

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 235 674**

21 Número de solicitud: 201931432

51 Int. Cl.:

E01F 9/604 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

03.09.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.10.2019

71 Solicitantes:

**SEGRELLES GIRONA, Francisco Tomas (100.0%)
C/ JUAN RAMON JIMENEZ 8-L8
28036 MADRID ES**

72 Inventor/es:

SEGRELLES GIRONA, Francisco Tomas

74 Agente/Representante:

HERRERA DÁVILA, Álvaro

54 Título: **DISPOSITIVO PARA PROTECCIÓN DEL CONDUCTOR Y OCUPANTES EN CRUCES
PELIGROSOS**

ES 1 235 674 U

DESCRIPCIÓN

**DISPOSITIVO PARA PROTECCIÓN DEL CONDUCTOR Y OCUPANTES EN
CRUCES PELIGROSOS**

OBJETO DE LA INVENCION

5 Como introducción, para ver la esencia de la presente invención y lo que aporta, basta recordar lo que desgraciadamente ocurre en demasiadas ocasiones cuando el conductor de un vehículo ve un *stop* o incluso un *ceda el paso* y pensando que justo en ese momento no se ve ningún otro vehículo en la vía que va a cruzar o a la que va a acceder, se salta la señal y se produce la colisión. Este accidente sería casi imposible que ocurriese con la invención que se propone.

10 La invención que se presenta se diferencia de otras aparentemente similares en que las existentes señalan, con la misma intensidad de atención, un peligro permanente e invariable, por ejemplo *TRAMO DE CONCENTRACIÓN DE ACCIDENTES* o *STOP*, que se refiere a un peligro continuado, siempre igual, del mismo riesgo ahora que dentro de diez minutos, mientras que la invención que se
15 presenta está solucionando un riesgo muy grave de colisión pero, sobre todo, que solo existe en ese instante, no unos minutos antes ni después, no se trata de algo por todos conocido, que en ese lugar siempre es más probable un accidente que en otro punto. Se trata de que impacte ante los ojos de un concreto conductor el convencimiento de que él y en ese preciso momento se va a estrellar si no obedece
20 a las luces.

La invención consiste en un poste con unos focos que se encienden potentes e intermitentes o de destellos, colocado antes de llegar al cruce peligroso, en la vía que no tiene preferencia (cedente), cuyas luces se activan cuando dos vehículos se acercan a ese cruce, uno por la vía que tiene prioridad que es detectado por un
25 sensor colocado en otro poste, o en el suelo, o por cualquier otro medio de detección y el otro vehículo que llega al cruce por la vía cedente o secundaria y que es igualmente detectado por cualquier medio situado donde el poste de los focos.

Viene a proponer un sistema inexistente capaz de disuadir al conductor más arriesgado de la tentación de saltarse un *stop* o un *ceda el paso*, orientado a
30 disminuir el número de accidentes con muertos y heridos, que se producen en

cruces de carretera o de calles, especialmente si hay baja visibilidad, ya sea por obras, arbolado, falta de luz, etc., y singularmente en lugares donde no hay un tráfico demasiado intenso, donde todo el mundo circula más confiado.

Otras ventajas de esta invención son las siguientes:

- 5 - Se trata de una solución sencilla y económica.
- Mejoran considerablemente la visibilidad del cruce y reducen el riesgo de accidente.
- Al activarse únicamente cuando se aproximan los vehículos se mejora el efecto de "llamada de atención" que tendría si estuviera encendido
- 10 constantemente.

La aplicación industrial de esta invención se encuentra dentro de los sistemas y dispositivos de control de la seguridad vial, y más concretamente prevención de riesgo en cruces para conductores, ocupantes y vehículos, no para peatones, aunque puedan aprovecharse éstos de su existencia, en muchos casos.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Aunque no se ha encontrado ninguna invención igual a la descrita, exponemos a continuación los documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma, si bien casi todos se refieren a detección o protección de peatones, no a colisión entre vehículos.

20 El documento ES1028831U hace referencia a un poste indicador de parada para cuatro líneas de transporte, compacto, removible, apilable y con soporte publicitario que consta de: un cuerpo principal, tubo cuadrado, de entre 70 y 150 milímetros de lado y más de 2.000 de alto, con una relación mínima alto/ancho igual a 15, removible, de acero u otro material adecuado por sus características de

25 mecanización y resistencia que, a media altura, lleva dos orificios por cada cara, donde se sujeta el Cuadro Horario, en cada una de sus cuatro caras hay tres áreas diferenciadas: zona de identificación de la línea de transporte (superior), zona de información total de la línea (media) y área de aprovechamiento publicitario (inferior);

30 cuatro unidades de cuadro horario, tablilla removible con soporte y elemento transparente protector que sujeta la hoja informativa de horarios de paso por la

parada (o general) por cada cara y, por último, un pie de anclaje, base cuadrada (generalmente metálica) que se fija permanentemente al suelo con obra y mantiene normal al suelo el Cuerpo Principal "A" mediante cuatro tornillos, permitiendo su rápida sustitución. El citado documento se refiere a un poste indicador de parada con soporte publicitario, mientras que la invención principal describe un dispositivo de aviso de peligro por aproximación a un cruce en ese instante.

ES0109113U describe un dispositivo de poste señalizador provisto de materiales reflectores que consiste en un cuerpo elástico y hueco de plástico cuya superficie está formada con superficies de contacto con salientes de retención hechos de una pieza con el poste y que sirven para retener en éste los materiales reflectores. El poste señalizador que describe el citado modelo no comprende ningún sistema de activación basado en sensores como propone la invención principal, que se activan solamente cuando coinciden dos vehículos.

ES1023817U propone un poste señalizador, que comprende una columna tubular que está rematada inferiormente en una base de anclaje y lleva superiormente fijada uno o más carteles laterales, preferentemente de contorno rectangular, que cada uno de los carteles citados comprende un bastidor interno y un cerco periférico parcialmente desmontable, definiendo entre ambos guías para el montaje de placas que sirven como soporte de las leyendas o mensajes informativos; cuyo bastidor está constituido por dos marcos iguales paralelos y próximos, situados en posición coincidente y unidos mediante separadores intermedios; y cuyo cerco periférico está formado por un perfil en C que circula y abraza a dicho bastidor y es de achura ligeramente mayor que el bastidor, quedando las ramas laterales del cerco ligeramente separadas de dicho bastidor para definir entre ambos las guías en las que se montan las placas citadas; estando el cerco subdividido transversalmente, según un plano próximo a uno de los lados menores, en dos cuerpos, uno mayor solidario del bastidor, y otro menor desmontable para la extracción e introducción de las placas; quedando cada cartel fijado a la columna a través del lado menor no desmontable, mediante un soporte intermedio. Al igual que en el caso anterior, se trata de un poste señalizador sin hacer relación alguna al sistema de activación de este.

ES0247911U se refiere a un panel luminoso publicitario provisto de dispositivos de señalización, del tipo de los que se colocan en viales y lugares públicos, situados en la parte superior de postes que se hallan enclavados en el pavimento y provistos en una o ambas caras de paneles publicitarios luminosos por
5 transparencia, caracterizado porque además de dichos paneles publicitarios aparecen, en una o ambas caras, una pantalla en la que es posible obtener la lectura de la hora, para lo cual lleva instalados en la parte interior del panel los correspondientes dispositivos electrónicos y digitales, así como un plafón rectangular en el que se lea el nombre de la calle en la que se halla ubicado. Una vez más se
10 trata de un dispositivo luminoso que no guarda relación con un sistema de activación basado en sensores para no estar siempre iluminado sino solo cuando se precisa, mejorando su función.

EP1229508A1 describe un medio para señalar riesgos y/o asistencia para el tráfico de vehículos y peatones a través de señalización por infrarrojos de corto
15 intervalo o señalización por radiofrecuencia, que contribuyen a la seguridad en carretera y a la asistencia a conductores y a peatones en áreas en construcción y en carretera abierta, que resuelven de una manera directa, rápida y económica situaciones problemáticas como los puntos negros en carretera y otras de naturaleza transitorio u ocasional, esencialmente caracterizado por que hace un uso conjunto
20 de radiobalizas, fijas TX-F, móviles o portátiles TX-M, instaladas en localizaciones clave, junto con unidades de receptor RX-M instaladas en vehículos, dando avisos con suficiente antelación que avisan de la proximidad de aquellas situaciones con avisos fijos permanentes, AFP, avisos fijos temporales AFT, o avisos móviles AM de áreas o elementos de riesgo, así como de situaciones que proporcionan
25 asistencia X al viajero, por ejemplo, la cercanía de servicios públicos de emergencia o de primeros auxilios, con independencia de las horas laborables, de vacaciones o de fenómenos naturales, tales como la visibilidad reducida debida a la niebla o a lluvia torrencial o incluso de desastres naturales o de otro tipo, y también, juntos con unidades receptoras RX-P llevadas por peatones, de mensajes específicos similares
30 que informan de peligro AEP, y asistencia XEP, siendo transceptores móviles TX/RX-M para vehículos a motor y otros transceptores TX/RX-P para peatones, teniendo ambos la función dual de transmitir y recibir mensajes similares de aviso y

asistencia, siendo todos los medios anteriormente mencionados controlados por medio de un centro de operaciones CO, y que tiene una red de servicios con elementos que son fijos, móviles y portátiles SM, en los que también el registro temporal de los últimos datos recibidos y/o transmitidos por los transceptores o los últimos datos captados por los receptores permiten su empleo como cajas negras o en aplicaciones estadísticas, en las que la tecnología se basa en sistemas AVI, Identificación Automática de Vehículos, o en sistemas RFID Identificación por radiofrecuencia, que consiste en el uso combinado de una unidad transceptora radio junto con el uso de montajes de circuito impreso denominados etiquetas. En este caso se trata de un sistema de medios de control para conocer el estado y posición de vehículos y peatones en zonas en construcción y en carretera abierta a medida que se mueven, mientras que la solución que propone la invención principal trata de un sistema de postes que detectan, para un vehículo que se acerca, la proximidad de una situación peligrosa.

ES1226404U reivindica un dispositivo para evitar atropellos, que consta de una instalación a ras de suelo de dos perfiles led con un protector de aluminio y plástico a modo de balizas lumínicas, conectadas a la fuente de alimentación de la puerta del garaje, colocadas a ambos lados de una salida de vehículos por vía pública o acera, en dirección a la salida o entrada de los vehículos. El modelo descrito se basa en un dispositivo instalado a ras de suelo para evitar atropellos en salidas de vehículos, por lo que se trata de un dispositivo totalmente diferente al que propone la invención principal.

ES1149186U propone un espejo de seguridad vial, que siendo del tipo de los destinados a implantarse en cruces o incorporaciones a vías de baja visibilidad, que incorporan una carcasa dotada de medios de fijación mural o a un poste, carcasa en la que queda enmarcado el correspondiente espejo, que en correspondencia con el borde perimetral del espejo se establecen una pluralidad de diodos led, controlados por un circuito de control, asociado a la correspondiente fuente de alimentación, así como a un sistema detector de vehículos a través del cual se regula la activación de dichos diodos. El citado documento hace alusión a un espejo para cruces e incorporaciones de baja visibilidad, sin embargo, la invención principal se refiere a

un poste con señal luminosa que se activa por proximidad simultánea de dos vehículos a un cruce peligroso.

ES1118830U se refiere a un dispositivo de señalización de presencia de personas en zonas de circulación vehículos; caracterizado porque comprende: - un dispositivo luminoso, constituido por al menos un módulo de configuración alargada, destinado a fijarse horizontalmente en el suelo en una zona de circulación de vehículos, y que comprende al menos una hilera de elementos de iluminación, tipo Led; - unos medios de alimentación eléctrica de los elementos de iluminación; - un sensor adecuado para detectar la presencia o aproximación de una persona a la zona de circulación; y- un circuito de control (22) que activa los elementos de iluminación cuando el sensor detecta la presencia o aproximación de una persona. En este caso el dispositivo de señalización se refiere a pasos de cebra, donde unos elementos de iluminación instalados en el suelo alerta de la presencia de peatones cerca del paso de cebra a diferencia del poste que propone la invención principal, que activa una señal luminosa cuando se aproximan dos vehículos, por distintas vías, a un cruce peligroso.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, ninguno de los documentos encontrados soluciona los problemas planteados como lo hace la invención propuesta.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo para protección del conductor y ocupantes en cruces peligrosos objeto de la presente invención se constituye a partir de un poste de cualquier material rígido instalado metros antes de un cruce vial del tipo que carece de señales luminosas, siendo complemento de señales en el suelo o verticales del tipo STOP o ceda el paso, y cuenta con medios de iluminación dispuestos de cualquier forma, horizontal, en cruz, en círculo o corona, etc. para diferenciarse en lo posible de un semáforo, y se encuentran orientados hacia el vehículo que se aproxima al cruce por la vía que carece de prioridad.

El poste se ilumina, emitiendo destellos intermitentes solo cuando se acercan dos vehículos, por distintas vías, a dicho cruce, gracias a varios sensores ópticos, de

movimiento o similar que detectan la aproximación simultánea de los vehículos, colocados a una distancia prudente, con suficiente antelación para que se pueda frenar antes de llegar al cruce.

5 Dicha conexión de los focos o medios de iluminación del poste se enciende y apaga de forma intermitente durante varios segundos o la cantidad de tiempo que establezca el organismo competente, permaneciendo apagado de nuevo para volverse a activar cuando los próximos vehículos coincidan en tiempo y lugar. Además, estos focos pueden llevar lentes polarizadas para reducir molestias a los conductores u otros usuarios que los tienen de frente.

10 Todo el sistema cuenta con fuente de alimentación que puede ser la propia red eléctrica o disponer de algún medio autónomo como placas solares o similar.

La señal luminosa de los focos del poste principal puede complementarse con una señal luminosa de extremo peligro que se encienda y apague de forma simultánea con los focos, o incluso con una acústica llamativa, en determinados lugares donde no moleste a las personas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de esta descripción se acompañan unos dibujos que representan una realización preferente de la presente invención:

20 Figura 1: Vista en perspectiva convencional de un cruce con dispositivo para protección del conductor y ocupantes en cruces peligrosos con sensores de activación en ambos postes.

Figura 2: Vista en perspectiva convencional del dispositivo para protección del conductor y ocupantes en cruces peligrosos con señal luminosa de extremo peligro en distintas configuraciones: horizontal (izquierda) y en cruz (derecha).

25 Las referencias numéricas que aparecen en dichas figuras corresponden a los siguientes elementos constitutivos de la invención:

1. Poste
2. Medios de iluminación

3. Sensores de la vía cedente
4. Temporizador
5. Fuente de alimentación
6. Señal luminosa de extremo peligro
- 5 7. Sensores de la vía con preferencia

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Una realización preferente del dispositivo para protección del conductor y ocupantes en cruces peligrosos objeto de la presente invención, con alusión a las referencias numéricas, puede basarse en un poste (1) de material rígido instalado
10 antes de un cruce vial como complemento (concretando el momento) de señales en el suelo o verticales del tipo STOP o ceda, y cuenta con medios de iluminación (2) dispuestos de forma horizontal, en cruz, circular, etc., orientados hacia el vehículo que se aproxima al cruce por la vía que carece de prioridad.

El poste (1) se ilumina solo cuando se acercan simultáneamente dos
15 vehículos a dicho cruce, y varios sensores (3, 7) ópticos, de movimiento o similar detectan la presencia de ambos, tanto para el vehículo que circula por la vía preferente como para el que circula por la vía cedente o transversal, colocados a una distancia prudente para que pueda frenar con suficiente antelación antes de llegar al punto del cruce aquél vehículo que circule por la vía que no tiene
20 preferencia.

Dicha iluminación de los focos o medios de iluminación (2) del poste se enciende y apaga de forma intermitente y rápida durante varios segundos según un temporizador (4) programable interno, y se apaga, pasando a un estado de reposo de nuevo esperando volverse a activar con la siguiente coincidencia de vehículos.

25 Todo el sistema cuenta con fuente de alimentación (5) que puede ser la propia red eléctrica o disponer de algún medio autónomo como placas solares o cualquier otro.

La señal luminosa de los focos (2) del poste (1) puede complementarse con una señal luminosa de extremo peligro (6) que se encienda y apague de forma
30 simultánea con los focos (2) o incluso una señal acústica.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para protección del conductor y ocupantes en cruces peligrosos, constituido por un poste (1) de material rígido instalado antes de un cruce vial como refuerzo de señales en el suelo o verticales del tipo STOP o ceda
5 con fuente de alimentación (5) propia o de la red eléctrica, caracterizado por comprender una serie de medios de iluminación (2) dispuestos en forma horizontal, de círculo, cruz u otra configuración, de forma que sólo se encienden al aproximarse al menos dos vehículos a dicho cruce, uno por la vía preferente y otro por la cedente, y para ello comprende, al menos, uno o más sensores (7) ópticos, de
10 movimiento o similar que detectan la presencia del vehículo que circula por la vía preferente, y uno o más sensores (3) ópticos, de movimiento o similar que detectan la presencia del vehículo que circula por la vía cedente, y los medios de iluminación (2) se encienden de forma intermitente durante unos segundos, y comprende a su vez un temporizador (4) que apaga el dispositivo, pasando a un estado de reposo de
15 nuevo esperando volverse a activar con los siguientes vehículos.

2.- Dispositivo para protección del conductor y ocupantes en cruces peligrosos, según reivindicación 1, donde una señal luminosa de extremo peligro (6) se enciende y apaga de forma simultánea con los focos (2).

3.- Dispositivo para protección del conductor y ocupantes en cruces
20 peligrosos, según reivindicaciones 1 y 2, donde las lentes de los cristales de los focos (2) son polarizadas.

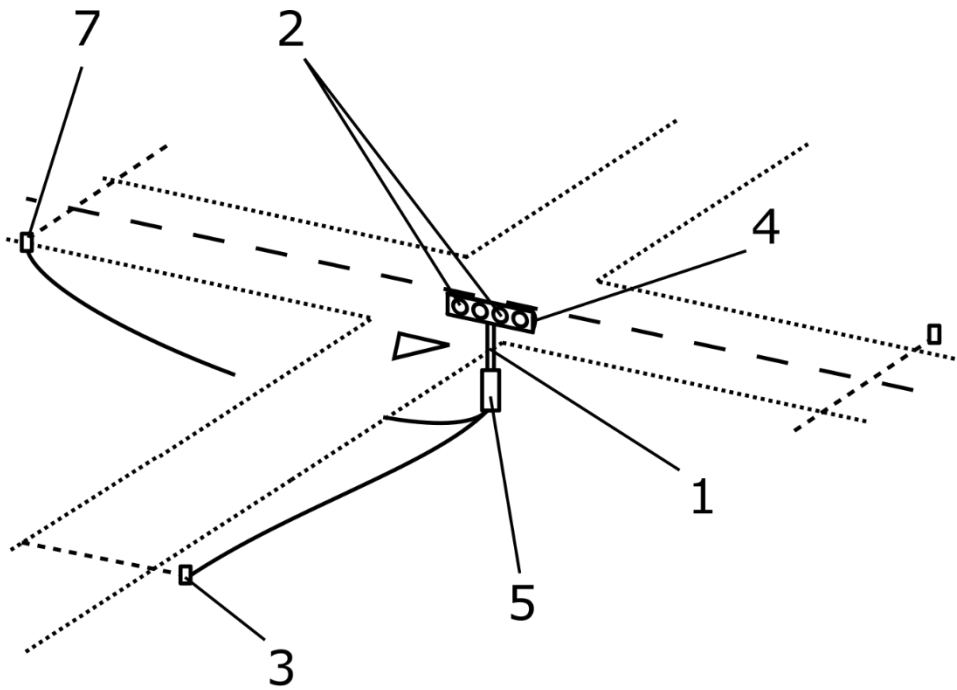


FIG 1

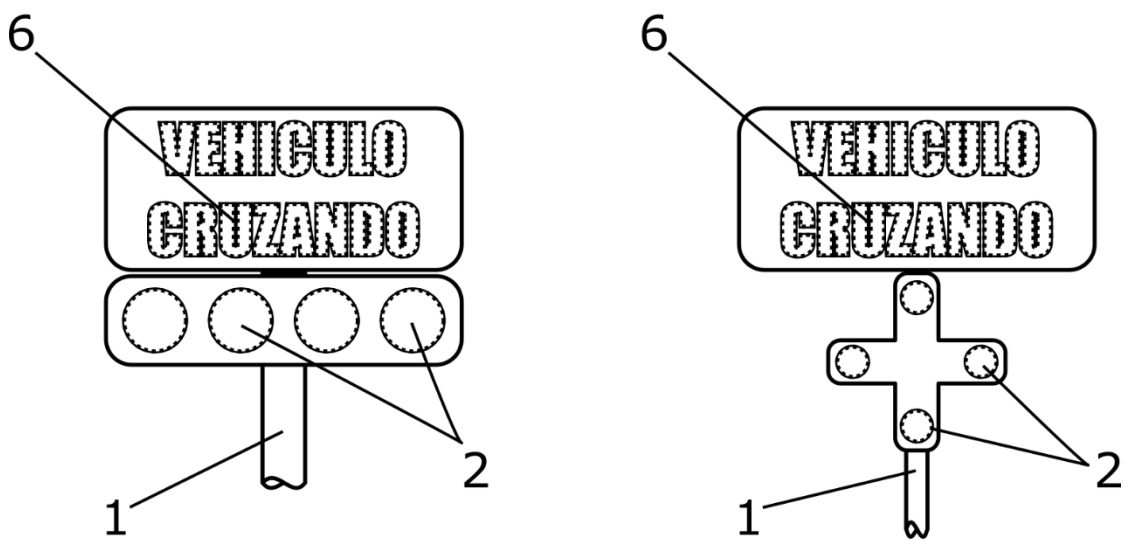


FIG 2