

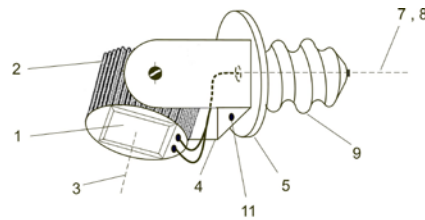
SOLICITANTE(S):

**ALVAREZ FEAL, JOSE CARLOS**      Española  
**CARRAL COUCE, LUIS**              Española  
**RODRIGUEZ GUERREIRO, M<sup>a</sup> JESÚS**    Española

Clasificación IPC:      F21V 21/00  
                                  F21V 21/14  
                                  F21V 21/28

TÍTULO:

" ACCESORIO DE MONTAJE PARA SUSTITUCIÓN POR LAMPARAS  
DE ALTA EFICIENCIA LUMÍNICA "



RESUMEN:

" ACCESORIO DE MONTAJE PARA SUSTITUCIÓN POR LAMPARAS DE  
ALTA EFICIENCIA LUMÍNICA "

El objeto de la invención es facilitar el montaje de una fuente de alta eficiencia lumínica en la estructura de una luminaria instalada previamente con una fuente de luz convencional.

Esencialmente se caracteriza por interponer entre el casquillo y el elemento suministrador de luz, un dispositivo mecánico que permite giros en dos ejes perpendiculares entre sí, permitiendo ajustar la dirección del haz de luz a las necesidades.



gasto mucho mayor que la lámpara que va a sustituir, aparte del gasto de retirada, reciclaje de la antigua luminaria y montaje de la nueva.

La segunda es sustituir solamente la lámpara, aprovechando la luminaria tanto como soporte de la nueva lámpara como recinto para contener la fuente de alimentación del array LED. Esto solo conlleva el gasto de la lámpara que, aunque superior a las convencionales, se amortiza en poco tiempo por el ahorro de energía que supone y el mayor tiempo de vida útil.

Estructuralmente una luminaria convencional utilizada en el alumbrado de vías públicas, comprende un báculo o brazo que sirve de soporte a la luminaria propiamente dicha, donde aparte de la lámpara y su portalámparas o casquillo de conexión, aloja la reactancia y la pantalla que conforma la distribución espacial de la luz emitida. Además cuenta con una cúpula transparente que protege el contenido de las inclemencias meteorológicas.

Las luminarias utilizadas para iluminación de edificios y naves industriales suelen ser de dos tipos. En el primero se utiliza una pantalla de geometría cilíndrica con eje vertical colgada del techo, con el eje del casquillo también vertical. En el segundo tipo, las lámparas están contenidas en un recipiente con forma de paralelepípedo, que también contiene el balasto y el casquillo para conectar la lámpara, dispuesto en un eje horizontal.

En la mayor parte de las luminarias de alumbrado público y parte de las industriales descritas anteriormente, la lámpara y su casquillo están en un plano horizontal o próximo a la horizontal, que resulta apropiado a la geometría cilíndrica de la lámpara, que emite en todas direcciones. La pantalla también está adaptada a esa geometría, recibe la luz emitida por la lámpara hacia arriba, la conforma y la dirige hacia abajo, hacia la calle o la superficie a alumbrar.

30

Por el contrario un array LED es plano y solo emite por una cara. Se puede montar sobre un casquillo igual al de la lámpara a sustituir, facilitando la sustitución.

En las luminarias con el eje del casquillo vertical se puede sustituir la lámpara original por un array LED sin más requisitos que tengan el mismo tipo de casquillo. Si el array dispone de su disipador térmico y su lente para adaptar la apertura del haz, la sustitución es sencilla e inmediata. Por el contrario, si el casquillo original está montado en un eje sensiblemente horizontal, el haz de luz emitida tiene su eje horizontal o cercano a la horizontal, mientras que lo que debemos iluminar está hacia abajo, en dirección vertical. Esto hace necesario poder variar el eje del haz de luz emitido, después de haber enroscado el casquillo en su portalámparas.

En el modelo de utilidad ES-1075678-U se resuelven varios inconvenientes relacionados con la sustitución de la lámpara convencional por otra de alta eficiencia: el problema de la imprescindible refrigeración del array LED mediante la inclusión en el conjunto casquillo-lámpara de un disipador térmico situado dentro o fuera de la luminaria, la posibilidad de incluir una lente para adaptar el haz a las necesidades de cada caso y la posibilidad de incluir elementos de mando y control remotos. Sin embargo para la correcta ubicación espacial del haz promueve únicamente colocar el eje del haz del array en una posición sensiblemente vertical lo que implica que hay que instalar un nuevo soporte para el array LED y/o mecanizar una ventana en la parte superior de la luminaria. En muchos casos o en casi todos va a ser necesario desmontar la luminaria, llevarla a un taller, realizar el mecanizado y el montaje posterior, lo que implica gastos añadidos y mayor tiempo de sustitución.

En el caso de luminarias con el eje de lámpara horizontal la sustitución por un array LED tiene el problema de que el ángulo de haz emitido queda cercano a noventa grados de la dirección de las necesidades reales.

## **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

30

El accesorio para luminaria que se preconiza ha sido concebido para resolver la problemática expuesta anteriormente.

De forma más concreta, el accesorio de montaje para sustitución por lámparas de alta eficiencia lumínica que el **modelo de utilidad** propone es un sistema fácil de incorporar a equipos ya existentes, económico y de gran efectividad.

5

De forma más concreta, el accesorio de montaje de lámpara que el modelo de utilidad propone consiste en incorporar entre el array LED y el casquillo similar al de la lámpara que va a sustituir, un dispositivo mecánico que permite giros en dos ejes perpendiculares entre sí.

10

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de dibujos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se representa lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista general de un array LED (1) con su emisor térmico acoplado (2).

La figura 2.-Muestra las piezas (4) y (5) del accesorio de montaje para sustitución por lámparas de alta eficiencia lumínica realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

25

La figura 3.- Muestra el accesorio acoplado a un array LED según quedaría instalado en una luminaria tipo con el eje del casquillo horizontal.

La figura 4.- Muestra la luminaria tipo con su eje del casquillo horizontal donde se aprecia que el eje del haz emitido por el array LED se ajusta a las necesidades de cada caso.

30

## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5 A la vista de estas figuras y más concretamente de la figura 1, puede observarse que el accesorio de montaje para sustitución por lámparas de alta eficiencia lumínica que la invención propone está esencialmente adaptado para soportar un conjunto comercial array LED (1) y su correspondiente emisor térmico (2) que emite luz en la dirección del eje (3).

10 La figura 2, muestra una de las posibles ejecuciones de la invención, en base a las piezas (4) y (5) que tienen coincidentes los ejes (7) y (8). La pieza (4) puede ser en forma de U, facilitando la sujeción del conjunto array-emisor permitiendo el giro del conjunto alrededor del eje (6). Este eje dispondrá de un elemento de bloqueo del eje una vez ajustado en la posición deseada. La pieza 5 consta de una placa frontal de  
15 cualquier forma con la única condición de tener la cara enfrentada con la pieza (4) plana, acoplada a un casquillo de lámpara normalizado (9). Ambas piezas (4) y (5) disponen del orificios (10), a través del cual se unen entre sí mediante cualquier elemento mecánico que permita el giro alrededor de los ejes (7) y (8) coincidentes, permitiendo variar la posición relativa de las piezas (4) y (5). El elemento mecánico  
20 puede ser un remache con núcleo perforado, tornillo con núcleo perforado u otros, con la condición de que una vez montado tenga la holgura suficiente para permitir el movimiento y dejar libre un paso libre de diámetro suficiente para el paso de los cables que alimentan al array LED que parten del interior del casquillo (9).

25 La figura 3 muestra el conjunto array LED (1), emisor térmico (2), montado con las piezas (4) y (5). El elemento (11) es un dispositivo mecánico de bloqueo del giro alrededor del eje común (7) y (8) que fija la posición del conjunto array LED emisor térmico una vez ajustada la dirección del eje (3) del haz de luz emitido. También se puede disponer en la superficie de contacto entre las piezas (4) y (5) de  
30 unas estrías radiales partiendo del orificio (10) que faciliten el bloqueo entre las piezas en contacto.

La figura 4 muestra una vista general del conjunto montado sobre una luminaria tipo, enroscando el conjunto de la figura 3 en el casquillo (13) de la luminaria original (12). Para efectuar este montaje, el eje 3 de emisión de luz se mantendría alineado con el eje común (7) y (8) de la figura 3. Una vez enroscado en el casquillo (13) se ajustan la posición relativa de los ejes (7) y (8) hasta que el eje (6) de la figura 2 queda horizontal y luego se ajusta girando alrededor del eje (6) de la figura 2 hasta que el eje del haz emitido (3) queda orientado según las necesidades. Luego se bloquean ambos ejes en la posición deseada.

De acuerdo con los objetivos de la invención se consigue una máxima sencillez de realización, con una inversión mínima y unas óptimas prestaciones funcionales. La solución propuesta en la invención facilita la sustitución de lámparas convencionales por emisores de alta eficiencia en base a arrays LED, permitiendo ajustar el eje del haz emitido a las necesidades de cada caso, independientemente de la inclinación del casquillo originalmente montado en la luminaria.

No se considera necesario hacer más extensa la descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de elementos pueden ser susceptibles de variación, siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados en sentido amplio y nunca limitativos.

## R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Accesorio de montaje para sustitución por lámparas de alta eficiencia lumínica, que esencialmente se caracteriza por interponer entre el casquillo y el elemento suministrador de luz, un dispositivo mecánico que permite giros en dos ejes perpendiculares entre sí.

2.- Accesorio de montaje para sustitución por lámparas de alta eficiencia lumínica, según reivindicación 1, que usa para la ejecución del citado dispositivo materiales metálicos o no, con la resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos de giro al enroscar la lámpara en su casquillo y mantener la posición del emisor en la posición deseada.

3.- Accesorio de montaje para sustitución por lámparas de alta eficiencia lumínica, según reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza porque dispone de un dispositivo de bloqueo de los dos ejes, para fijar la posición del conjunto array LED-disipador térmico una vez ajustada la dirección del eje del haz emitido a las necesidades de cada caso.

4.- Accesorio de montaje para sustitución por lámparas de alta eficiencia lumínica, según reivindicaciones 1, 2 y 3, que se caracteriza porque dispone de un orificio coincidente en las dos piezas que lo forman, de manera que permite el paso de los cables de alimentación del array LED sin interferir en el movimiento relativo entre ellas para ajustar la dirección del eje del haz emitido a las necesidades de cada caso.

Ferrol, 23 de abril de 2014

José Carlos Álvarez Feal

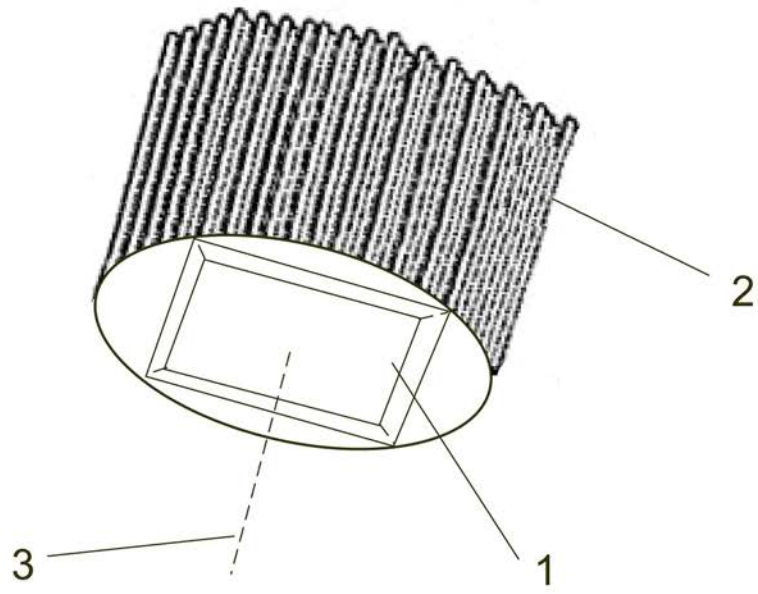


FIG. 1

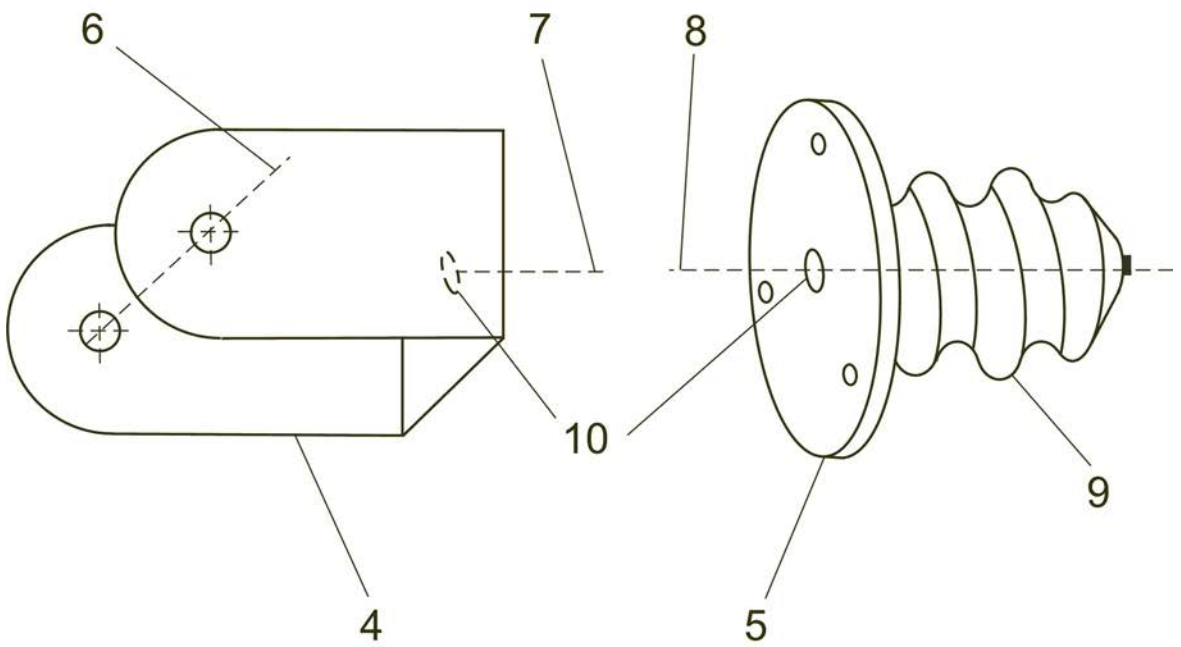


FIG. 2

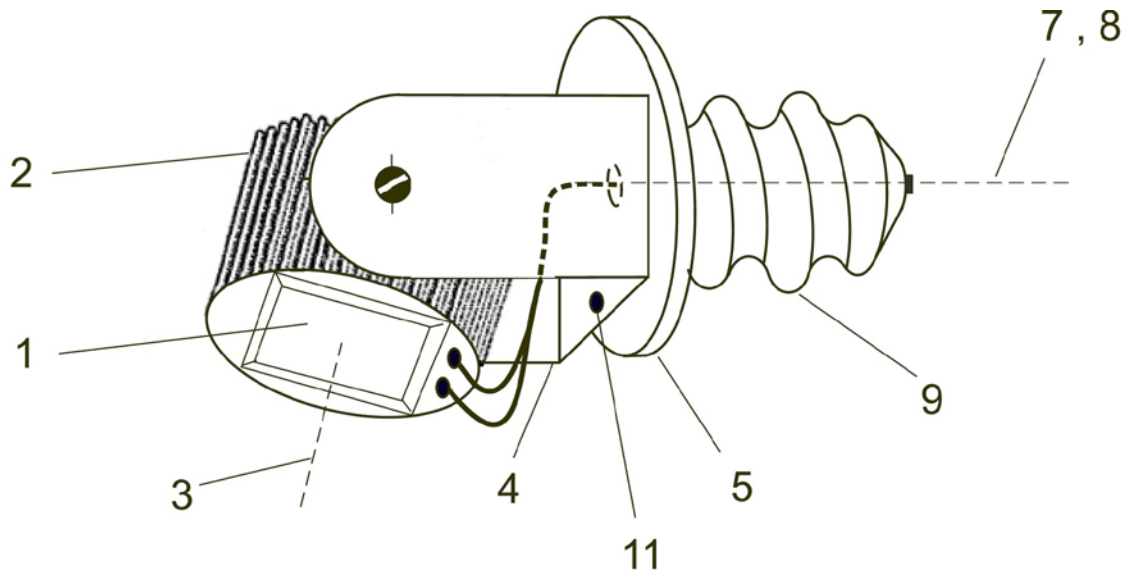


FIG. 3

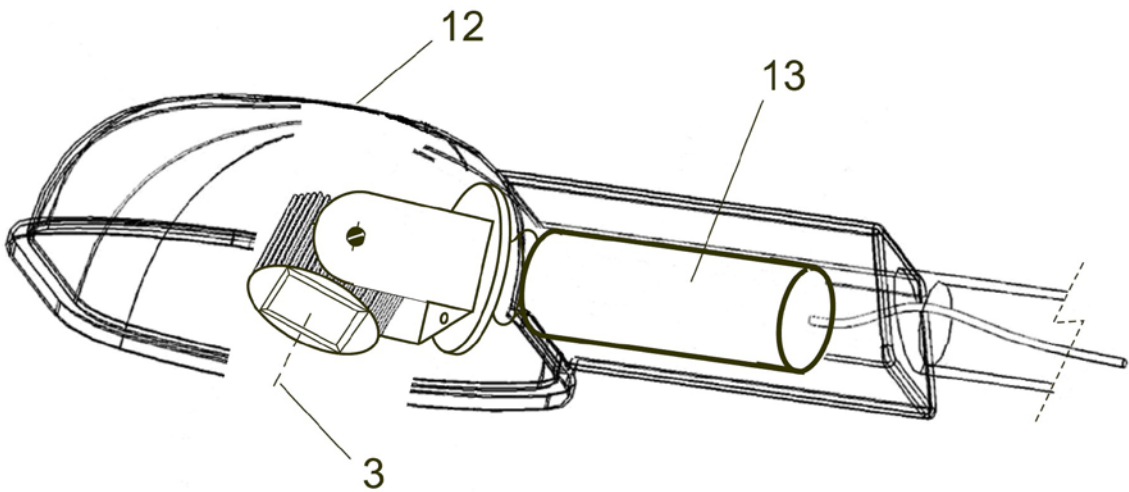


FIG. 4