



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 074 705**

⑫ Número de solicitud: U 201130327

⑤① Int. Cl.:
F21W 111/00 (2006.01)
F21Y 101/00 (2006.01)
F21V 9/16 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫② Fecha de presentación: **24.03.2011**

⑫③ Fecha de publicación de la solicitud: **01.06.2011**

⑦① Solicitante/s:
SOLUCIONES FOTOLUMINISCENTES, S.L.
c/ Salamanca, 40 - 8º
46005 Valencia, ES

⑦② Inventor/es: **García-Ibáñez Calabuig, José Luis y**
Salvador Llorens, José Luis

⑦④ Agente: **Fernández Prieto, Ángel**

⑤④ Título: **Dispositivo de señalización.**

ES 1 074 705 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de señalización.

La presente invención se refiere a un dispositivo de señalización, sin alimentación eléctrica exterior, de funcionamiento ininterrumpido, y gran autonomía. Su campo de aplicación es el de la señalización de seguridad. Por ejemplo:

- Seguridad vial: Carreteras, carriles bici, caminos, vías verdes, bolardos, cascós, vehículo averiado, etc.
- Seguridad marítima: Pantalanes, luces de embarcaciones, etc.
- Seguridad en edificios: Vías de evacuación, señalización de extintores, alarmas, escaleras, etc.
- Aeropuertos: Señalización de pistas de circulación de aeronaves, pasajeros, etc.

Antecedentes de la invención

Son conocidos numerosos dispositivos de señalización de diversos tipos. Así, existen dispositivos reflectantes que reenvían la luz que reciben de una fuente de iluminación externa. Si esta desaparece, no hay señalización.

Otros dispositivos precisan de una alimentación eléctrica que alimenta una fuente de iluminación propia para mantener la señalización. Independizar el dispositivo de la red alimentándolo con energía solar plantea problemas de autonomía, ya que el tiempo de funcionamiento útil puede ser muy reducido si previamente no ha existido una incidencia solar suficiente.

Buscando economía y sencillez, se han utilizado también dispositivos fotoluminiscentes cuya intensidad lumínica, una vez transcurrido largo tiempo a la exposición, puede no ser suficiente para detectarse en distancias largas o en condiciones de semioscuridad.

En consecuencia es un objetivo de la presente invención el disponer de un dispositivo sin alimentación externa que presente una gran autonomía.

Descripción de la invención

Para alcanzar el objetivo propuesto se ha concebido un dispositivo de señalización que comprende:

- Un cuerpo fotoluminiscente.
- Una fuente de iluminación alojada en el cuerpo fotoluminiscente.
- Una placa fotovoltaica dispuesta sobre el cuerpo fotoluminiscente.
- Un sistema eléctrico que incorpora una batería alimentada por la placa fotovoltaica con su circuito de carga, y un circuito de encendido de la fuente de iluminación controlado por una célula fotoeléctrica.

Ventajosamente la fuente de iluminación esta constituida por un conjunto de diodos LED.

El procedimiento de utilización del dispositivo de señalización de la invención se basa en cargar la batería, durante el día con la placa fotovoltaica. Durante la noche, inicialmente, la luz emitida es la proveniente del cuerpo fotoluminiscente. Cuando su intensidad descienda de un determinado nivel, este será detectado por la célula fotoeléctrica que activará la fuente de iluminación. Ventajosamente, la intensidad de la fuente de iluminación crecerá progresivamente

según vaya reduciéndose el efecto fotoluminiscente, tratando de mantener una luminosidad constante para el conjunto del dispositivo lo que reduce el consumo eléctrico.

De esta forma, los diodos LED no solo suministran parte de la iluminación destinada a la señalización, sino que vuelven a activar la emisión luminosa del cuerpo fotoluminiscente. La sinergia entre los dos componentes aumenta considerablemente la autonomía y permite un funcionamiento ininterrumpido del dispositivo de señalización de la invención.

Las ventajas sobre los dispositivos de señalización conocidos son considerables. Así:

- Aumenta la seguridad, al aumentar la distancia de detención.
- Dispositivo autónomo autoalimentado.
- Señalización permanente, incluso en largos periodos sin luz solar.
- Bajo coste.
- Instalación sencilla y sin obras.
- Fácilmente industrializable.
- Posibilidad de diferentes colores, tanto para el cuerpo fotoluminiscente como para los diodos LED.

Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que antecede, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se va a proceder a realizar una descripción detallada de una realización preferida, en base a un juego de planos que se acompañan a esta memoria descriptiva y en donde, con carácter orientativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de señalización de la invención.

La figura 2 muestra una vista frontal del dispositivo de señalización de la invención.

La figura 3 muestra una sección por III-III del dispositivo de señalización de la invención.

En las anteriores figuras, las referencias numéricas corresponden a las siguientes partes y elementos:

1. Cuerpo fotoluminiscente.
2. Fuente de iluminación.
3. Placa fotovoltaica.
4. Sistema eléctrico.

Descripción detallada de una realización preferida

Como puede verse en las figuras 1 a 3, el dispositivo de señalización de la invención consta de un cuerpo fotoluminiscente (1) que aloja una fuente de iluminación (2), y sobre el que se dispone una placa fotovoltaica (3).

Un sistema eléctrico (4) dispuesto en el interior del cuerpo fotoluminiscente (1) comprende una batería alimentada por la placa fotovoltaica, un circuito de carga, y un circuito de encendido de la fuente de iluminación (2) controlado por una célula fotoeléctrica.

El funcionamiento del dispositivo de señalización de la invención es el siguiente. La fotoluminiscencia siempre está actuando, cargándose durante el día o cuando hay luz, y haciendo que el dispositivo sea visible en la oscuridad. Además, durante el día, la pla-

ca fotovoltaica ira cargando la batería que alimenta la fuente de iluminación (2). Cuando la situación de oscuridad o mala visibilidad se alargue en el tiempo, el efecto de la fotoluminiscencia irá desapareciendo lentamente, y entonces el sistema eléctrico (4) encenderá la fuente de iluminación (2), de forma progresiva, para que el dispositivo de señalización siga siendo visible. Simultáneamente la propia fuente de iluminación (2) reactiva el efecto luminoso del cuerpo fotoluminiscente (1). Esto permite un uso ininterrumpido del dispositivo de señalización de la invención, al prolongar considerablemente su autonomía.

La geometría del diseño vendrá determinada por

las especificaciones de la normativa de seguridad que proceda. En consecuencia, serán evidentes para el experto en la materia una serie de variantes y modificaciones que, adaptando el dispositivo al diseño y los medios de producción disponibles, mantengan la esencialidad de la invención.

No se han descrito en detalle los componentes que constituyen el sistema eléctrico (4), dado que tanto las baterías de almacenamiento de energía eléctrica y sus circuitos de carga, como el circuito de encendido controlado por célula fotoeléctrica son elementos convencionales que serán sobradamente conocidos por el experto en la materia.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de señalización **caracterizado** por comprender

- Un cuerpo fotoluminiscente (1),
- Una fuente de iluminación (2), alojada en el cuerpo fotoluminiscente (1),
- Una placa fotovoltaica (3), dispuesta sobre el cuerpo fotoluminiscente (1),

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Un sistema eléctrico que incorpora una batería alimentada por la placa fotovoltaica (3) con su circuito de carga, y un circuito de encendido de la fuente de iluminación (2) controlado por una célula fotoeléctrica.

2. Dispositivo de señalización de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por que la fuente de iluminación (2) está constituida por un conjunto de diodos LED.

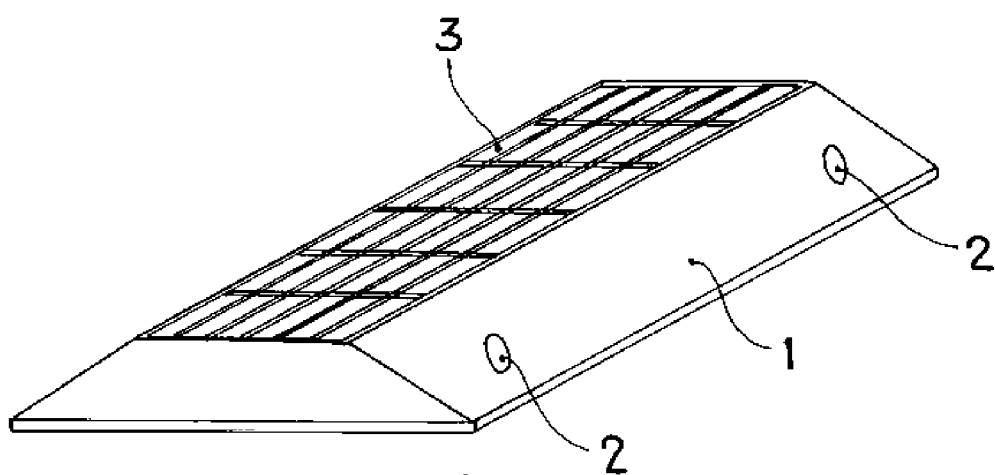


FIG. 1

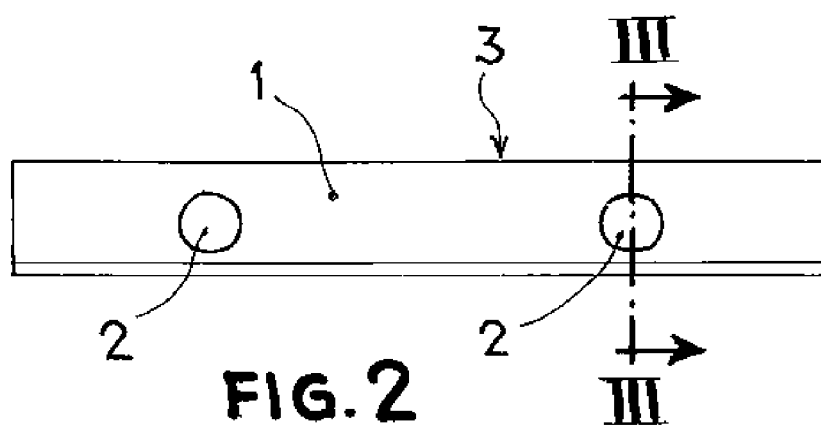


FIG. 2

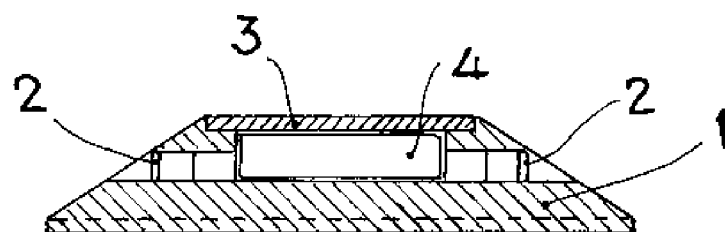


FIG. 3