

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 183 337**

21 Número de solicitud: 201730500

51 Int. Cl.:

G09F 13/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

28.04.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.05.2017

71 Solicitantes:

**FERNANDEZ RODRIGUEZ, Francisco J. (100.0%)
C/ Fidias, 19, nave 1 Parque Empresarial Santa
Bárbara
29004 MALAGA (Málaga) ES**

72 Inventor/es:

FERNANDEZ RODRIGUEZ, Francisco J.

74 Agente/Representante:

URÍZAR ANASAGASTI, Jesús María

54 Título: **Rótulo luminoso autónomo.**

ES 1 183 337 U

DESCRIPCIÓN

Rótulo luminoso autónomo.

5 Objeto de la invención

La invención, como su título indica, se refiere a un rótulo luminoso, o valla publicitaria, que presenta la particularidad de que tiene un funcionamiento autónomo, a efectos de lo cual sobre él se monta al menos un panel solar, por medio del cual se carga una
10 batería, que alimentan a través de un circuito los medios de iluminación del rótulo o de la valla.

Antecedentes de la invención

15 Los carteles luminosos ubicados en edificios y las vallas publicitarias iluminadas que se encuentran en los alrededores de las carreteras requieren una conexión con la corriente eléctrica existente, con lo cual los costes de montaje y de consumo de este tipo de rótulos son altos, pues han de tenerse en cuenta tanto los gastos iniciales en la acometida para llevar dicho suministro eléctrico a los mismos, como la instalación del
20 cuadro eléctrico de protección habitual, diferencial magneto-térmico y protector de sobretensiones; así como la factura por parte de la compañía eléctrica con el desglose de los conceptos de los diferentes cargos: potencia contratada, alquiler del contador, impuestos, etc.

25 Descripción de la invención

La invención propone un rótulo luminoso, cuya característica primordial es que es autónomo y por tanto es autosuficiente y no requiere conexión a la red eléctrica convencional, sino que emplea unas placas solares para cargar una batería y ésta
30 poder alimentar el luminoso o la valla publicitaria. A tal efecto, un rótulo luminoso de estas características incluye:

- unos medios soporte de al menos un panel solar,
- al menos un panel solar, situado en la parte superior del rótulo, convenientemente orientado e inclinado para la adecuada recepción de la
35 máxima luminosidad y obtención de la energía solar,
- una batería que se carga a través de dicho panel, o paneles solares,

- un circuito regulador de carga, que limita la velocidad a la que la corriente eléctrica se suma o se extrae de la batería;
- unos medios de iluminación del rótulo luminoso, que se alimentan de dicha batería.

5

En una realización preferencial el panel solar de este rótulo luminoso está conformado por una serie de celdas solares que disponen, por cualquiera de sus caras, de un medio de acoplamiento mecánico sobre un marco situado por encima del rótulo a iluminar y de conexiones eléctricas que permiten conectar varias de estas celdas en serie, en grupos de dos o más, para formar al menos una unidad de carga de la batería de 12V.

Entre las ventajas que ofrece este dispositivo, cabe citar las siguientes:

- Ahorro energético y cuidado del medio ambiente, ya que se emplea únicamente energía fotovoltaica, sin requerir ningún otro tipo de fuente energética.
- También aporta un ahorro económico importante, puesto que no existe dependencia de una compañía eléctrica suministradora y por tanto no existe una facturación periódica de los consumos realizados.
- Es de rápida instalación y puesta en marcha, dado que el sistema no depende de contrataciones con otras compañías externas y por tanto no es necesario realizar ningún tipo de acometida para suministrar la corriente eléctrica de alimentación, ni se requieren permisos específicos de dichas compañías.

25 Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista general en perspectiva de un rótulo luminoso (1) que incorpora medios de alimentación eléctrica fotovoltaicos.
- La figura 2 representa un esquema de la conexión eléctrica de los componentes de un rótulo de estas características.

- La figura 3 representa un esquema de una realización de montaje en el que cada grupo de tres células fotovoltaicas (3) se interconectan entre sí en serie, para obtener el voltaje de carga de la batería (5) deseado.
- La figura 4 muestra una vista general en perspectiva de un rótulo luminoso (1) con una configuración modular de células fotovoltaicas.

Realización preferente de la invención

Como se puede observar en las figuras referenciadas, la invención trata sobre un rótulo ubicado en el exterior de la fachada de un establecimiento, o una valla publicitaria, que no requiere conexión a la red eléctrica, ni transformación / conversión de voltaje ya que puede ser alimentado directamente de una batería de 12V.

Tal y como se aprecia en la figura 1 se monta un único panel (3), o varios anexos, en la parte superior de un rótulo (1) y con la inclinación oportuna, para la adecuada recepción de la máxima luminosidad y obtención de la energía solar, la cual es aprovechada mediante la realización del diseño de paneles solares fotovoltaicos agrupados consecuentemente en ramas en paralelo, para obtener la tensión y potencia idónea a las necesidades de las cargas lumínicas. Siendo dicha energía fotovoltaica almacenada durante el día en unas baterías (5) mediante un controlador de carga (4), que gracias a un sistema de control crepuscular parametrizado activa la iluminación (5) del rótulo (1) durante la noche.

Dependiendo de la superficie del rótulo (1) o valla publicitaria y de las cargas instaladas, por ejemplo lámparas LED (5), será necesaria una superficie de paneles (3); no obstante, en el montaje que se aprecia en las figuras 1 y 4 ambas superficies son directamente proporcionales y por tanto, una vez calculada adecuadamente la altura del rótulo (1) y de los paneles (3), el sistema funcionará óptimamente independientemente de su longitud.

En un primer ejemplo de montaje, representado en las figuras 1 y 2, los paneles solares (3) se conectan en paralelo, ya que se trata de unidades que funcionan a 12V, lo mismo que la batería (5).

En el ejemplo representado en las figuras 3 y 4 el rótulo (1), dispone de una serie de celdas solares (3), de menor voltaje, en este caso de 4V, que se conectan en serie en

grupos de 3 para lograr puntos de 12V, a través de los cuales se puede cargar de igual forma la batería (5). Este montaje presenta la notable ventaja de que cada celda fotovoltaica individual es de pequeño formato, que puede adaptarse a cualquier lugar y aplicación gracias a su gran modularidad, que permite conectar por cualquiera de sus
5 caras varias entre sí a modo de puzle, mediante un "clic". En el ejemplo de la figura 4 se aprecia un conjunto de doce celdas (3) montadas sobre un marco (2), por ejemplo de aluminio o plástico, en el que las conexiones eléctricas entre paneles se realiza mediante conectores situados dentro de dicho marco.

10 No se ha representado ningún ejemplo práctico de realización, pero este montaje también es aplicable a la iluminación autónoma de una valla publicitaria, de forma equivalente a lo mostrado en las figuras 1 y 2 que, mediante cableado, se envía al controlador de carga solar, gestionando los procesos de carga y encendido, así como de protección y supervisión del sistema.

15

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de
20 la invención que se reivindican a continuación:

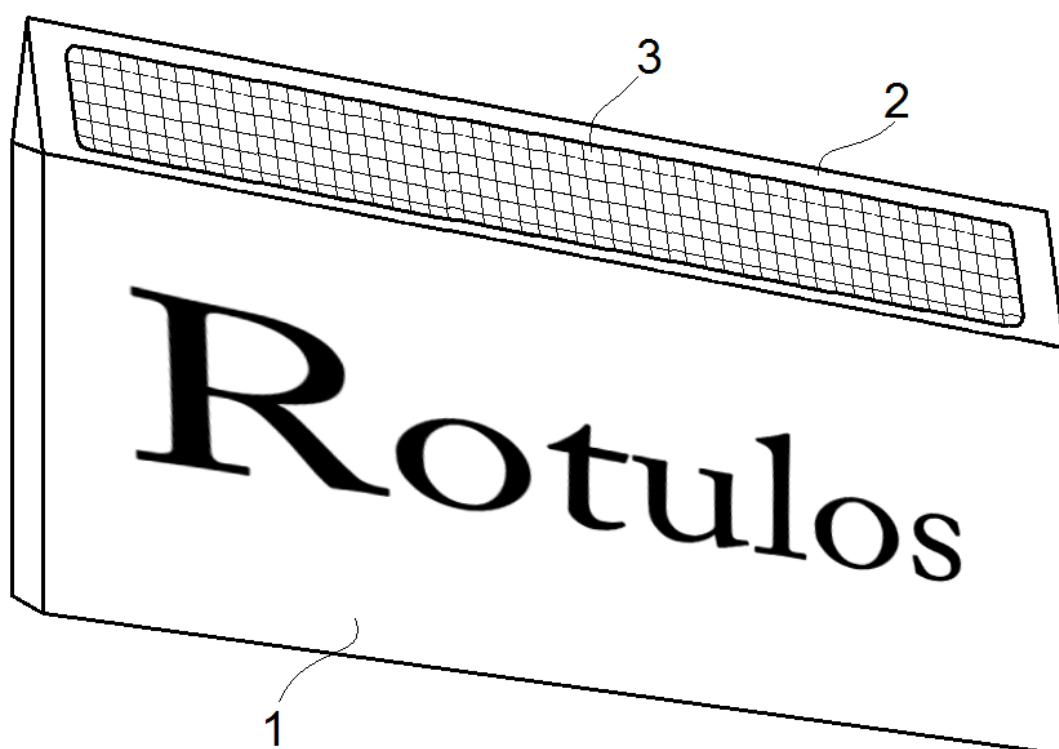
REIVINDICACIONES

- 1.- Rótulo luminoso autónomo, que se **caracteriza** por que comprende:
- unos medios soporte de al menos un panel solar (3),
 - 5 - al menos un panel solar (3), que forma parte del rótulo (1), convenientemente orientado e inclinado para la adecuada recepción de la máxima luminosidad y obtención de la energía solar,
 - una batería (5) que se carga a través de dicho panel, o paneles solares (3),
 - un circuito regulador de carga (4), que limita la velocidad a la que la corriente
 - 10 eléctrica se suma o se extrae de la batería (5);
 - unos medios de iluminación (6) del rótulo luminoso (1), que se alimentan de dicha batería (5).
- 2.- Rótulo luminoso autónomo, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el
- 15 panel solar está conformado por una serie de celdas solares (3) que disponen, por cualquiera de sus caras, de un medio de acoplamiento mecánico sobre un marco (2) situado por encima del rótulo (1) a iluminar y de conexiones eléctricas que permiten conectar varias de estas celdas (3) en serie, en grupos de dos o más, para formar al menos una unidad de carga de la batería (5) de 12V.

20

25

Fig. 1



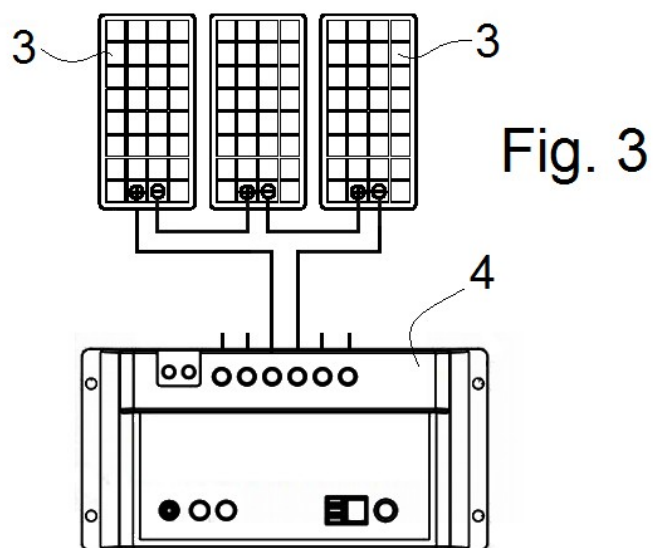
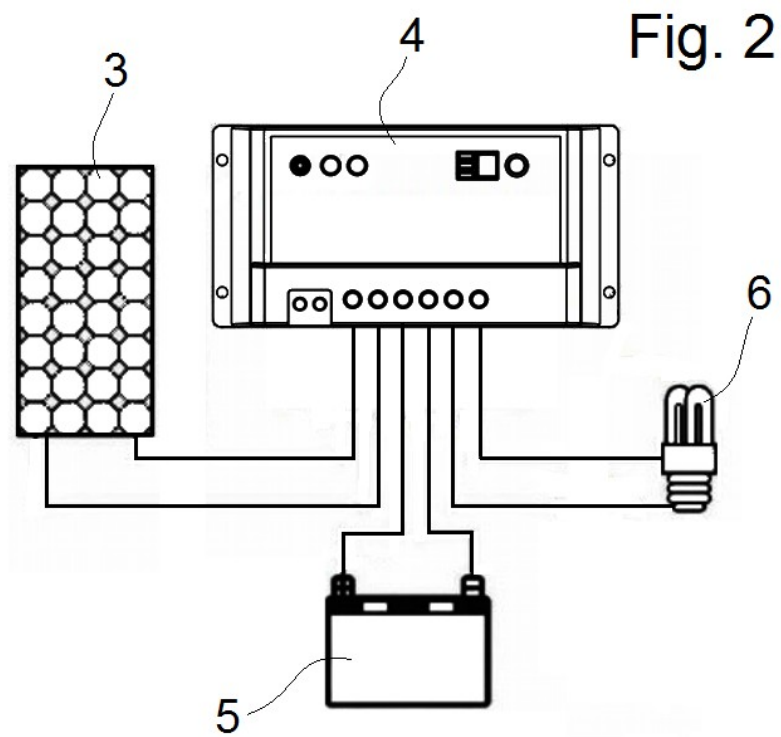


Fig. 4

