

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 078 731**

21 Número de solicitud: 201330170

51 Int. Cl.:

**G08B 5/36** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**13.02.2013**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.02.2013**

71 Solicitantes:

**MORENO PATIÑO, Pedro (100.0%)  
C/ Doctor Adolfo Romero, 26  
28100 ALCOBENDAS (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**MORENO PATIÑO, Pedro**

74 Agente/Representante:

**DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro**

54 Título: **DISPOSITIVO LUMINOSO AVISADOR AUTÓNOMO PARA PASOS DE PEATONES**

**ES 1 078 731 U**

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo luminoso avisador autónomo para pasos de peatones

### OBJETO DE LA INVENCION

5 La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo luminoso avisador autónomo para pasos de peatones, el cual supone una destacable novedad dentro de su campo de aplicación y aporta, a la función a que se destina, varias ventajas así como características de novedad inherentes a su organización y constitución que se explicarán en detalle más adelante.

10 Más en particular, el objeto de la invención se centra en un dispositivo luminoso autónomo cuya finalidad estriba en configurarse como sistema de aviso nocturno para alertar a los conductores de la presencia de peatones en las lindes de los pasos de cebra o cruces de peatones similares sin semáforo, permitiendo detectar su presencia e intención de cruzar para aminorar la marcha y detener el vehículo con seguridad.

El dispositivo, además, presenta la ventaja de ser autónomo al estar alimentado mediante energía solar, por lo que no tiene coste de consumo eléctrico y, además, puede ser instalado en cualquier zona, tanto urbana como interurbana.

### 15 CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de aparatos y dispositivos de señalización vial, centrándose particularmente en los de tipo luminoso y alimentado mediante energía solar.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 Como es sabido, los atropellos son la primera causa de muerte por accidente de tráfico en las ciudades. De forma invariable desde 2003, los atropellos causan más del 40% de los muertos por accidente de tráfico en zona urbana y el 15% de los lesionados. Sabemos que, a partir de los 70Km/h, un atropello es habitualmente una muerte segura, mientras que a 50Km/h el riesgo de muerte se reduce al 75% y a 30Km/h se pueden evitar tres de cada cuatro atropellos.

25 Uno de los problemas de dichos atropellos es que, además de en cruces de peatones interurbanos, poblaciones pequeñas o incluso en muchas zonas de las grandes ciudades, existen zonas que de noche no están bien iluminadas o no lo están en absoluto, haciendo que, si el paso no tiene semáforo, sea muy difícil para los conductores distinguir la presencia de peatones a punto de cruzar, haciendo que demasiadas veces sea imposible detener el vehículo a tiempo para evitar el atropello de los mismos. Dicho problema sucede igualmente, cuando las condiciones climáticas provocan fenómenos meteorológicos adversos que favorecen malas condiciones de visibilidad.

30 El objetivo de la presente invención es, pues, desarrollar un sistema que evite dicho inconveniente, que resulte más económico de instalar y mantener que un semáforo convencional, pero sirva de sustituto mejorado al mismo para detectar automáticamente la presencia de peatones en los pasos poco iluminados, alertando a los conductores de su presencia con la suficiente antelación.

35 Cabe señalar, por otra parte, que al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro dispositivo luminoso avisador autónomo para pasos de peatones o de ninguna otra invención de aplicación similar ni que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que presenta el dispositivo que aquí se preconiza, según se reivindica.

### EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

40 El dispositivo luminoso avisador autónomo para pasos de peatones que la presente invención propone se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación y de forma taxativa se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible, convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva del mismo.

45 De forma concreta, el dispositivo que la invención propone se configura como una avisador luminosos intermitente que, bajo condiciones de poca luminosidad, y especialmente de noche, alerta a los conductores de la presencia de peatones junto a cualquiera de ambos lados de un paso de peatones o cruce sin semáforo.

Para ello, el dispositivo incorpora una célula crepuscular mediante la cual empezará a funcionar al anochecer manteniéndose activo hasta el amanecer y siempre que las condiciones de luz sean inferiores a las normales

o predeterminadas como suficientes.

Además, el dispositivo cuenta con detectores de movimiento que se instalarán convenientemente a ambos lados del paso, de forma que, ante la presencia de personas en cualquiera de dichos lados, se acciona el sistema de iluminación.

5 Dicho sistema de iluminación, preferentemente, es intermitente y está compuesto por al menos una lámpara de Leds.

10 Asimismo, y según otra de las características del dispositivo de la invención, este es autónomo, para lo cual está alimentado eléctricamente mediante un panel fotovoltaico que se encuentra convenientemente conectado a una batería de acumulación para acumular la energía solar recogida durante las horas de luz y proveerla al circuito para su funcionamiento durante la noche.

15 Con este dispositivo, que no necesita conexión a la red de suministro eléctrico al estar alimentado por energía solar, cualquier paso de peatones, independientemente de donde se encuentre, estará preparado para alertar a los conductores de la presencia de peatones con intención de cruzar en condiciones de poca o nula visibilidad. Así, una vez que se accione el dispositivo encendiendo la iluminación Led intermitente, el conductor, desde una distancia considerable, podrá saber que en ese paso de peatones hay personas aproximándose a la vía con intención de cruzar, dándole tiempo suficiente para reducir su velocidad y parar para que pasen con total seguridad.

20 Otra de las ventajas del dispositivo es que el gasto y mantenimiento de mismo es mínimo, ya que, una vez instalado, funciona de manera autónoma, recargándose su batería de forma automática gracias al panel fotovoltaico. Además, su coste de implementación es mucho más reducido que el de una señalización de cruce mediante semáforos, debido a que la instalación no necesita de instalaciones eléctricas cercanas o depender de ellas y el gasto de material y mantenimiento es mínimo.

25 Se constata, pues, que el descrito dispositivo luminoso avisador autónomo para pasos de peatones representa una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas 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.

### DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 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, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva de la representación esquemática de un paso de peatones en el que se ha instalado un ejemplo del dispositivo luminoso avisador autónomo para pasos de peatones objeto de la invención, apreciándose en ella los principales elementos que comprende así como la disposición de los mismos.

35 La figura número 2.- Muestra un diagrama del circuito eléctrico de un ejemplo del dispositivo luminoso, según la invención.

### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

40 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferido pero no limitativo del dispositivo luminoso avisador autónomo para pasos de peatones de la invención, cuyas principales partes y elementos se describen en detalle a continuación.

45 Así, tal como se observa en dichas figuras, el dispositivo (1) en cuestión, que preferentemente es un equipo a 12 Voltios DC (Corriente directa), comprende, esencialmente, un panel fotovoltaico (2) conectado a un regulador de tensión (3) de carga y consumo de una batería (4) que alimenta el circuito, de tal forma que el panel produce la corriente durante el día y la batería la acumula durante el día para que en las horas de oscuridad el equipo disponga de corriente.

El dispositivo contempla, además, la incorporación de una célula crepuscular (5) conectada a una interruptor general (6), de manera que el dispositivo solo se activa cuando dicha célula cierra el circuito, al oscurecer, y lo deja cerrado durante las horas de oscuridad o cuando las condiciones de luz son malas.

50 Paralelamente, el dispositivo (1) contempla la existencia de sendos detectores de movimiento (7) que se instalan, por ejemplo sobre postes (8), uno a cada lado del paso (9), estando dichos detectores conectados a, al

menos, tres relés; uno que es de dos contactos temporizado (R3) y dos de cuatro contactos (R1, R2), pudiendo ser mayor el número de relés si la instalación lo requiere, en cualquier caso conectados a, al menos, una lámpara de Leds (10), que se encenderá de forma intermitente y que, al igual que los detectores de movimiento (7), se instala sobre uno de los postes (8) de ambos lados de paso (9).

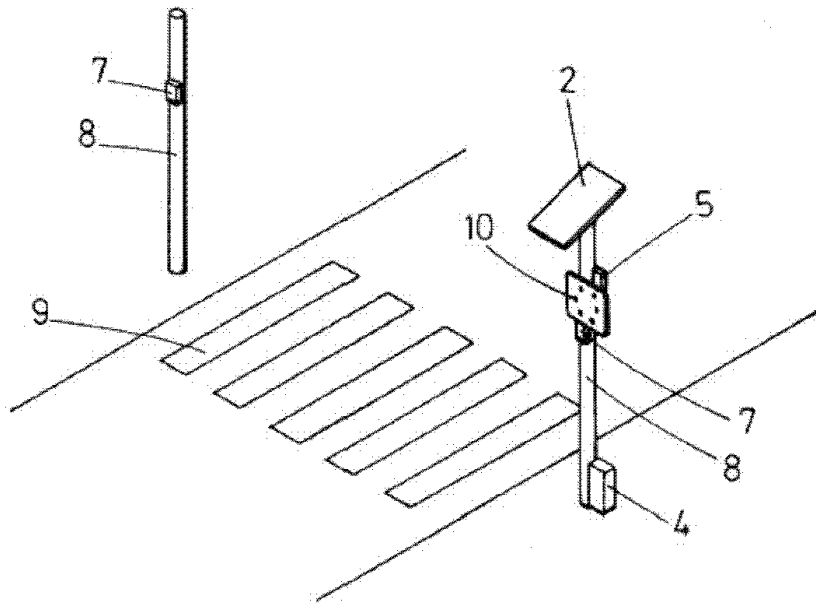
5 Así, cuando oscurece, la célula crepuscular (5) da paso de corriente a los detectores de movimiento (7) y, cuando alguno de los dos detectores de movimiento (7) detecta un movimiento, por la presencia de personas aproximándose al paso (9), acciona el relé R1 y éste acciona el relé R2 y el relé temporizado R3. El relé temporizado (r3) mantiene encendidos los Leds intermitentes de aviso de la lámpara (10) y, una vez que termina el tiempo de conexión programado, el circuito vuelve a su estado de reposo hasta que aparezca un nuevo peatón que haga activa  
10 alguno de los detectores de movimiento (7) para que el proceso se vuelva a repetir.

Como se ha señalado anteriormente, el dispositivo (1) es, preferentemente, trabaja a 12 Voltios DC (Corriente directa), por lo que los elementos que comprende trabajan a dicho voltaje de 12 V DC.

15 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 otras formas 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**

- 5 1.- DISPOSITIVO LUMINOSO AVISADOR AUTÓNOMO PARA PASOS DE PEATONES, **caracterizado** por que comprende, al menos, una lámpara de Led (10) instalada en, al menos, uno de ambos lados del paso (9) de peatones en el que instala el dispositivo; porque dicha lámpara está conectada a un circuito que incorpora dos detectores de movimiento (7) situados uno a cada lado del paso (9) y que están conectados para activar dicha lámpara al ser activados; y porque dicho circuito está alimentado eléctricamente de forma autónoma a través de un panel fotovoltaico (2).
- 10 2.- DISPOSITIVO LUMINOSO AVISADOR AUTÓNOMO PARA PASOS DE PEATONES, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el panel fotovoltaico (2) está conectado a un regulador de tensión (3) de carga y consumo de una batería (4) que alimenta el circuito.
- 15 3.- DISPOSITIVO LUMINOSO AVISADOR AUTÓNOMO PARA PASOS DE PEATONES, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por que incorpora una célula crepuscular (5) conectada al interruptor general (6) del circuito para que el dispositivo solo se active al oscurecer y durante las horas de oscuridad o cuando las condiciones de luz son malas.
- 20 4.- DISPOSITIVO LUMINOSO AVISADOR AUTÓNOMO PARA PASOS DE PEATONES, según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado** por que los detectores de movimiento (7) están conectados a, al menos, tres relés; uno temporizado (R3) y dos de contacto (R1, R2), conectados a la lámpara de Leds (10) para que dicha lámpara se encienda de forma intermitente durante un periodo de tiempo programado.
- 5.- DISPOSITIVO LUMINOSO AVISADOR AUTÓNOMO PARA PASOS DE PEATONES, según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, **caracterizado** por que es un equipo que trabaja a 12 Voltios DC (Corriente directa), donde todos los elementos que comprende trabajan a dicho voltaje de 12 V DC.



**FIG.1**

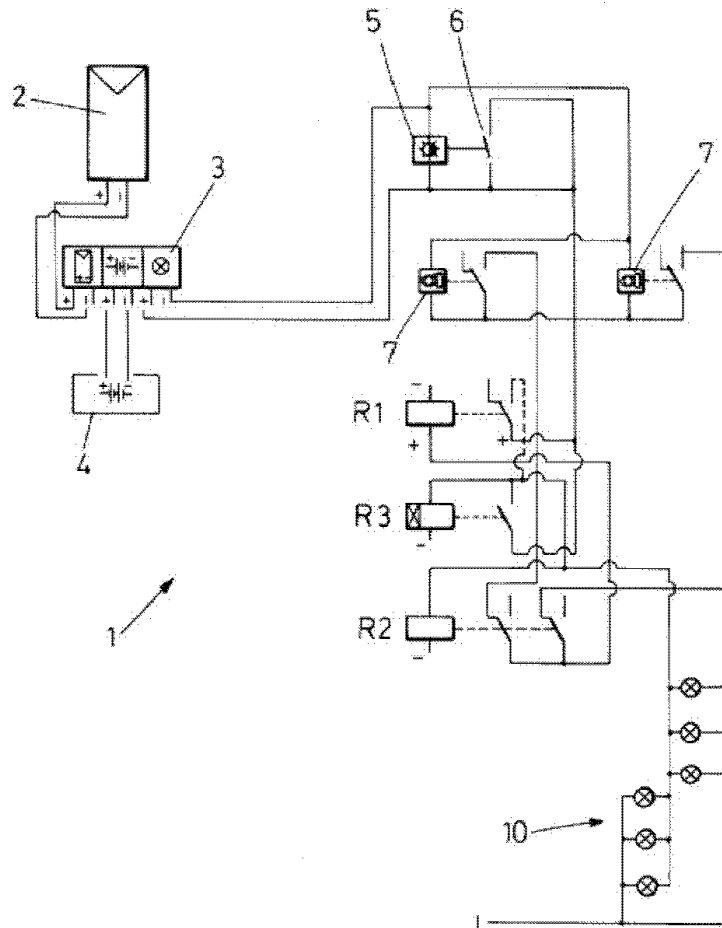


FIG.2