



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 330 685**

51 Int. Cl.:
F21S 9/03 (2006.01)
F21W 101/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07101705 .7**
96 Fecha de presentación : **05.02.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1818604**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.08.2007**

54 Título: **Red de iluminación.**

30 Prioridad: **08.02.2006 IT MI06A0213**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.12.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.12.2009

73 Titular/es: **iGUZZINI ILLUMINAZIONE S.p.A.**
Via Mariano Guzzini 37
62019 Recanati-Macerata, IT

72 Inventor/es: **Guzzini, Giannunzio**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 330 685 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 330 685 T3

DESCRIPCIÓN

Red de iluminación.

5 La presente memoria se refiere a aparatos de iluminación aptos para ser introducidos en una red de iluminación.

En particular, la red de iluminación comprende una pluralidad de dichos aparatos dispuestos en correspondencia con unos nodos de la propia red, que se pueden formar mediante unos cables, por ejemplo unos cables metálicos trenzados entre sí, para que dichos aparatos de iluminación sean flexibles y capaces de cubrir unos cuerpos sólidos
10 tales como unos edificios, de tipo apartamento, hoteles o puentes, monumentos, o estructuras sólidas en general.

En la técnica anterior, son conocidas unas redes de iluminación análogas y/o digitales, provistas de una pluralidad de puntos de luz conectados a una fuente de iluminación, que proporciona la energía eléctrica, y controladas por una o varias unidades de control que regulan la intensidad y el color de la iluminación. Dichas redes de tipo conocido prevén
15 que el suministro de energía eléctrica esté distribuido a todas las fuentes de iluminación mediante una red de cables eléctricos apta para conectar las fuentes entre sí y con la fuente de energía eléctrica, en series y/o en paralelo, según las necesidades específicas. Por lo tanto el suministro de energía está centralizado, y además el color y la intensidad de la iluminación se decide de manera centralizada mediante la unidad de control. La patente nº US 6.013.985 describe un aparato de iluminación según el preámbulo de la reivindicación 1.

20 El solicitante ha presentado el problema de hacer más flexibles las posibilidades de variar la intensidad y el color de la luz emitida por cada fuente de luz de los aparatos de la red.

Con este fin, el mismo solicitante ha diseñado una red de iluminación en la que cada aparato de iluminación es autoalimentado, y además prevé una unidad de tratamiento en su interior, que en función de la energía eléctrica acumulada disponible, regula el tiempo, la intensidad y el color de la luz emitida.

La presente invención se refiere al aparato de iluminación según la reivindicación 1.

30 Otros objetivos y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción y de los siguientes dibujos, proporcionados únicamente a título de ejemplo no limitativo, en los que:

- la Figura 1 representa una vista lateral esquemática de un dispositivo de iluminación de la red según la presente invención;

35 - la Figura 2 representa un ejemplo de un diagrama de bloques del circuito eléctrico del aparato de iluminación de la Figura 1 según la presente invención;

40 - la Figura 3 representa una vista frontal esquemática de un aparato de iluminación de la red según la presente invención;

- la Figura 4 representa una vista esquemática de una parte de la red de iluminación provista de una pluralidad de aparatos de iluminación según la presente invención, dispuesta en la parte anterior de un edificio;

45 - la Figura 5 representa una vista de la red de iluminación colocada en condiciones de funcionamiento a modo de cubierta para un edificio.

Haciendo referencia a las figuras mencionadas anteriormente, la red de iluminación 1 según la presente invención comprende una pluralidad de cables de soporte 2, por ejemplo, unos cables metálicos que están trenzados entre sí para formar una malla. Los aparatos de iluminación 3 están dispuestos en por lo menos una parte de los nodos formados por la malla, por ejemplo, un aparato para cada nodo, apto para iluminar la malla en condiciones de funcionamiento.

50 Varios extremos de los cables de soporte de la red son aptos para fijar la red firmemente al edificio destinado a ser cubierto, tal como se ilustra por ejemplo en la Figura 4. Cada uno de los aparatos de iluminación comprende preferentemente por lo menos un panel solar 31 que comprende unas células fotovoltaicas para generar la energía eléctrica a partir de la luz solar, una fuente de iluminación LED 32, preferentemente un LED RGB, una unidad de tratamiento 33 y una pila 34.

60 Preferentemente, el panel solar está conectado a la pila de energía eléctrica que está acumulada por dicha pila. La unidad electrónica de tratamiento recibe información de la pila acerca de su estado de carga y como consecuencia controla los modos de encendido de la fuente de iluminación según un programa predeterminado. El aparato de iluminación puede comprender asimismo un sensor de luminosidad 35 que transmite información relacionada con la luminosidad del entorno a la unidad electrónica de tratamiento, por ejemplo con respecto a los distintos momentos del día (día, noche, amanecer, atardecer, etc...).

65 Además, cada aparato de iluminación de la red puede estar provisto de una entrada para una fuente de energía exterior, por ejemplo, esto se puede conseguir mediante unos cables eléctricos asociados con los cables de soporte de la red. Ventajosamente, cada una de las unidades electrónicas de tratamiento de la red puede estar provista de una

ES 2 330 685 T3

entrada para una señal de control o de mando de la unidad procedente del exterior de la red (por ejemplo desde una unidad remota).

5 En el interior de cada una de las unidades de tratamiento, se puede almacenar un programa de iluminación predefinido.

10 Por ejemplo, la malla o red puede estar programada para funcionar a modo de termómetro de energía solar, reproduciendo de este modo por la noche lo que ha ocurrido durante el día; por lo tanto, se cargan los aparatos en función de su posición en la red y de su orientación. En función de la cantidad de carga que reciben las pilas, la unidad electrónica de tratamiento enciende los LED RGB en un color u otro, por ejemplo: cuando se cargan las pilas al 50%, sale el color azul. Los aparatos pueden ser completamente autónomos, en el sentido de que pueden suministrar su propia energía mediante los paneles solares.

15 La selección de color se produce según la energía disponible en la pila, en cantidad mínima para poder asegurar el funcionamiento durante un número predeterminado de horas, por ejemplo ocho horas. De otro modo, si no existe suficiente energía en la pila, el producto no se enciende. En general, el consumo de energía es diferente, de hecho, para cada color.

20 El dispositivo de iluminación está contenido en el interior de una envolvente preferentemente de forma circular, y está provisto de unos medios de unión 36 a dichos cables de soporte.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Aparato de iluminación que comprende

5

por lo menos un panel solar (31)

por lo menos una fuente de luz LED (32)

10

una unidad electrónica de tratamiento (33)

una pila (34) apta para almacenar la energía eléctrica proporcionada por dicho panel solar, dicha unidad de tratamiento recibe información acerca del estado de carga de dicha pila y como consecuencia controla los modos de encendido de la fuente de iluminación según un programa predeterminado,

15

caracterizado porque la unidad de tratamiento determina la selección de color de la fuente de iluminación en función de la energía disponible en la pila, en una cantidad mínima para asegurar el funcionamiento durante un número predeterminado de horas.

20

2. Aparato de iluminación según la reivindicación 1, en el que dicho aparato de iluminación comprende un sensor de luminosidad (35), que transmite información relacionada con la luminosidad del entorno a la unidad electrónica de tratamiento.

25

3. Aparato de iluminación según la reivindicación 1, en el que la fuente de iluminación comprende unos diodos LED RGB.

30

4. Red de iluminación, **caracterizada** porque comprende una pluralidad de cables de soporte trenzados entre sí que forman una malla, estando asociado un aparato de iluminación según la reivindicación 1 con por lo menos un nodo de dicha malla.

35

40

45

50

55

60

65

5. Red de iluminación según la reivindicación 4, en la que un aparato de iluminación está contenido en el interior de una envolvente preferentemente de forma circular, y está provisto de unos medios de unión (36) a dichos cables de soporte.

Fig. 1

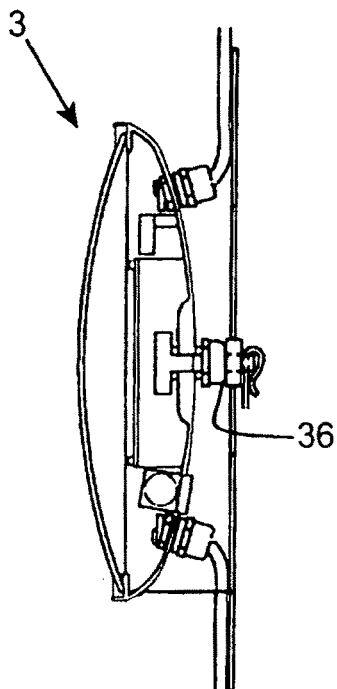


Fig. 2

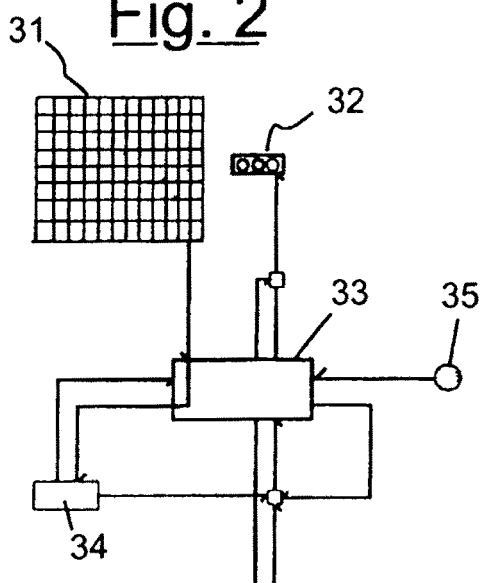


Fig. 3

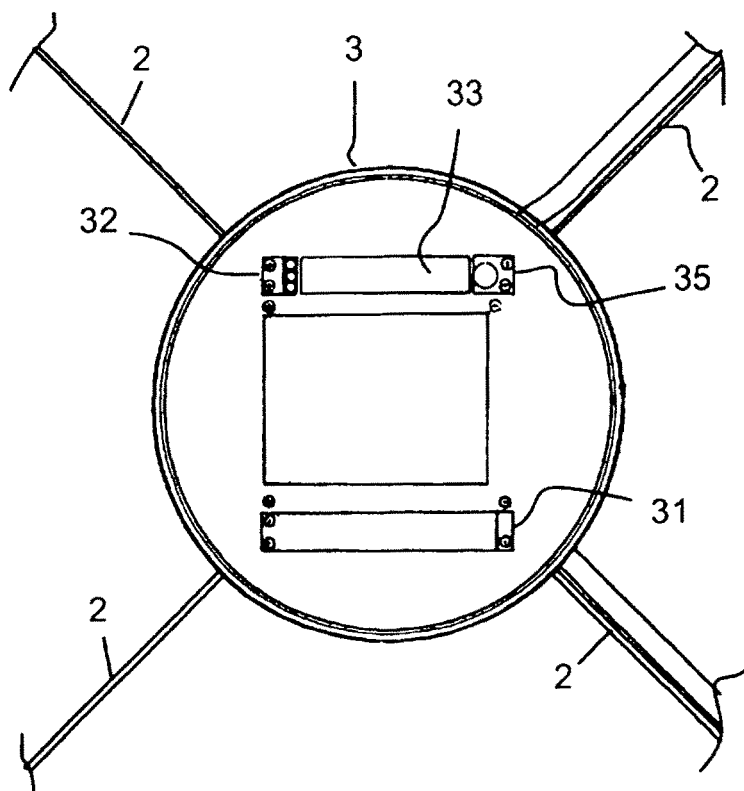


Fig. 4

