

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 161 058**

21 Número de solicitud: 201630615

51 Int. Cl.:

F21S 8/04 (2006.01)

F21S 10/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.05.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.07.2016

71 Solicitantes:

MUNTATGES CARDEDEU, S.L (100.0%)

C. Llinars, 44

08440 CARDEDEU (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

MARÍN MORALES, Montserrat y

CASANOVA BURGAYA, José

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

54 Título: **Un dispositivo de iluminación**

ES 1 161 058 U

DESCRIPCION

Un dispositivo de iluminación

5 **Sector técnico de la invención**

La invención se refiere a un dispositivo de iluminación, particularmente del tipo destinado para ser instalado empotrado, tal como puede ser un aplique.

Antecedentes de la invención

10 En la actualidad existen múltiples diseños de dispositivos de iluminación, algunos de los cuales están destinados a ser empotrados en un soporte mural o en un falso-techo. Asimismo, los sistemas de domótica no sólo auxilian al usuario de una instalación doméstica o de trabajo en el control de los dispositivos instalados, sino que también tienen la función de coadyuvar en un consumo responsable de los recursos, tales como el de consumo de energía. En esta
15 línea se conocen ya instalaciones que comprenden sensores lumínicos capaces de captar la luz ambiente y en función de ello asistir en el encendido o apagado por ejemplo de los dispositivos de iluminación artificial.

Es un objetivo de la invención un dispositivo de iluminación que pueda contribuir a alcanzar
20 este objetivo pero de forma individual y sin necesidad de estar conectado o formar parte de un sistema inteligente global.

El dispositivo de iluminación debe ser capaz pues de auto-regular su funcionamiento según la intensidad de luz ambiental sin precisar para ello ninguna instalación específica más allá de
25 la habitual para cualquier dispositivo de iluminación, eso es su conexión a una fuente de corriente.

También es un objetivo de la invención que la solución técnica adoptada para cumplir con estos objetivos pueda ser implementada en dispositivos de iluminación fabricados y listos para
30 comercializarse, en los que originalmente no estaba previsto incorporar esta función de auto-regulación y en consecuencia la carcasa que monta el portalámparas no está configurada de fábrica para poder alojar sensores lumínicos encapsulados, del tipo que integran por ejemplo una fotorresistencia y el correspondiente circuito de control.

Explicación de la invención

El dispositivo de iluminación objeto de la presente invención comprende una carcasa hueca que soporta un portalámparas y en la que está dispuesta una pantalla difusora. En esencia este dispositivo se caracteriza porque en un orificio pasante practicado en el lateral de la carcasa está instalada una fotorresistencia LDR conectada a un circuito de control implementado en una placa de circuito, convenientemente aislada, fijada a la parte interior de la misma carcasa pero en un punto distinto al de la fotorresistencia, estando conectado el citado circuito de control al sistema de alimentación del dispositivo de iluminación para gobernar el encendido o apagado del mismo en función de la intensidad lumínica captada por la fotorresistencia.

Se entiende que la placa de circuito puede estar fijada directamente sobre la carcasa o a un soporte solidario de la misma.

En una variante de la invención, la placa de circuito está aislada al estar introducida en una funda de material aislante eléctrico, preferentemente un tubo termo retráctil de PVC. Ventajosamente, se reducen las dimensiones del circuito de control respecto de los sensores comerciales que alojan la placa de circuito en carcasas rígidas.

Según una variante de interés, la placa de circuito comprende un elemento potenciómetro para calibrar el umbral inferior de luminosidad que desencadenará una señal de encendido del dispositivo de iluminación, siendo el elemento potenciómetro del tipo regulable mecánicamente.

De acuerdo con una variante preferida, el elemento potenciómetro es regulable mediante el accionamiento de una pieza de material no conductor, tal como un vástago de plástico, que atraviesa y es accesible desde el exterior de la funda de material aislante eléctrico. De esta forma el instalador puede calibrar el circuito de control in situ, cuando instala el dispositivo de iluminación, con garantías de que no recibirá ninguna descarga eléctrica a pesar de que el sistema de alimentación del dispositivo de iluminación esté conectado a una fuente de corriente, es decir a la red, y de que emplee un destornillador de vástago y/o punta metálica.

Preferiblemente, la pieza de material no conductor es un tornillo de nylon con cabeza apta para su accionamiento con un destornillador.

El paquete formado por la funda, en su caso el tubo termo retráctil de PVC, y la placa de circuito se puede sujetar a la carcasa mediante un polímero termoplástico. Esto asegura todavía más el correcto aislamiento de estos componentes de cara a evitar descargas eléctricas no deseadas.

5

En una variante, el polímero termoplástico seleccionado es etilvinilacetato.

En una variante en que una parte de la envolvente de la carcasa determina un plano de apoyo (X) para la fijación mural del dispositivo de iluminación, el colector de la fotorresistencia está orientado esencialmente perpendicular al citado plano de apoyo evitando así que reciba luz directa de la lámpara colocada en el portalámparas.

10

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1, muestra, de forma esquemática y según un plano de corte transversal, un dispositivo de iluminación de acuerdo con una forma de realización de la invención; y

15

La Fig. 2, ilustra la placa de control convenientemente aislada y preparada para su fijación a la carcasa del dispositivo de iluminación, estando provista la placa de una pieza para la calibración de un elemento potenciómetro de dicha placa de control.

Descripción detallada de una forma de realización

20

La Fig. 1 ilustra de forma esquemática un dispositivo de iluminación 1 convencional, particularmente apto para su fijación mural, en el que se distingue una carcasa 2 de forma general discoidal en cuyo perímetro está formado un faldón en V rematado con un reborde plano que determina un plano de apoyo X de la carcasa para permitir la sujeción mural del dispositivo. En el ejemplo, el citado faldón en V conforma una acanaladura anular cuyo espacio será aprovechado para disponer los componentes del dispositivo que lo hacen apto para automatizar su encendido en función de la intensidad de luz ambiental.

25

La porción central de la carcasa está provista, en una de sus caras, de un portalámparas 3 y sobre el faldón de la carcasa 2 puede acoplarse una pantalla 5 difusora que cierra el espacio formado por la porción central de la carcasa 2 y su faldón perimetral.

30

En el dispositivo de ejemplo, la pared exterior del faldón está perforada para alojar con ajuste una fotorresistencia 6 LDR que hace las funciones de sensor lumínico. La fotorresistencia 6 está separada de su circuito de control, formado por una placa de circuito 7 dispuesta en la

35

acanaladura anular, pero en una posición diferente de la fotorresistencia 6.

La ubicación de la fotorresistencia 6 puede variar según sea la forma de la carcasa 2 pero la situación ideal para la citada fotorresistencia 6 es aquella en que solamente se vea afectada por luz difuminada. En ejemplo, el colector de la fotorresistencia 6 estaría orientado esencialmente paralelo al citado plano de apoyo X.

La placa de circuito 7 está convenientemente aislada como medida de prevención. Tratándose la carcasa 2 de una carcasa metálica se previene así al usuario o instalador de sufrir descargas eléctricas no deseadas.

El citado circuito de control se conecta a los medios de alimentación del dispositivo de iluminación 1, no representados en la Fig. 1, para gobernar el encendido o apagado del mismo en función de la intensidad lumínica captada por la fotorresistencia 6.

La placa de circuito 7 puede obtenerse por ejemplo del desencapsulado de un sensor lumínico comercial como puede ser un sensor ORNO® modelo OR-CR-227. En concreto, puede desprecintarse este modelo comercial para recuperar la placa de circuito y aislarla empleando para ello un tubo termo retráctil de PVC. Más en concreto, puede emplearse una funda 8 de PVC cuya relación de contracción es de 2:1; su temperatura de contracción es de 120°C; de grosor aproximado de 0,025 mm.

Con carácter previo a retraer la funda 8 sobre la placa de circuito 7 se recomienda proteger mediante un film las puntas de soldadura o pines de conexión de la placa de circuito 7 con el cableado de conexión.

La mencionada placa de circuito 7 es preferiblemente adaptada al uso que se le dará en el dispositivo de iluminación 1. En especial se acoplará a su elemento potenciómetro 9, que es utilizado para calibrar el umbral inferior de luminosidad que desencadenará una señal de encendido del dispositivo de iluminación 1, y que en el modelo de ejemplo es un elemento potenciómetro 9 regulable mecánicamente, formado por una pieza 10 de material no conductor, que atraviesa y es accesible desde el exterior de la funda 8 de material aislante eléctrico. Esta pieza 10 es en el ejemplo un tornillo de nylon con cabeza 11 apta para su accionamiento con un destornillador.

El paquete formado por la funda 8, en su caso el tubo termo retráctil de PVC, y la placa de circuito 7 se afirma a la carcasa 2 mediante un polímero termoplástico que se selecciona de etilvinilacetato. Este material contribuye a aislar la placa de circuito 7 de la carcasa 2.

- 5 La placa de circuito 7 escogida tiene una sensibilidad de detección que abarcaría de 5 a 50 luxes. Mediante la pieza 10 puede no obstante calibrarse de forma que el umbral mínimo a partir del cual se desencadene la señal de encendido sea de 30 luxes.

- 10 Acotándose la respuesta del circuito de control por ejemplo a 30 luxes, cuando la luminosidad ambiental baje de 30 lux la placa de circuito 7 conmutará y enviará al sistema de alimentación del dispositivo de iluminación 1 la señal adecuada para provocar su encendido.

- 15 De la misma forma cuando la luminosidad supere los 30 luxes se desactivará la señal de forma que el sistema de alimentación dejará de recibir la señal que condiciona su encendido, apagándose en consecuencia el dispositivo de iluminación 1.

REIVINDICACIONES

1.- Un dispositivo de iluminación (1) que comprende una carcasa (2) hueca que soporta un portalámparas (3), tal como un portalámparas de luz incandescente, halógena o de luz LED, y en la que está dispuesta una pantalla (5) difusora, estando caracterizado el dispositivo porque en un orificio pasante practicado en un lateral de la carcasa está instalada una fotorresistencia (6) LDR conectada a un circuito de control implementado en una placa de circuito (7), convenientemente aislada, fijada a la parte interior de la misma carcasa pero en un punto distinto al de la fotorresistencia, estando conectado el citado circuito de control al sistema de alimentación del dispositivo de iluminación para gobernar el encendido o apagado del mismo en función de la intensidad lumínica captada por la fotorresistencia.

2.- Un dispositivo de iluminación (1) según la reivindicación anterior, caracterizado porque la placa de circuito (7) está aislada al estar introducida en una funda (8) de material aislante eléctrico.

3.- Un dispositivo de iluminación (1) según la reivindicación anterior, caracterizado porque la funda (8) es un tubo termo retráctil de PVC.

4.- Un dispositivo de iluminación (1) según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque la placa de circuito (7) comprende un elemento potenciómetro (9) para calibrar el umbral inferior de luminosidad que desencadenará una señal de encendido del dispositivo de iluminación, siendo el elemento potenciómetro (9) del tipo regulable mecánicamente.

5.- Un dispositivo de iluminación (1) según la reivindicación anterior, caracterizado porque el elemento potenciómetro (9) es regulable mediante el accionamiento de una pieza (10) de material no conductor, tal como un vástago de plástico, que atraviesa y es accesible desde el exterior de la funda (8) de material aislante eléctrico.

6.- Un dispositivo de iluminación (1) según la reivindicación anterior, caracterizado porque la pieza (10) de material no conductor es un tornillo de nylon con cabeza (11) apta para su accionamiento con un destornillador.

7.- Un dispositivo de iluminación (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado porque el paquete formado por la funda (8), en su caso el tubo termo retráctil

de PVC, y la placa de circuito (7) está sujeto a la carcasa (2) mediante un polímero termoplástico.

5 8.- Un dispositivo de iluminación (1) según la reivindicación anterior, caracterizado porque el polímero termoplástico es etilvinilacetato.

10 9.- Un dispositivo de iluminación (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una parte de la envolvente de la carcasa (2) determina un plano de apoyo (X) para su fijación mural, y porque el colector de la fotorresistencia (6) está orientado esencialmente perpendicular al citado plano de apoyo.

