

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 068 502**

21 Número de solicitud: U 200800666

51 Int. Cl.:

**F21S 9/02** (2006.01)

**F21W 121/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **28.03.2008**

71 Solicitante/s: **José Marcos Heredia Cegarra  
c/ Tijuana, nº 15 - La Vaguada  
30394 Cartagena, Murcia, ES**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **01.11.2008**

72 Inventor/es: **Heredia Cegarra, José Marcos**

74 Agente: **No consta**

54 Título: **Dispositivo de iluminación mediante diodos tipo LED en procesiones.**

ES 1 068 502 U

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de iluminación mediante diodos tipo LED en procesiones.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un método de iluminación mediante Diodos tipo LED el cual ha sido concebido para la utilización en instrumentos, utensilios, aparatos o herramientas, relacionadas con las procesiones de Semana Santa.

10 Se trata de un método que permite iluminar aparatos y todo tipo de utensilios que requieran iluminación tales como tronos, hachotes, faroles, etc.; que permite una mayor autonomía, debido al bajo consumo de los diodos tipo LED y una disminución muy considerable de las baterías portadas por los tronos y penitentes, lo que supone también que los penitentes no porten ninguna batería en su cuerpo.

15 **Antecedentes de la invención**

Hasta ahora los sistemas de iluminación utilizados en las procesiones se han basado en un método de bombillas de un voltaje y una potencia muy superior al utilizado por el diodo tipo LED.

20 Esto ha conllevado la utilización de un número más amplio de baterías para llegar a conseguir el voltaje y la autonomía necesaria para la duración de la procesión. En este sentido, se puede nombrar como ejemplo en todas las procesiones de Semana Santa de Cartagena se han utilizado hasta doce pilas tipo petaca en penitentes y hasta cuarenta y nueve baterías de ciento setenta y cinco amperios en tronos.

25 Actualmente, se conoce el uso de diodos tipo LED como elementos de iluminación que está directamente vinculado al bajo consumo energético que estos producen para la obtención de una alta intensidad lumínica pero hasta ahora nadie había ideado un sistema que permite utilizar esta iluminación en procesiones de Semana Santa de la forma descrita posteriormente.

30 Hasta ahora los penitentes han tenido que soportar el peso en la espalda o en la pierna de estas baterías teniendo que llevar la instalación eléctrica acoplada al cuerpo dentro de las túnicas.

**Descripción de la invención**

35 El sistema de la invención basa la iluminación en diodos tipo LED pudiendo agrupar todos los que sea necesarios hasta obtener la cantidad de luz que creamos oportuna.

40 El dispositivo de la invención consiste en la colocación de diodos tipo LED donde habrá una antigua instalación de bombilla o tubo fluorescente convencional, pudiendo utilizar el número de diodos tipo LED que creamos oportuno para una buena iluminación.

45 El consumo de 1 diodo tipo LED, es de 0'03 amperios y trabaja en una tensión entre los 3 voltios y 4 voltios y una potencia de 0'03 vatios, comparándola con la iluminación actual, la potencia de bombilla o tubo puede llegar a los 25 vatios con una tensión de 12 voltios y una intensidad de consumo de 2'08 amperios; lo que este método de iluminación por LED, supone una mayor autonomía con una cantidad muy pequeña de energía.

La forma de instalación de los diodos tipo LED se puede adaptar a cualquier forma que se requiera iluminar, tanto en redondo, cuadrado, en vertical, etc...

50 La instalación eléctrica de estos diodos tipo LED se efectúa en paralelo, es decir juntando los polos negativos por un lado y los polos positivos por otro, para que todos tengan la misma intensidad de luz, todas las conexiones van unidas mediante soldaduras de estaño y sobre una placa de baquelita para un correcto funcionamiento.

55 La conexión entre los polos positivo y negativo de los diodos tipo LED y la batería que alimenta estos diodos, se efectúa con un cable bipolar, siempre respetando la polaridad entre batería y diodos.

60 La batería al ser de tamaño tan reducido puede ir acoplada en el mismo instrumento a iluminar disimulada para no permitir su visualización o colocada en una bolsita tipo muñequera que portará cada penitente en la muñeca y tapada con el mismo traje. De este modo se colocará un conector que secciona el cable bipolar, que respete siempre la polaridad entre batería y diodos tipo LED ya que si no se respeta la polaridad los diodos tipo LED no lucirán.

65 Para complementar la descripción se va a realizar y para llegar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva un ejemplo de iluminación de un instrumento mediante dibujos en base a cuyas figuras se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del método de la invención.

Este dispositivo de iluminación mediante diodos en procesiones utiliza diodos tipo LED de alta luminosidad que disminuye el uso de baterías considerablemente. Los diodos utilizados tienen un alto poder lumínico y un consumo

## ES 1 068 502 U

mínimo que posibilita la utilización de una o pocas baterías durante varias horas siendo válido para todo el recorrido de una procesión. Se emplea una batería del tipo R6AA de litio de 3'6 voltios y 2'4 amperios o similar. Los diodos se instalan en conexión eléctrica paralela consiguiendo así la misma intensidad lumínica. La batería a utilizar puede integrarse en el mismo hachote u objeto a iluminar al ser de reducidas dimensiones o llevados por el propio procesionista mediante una bolsita porta pilas tipo muñequera. La conexión entre batería y los diodos LED se realizan mediante un conector (cable) respetando la polaridad entre batería y LED positivo de LED con positivo de batera y negativo de LED con negativo de batería. Si esto es alterado los diodos LED no lucirían.

### Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Modelo de hachote en el que se basa el ejemplo

Figura 2.- Disposición de los diodos hechos a medida de donde van alojados

Figura 3.- Disposición de los diodos hechos a medida de donde van alojados

Figura 4.- Modelo de hachote en el que se basa el ejemplo.

### Descripción de una forma de realización

A la vista de las comentadas figuras, el instrumento denominado como hachote se desmonta separando lo que es el cuerpo del hachote (figura 1) de la parte del objeto a iluminar (en este ejemplo seria un casquillo de vela).

Se sueldan los conductores independientemente del cable bipolar al polo positivo y al polo negativo haciéndole a los diodos una especie de prolongación de contactos hasta las bornas de la batería. Una vez soldadas las conexiones en los diodos tipo LED, éstos se introducen en el casquillo porta vela y se deja a una cuarta parte por la parte superior del casquillo porta velas. La disposición de diodos tipo LED se adaptan en una base de baquelita o similar quedando bien ajustados al parámetro del casquillo porta velas porque está hecho a medida (figuras 2 y 3). Una vez hecho esto, la bombilla se vacía y se le quita el casquillo metálico y el filamento para que pase bien la luz de los diodos y cuando ésta está vacía se pega con un pegamento de dos componentes al cuello superior del casquillo porta vela, dando la sensación que es una bombilla convencional.

Una vez pegado se acopla todo el casquillo porta vela otra vez al hachote pasando el cable bipolar por el centro del citado hachote, conectándolo a la batería, para que quede iluminando al cuerpo de la bombilla vacía (figura 4).

En este ejemplo no ha sido necesario nada más que doce diodos tipo LED para iluminar este objeto. Esto supone una corriente de consumo con un total de 0'36 amperios hora y una potencia total de 1'296 vatios, lo que supone que con las características que tiene la batería utilizada (3'6 voltios y 2'4 amperios/hora) AA R6, nos da una autonomía de ocho horas aproximadamente cuando el recorrido de la procesión son aproximadamente unas tres horas y media como máximo.

Una vez completada la instalación de la batería o baterías pueden ir alojadas en el mismo hachote o portadas por la persona a través de una bolsita tipo muñequera.

Además de instalar estos dispositivos en un hachote como el ejemplo citado, es posible realizar este sistema en otros instrumentos y herramientas de Semana Santa tales como faroles, tronos,...

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de iluminación mediante diodos tipo LED en procesiones **caracterizado** porque utiliza diodos LED de alta luminosidad.

2. Dispositivo de iluminación mediante diodos tipo LED en procesiones, según reivindicación 1 **caracterizado** porque los diodos se instalan en conexión eléctrica paralela aportando todos ellos la misma intensidad lumínica.

10 3. Dispositivo de iluminación mediante diodos tipo LED en procesiones, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los diodos utilizados tienen un alto poder lumínico y un consumo mínimo de 0'03 amperios lo que posibilita la utilización de una batería únicamente.

15 4. Dispositivo de iluminación mediante diodos tipo LED en procesiones, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las conexiones de los diodos con respecto a la batería son de polo positivo de LED con polo positivo de la batería y polo negativo de LED con polo negativo de la batería porque de lo contrario no lucirían los diodos utilizándose para la conexión cable paralelo de 0'5 mm de sección.

20 5. Dispositivo de iluminación mediante diodos tipo LED en procesiones, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los diodos se instalan acoplándose a la forma del objeto a iluminar en una placa de baquelita o similar.

25

30

35

40

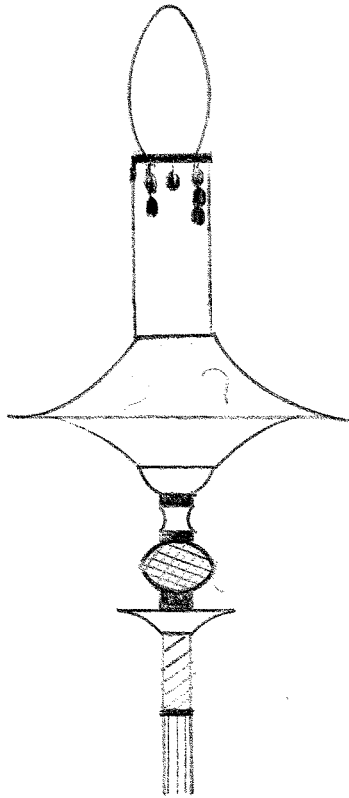
45

50

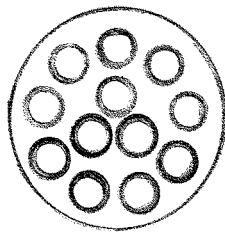
55

60

65



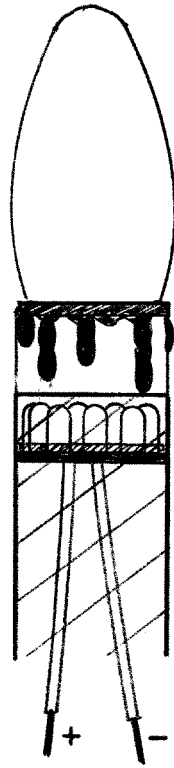
fig, 1



fig, 2



fig, 3



fig,4