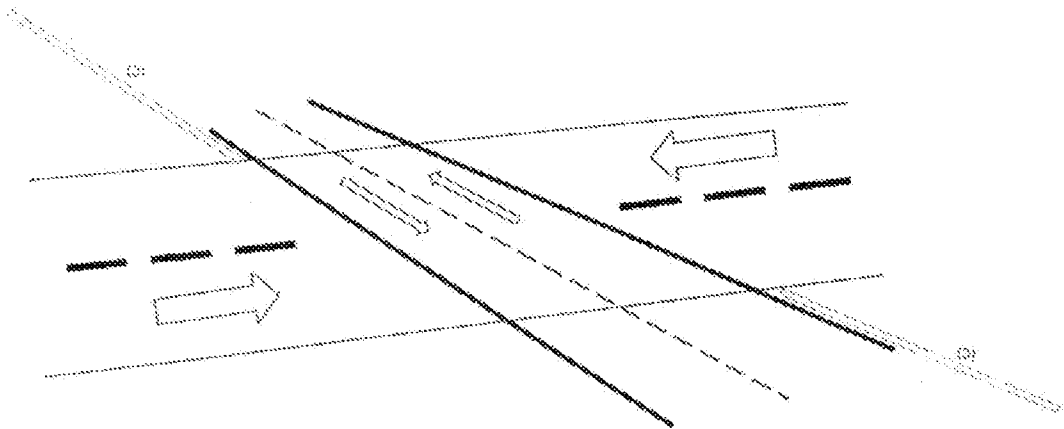


Figura 3.

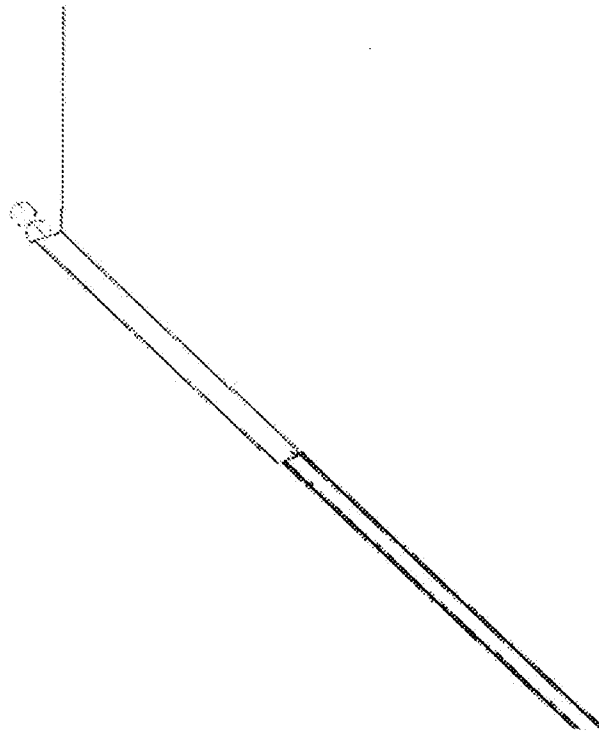


Figura 4.

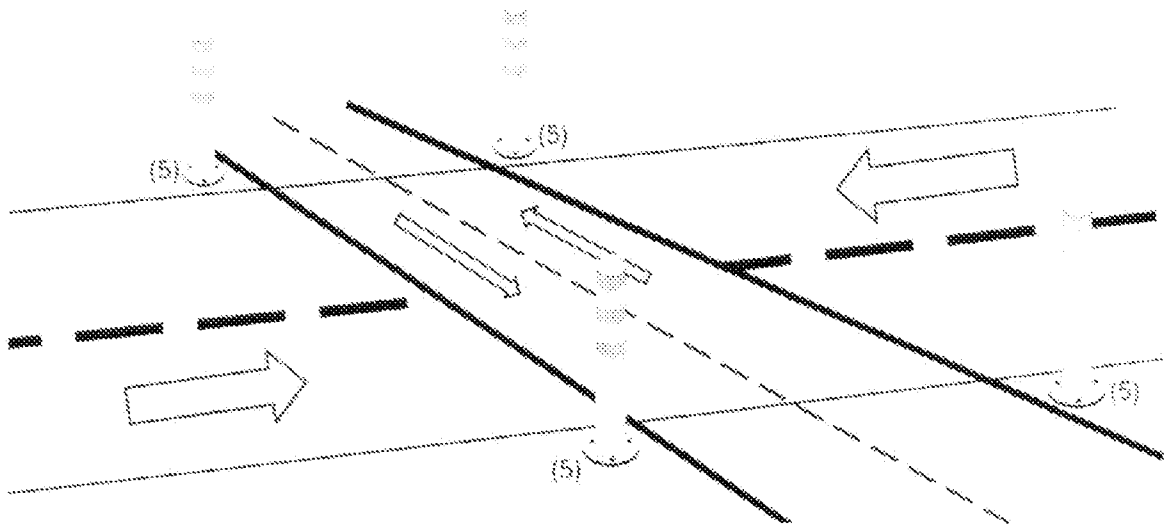


Figura 5.

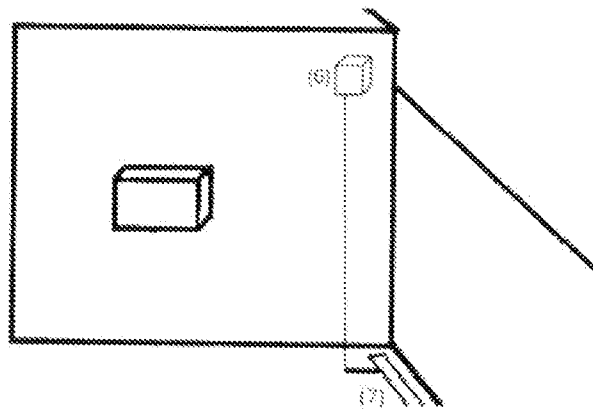


Figura 6.

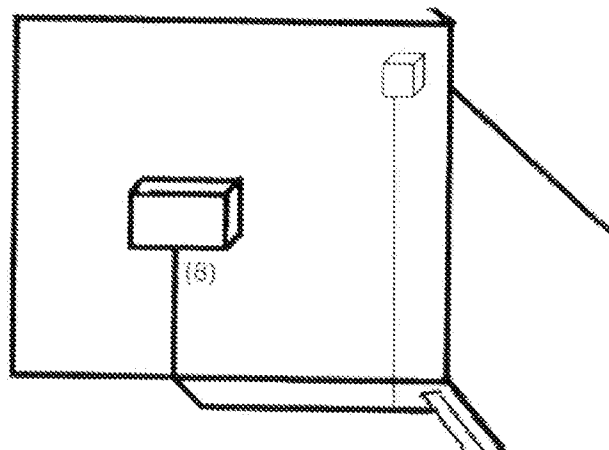


Figura 7.