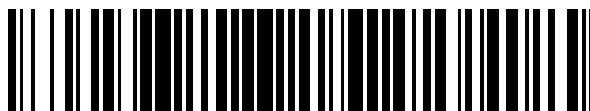


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 285**

51 Int. Cl.:
F21V 7/00 (2006.01)
F21V 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06111601 .8**
- 96 Fecha de presentación: **23.03.2006**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1710495**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.10.2006**

54 Título: **Dispositivo antideslumbramiento para fuentes de luz de tipo LED**

30 Prioridad:
08.04.2005 IT MI20050122 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.11.2012

73 Titular/es:
**IGUZZINI ILLUMINAZIONE S.P.A. (100.0%)
VIA MARIANO GUZZINI 37
62019 RECANATI-MACERATA, IT**

72 Inventor/es:
GUZZINI, GIANNUNZIO

74 Agente/Representante:
CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 391 285 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).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo antideslumbramiento para fuentes de luz de tipo LED.

5 La presente invención se refiere a sistemas de iluminación con una fuente de luz roja y, en particular, a dispositivos antideslumbramiento para fuentes de luz de tipo LED aptas para limitar la posibilidad de que la luz de dichas fuentes ilumine excesivamente áreas del campo visual de un observador, provocándole incomodidad o una reducción en su percepción visual.

En el campo de los dispositivos de iluminación se sabe que el uso de fuentes de luz de tipo LED (diodos de emisión de luz), en particular de las fuentes de tipo LED desarrolladas más recientemente, denominadas LED de potencia, está llegando a ser cada vez más amplio.

10 Debido a la cantidad incrementada de luz que estas fuentes son capaces de emitir, combinado con el hecho de que la fuente desde la cual ésta se deriva tiene una superficie extremadamente reducida (miniaturizada a tal grado que se la considera prácticamente puntiforme), la luminancia de fuentes de tipo LED ha alcanzado ahora niveles extremadamente altos. Además de esto, pero teniendo en mente los estándares de luminancia que son solicitados actualmente de los aparatos de iluminación profesionales, deberá considerarse que las fuentes de tipo LED de potencia han excedido los niveles de comodidad visual normalmente aceptados. En resumen, aunque la última generación de dispositivos de iluminación de tipo LED ha alcanzado un alto rendimiento fotométrico, muy frecuentemente generan una "incomodidad visual".

20 Están actualmente disponibles dispositivos de iluminación que han afrontado este problema aplicando un acabado vidriado y/o repujado en el cristal frontal de los dispositivos que, desviando y atenuando el haz de luz emitido, contribuye a reducir el deslumbramiento generado por las fuentes de luz individuales. Por el contrario, estas soluciones reducen considerablemente la intensidad máxima emitida a lo largo del eje óptico. Esto significa que se ha alcanzado la máxima comodidad visual en detrimento de las prestaciones fotométricas del dispositivo de iluminación.

25 El documento EP 0 683 355 describe una lámpara de coche que tiene un prisma que desvía hacia atrás los haces de luz incidente emitidos por una fuente de luz y reflejados por un reflector principal hacia reflectores adicionales. Los reflectores adicionales retransmiten los haces de luz hacia delante a través de una lente para conseguir una iluminación uniforme de la lente. Los lados del prisma que producen la desviación son superficies reflectantes plateadas.

30 Por tanto, un objetivo principal de la presente invención es proporcionar un dispositivo antideslumbramiento para fuentes de luz de tipo LED que no limite sus prestaciones fotométricas.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo antideslumbramiento para fuentes de luz de tipo LED, en el que se alcance el objetivo de una manera simple y económica, sin requerir modificaciones sustanciales de la estructura del sistema de iluminación, con respecto a las soluciones ya presentes en el mercado.

35 Estos objetivos según la presente invención se alcanzan proporcionando un dispositivo antideslumbramiento para fuentes de luz de tipo LED que tiene las características especificadas en la reivindicación 1.

Otras características del dispositivo antideslumbramiento de la presente invención se indican en las reivindicaciones dependientes posteriores.

40 Las características y ventajas de un dispositivo antideslumbramiento según la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción ilustrativa y no limitativa, haciendo referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de los componentes de un sistema de iluminación de tipo LED al que se aplica un dispositivo antideslumbramiento según una primera forma de realización de la presente invención,

La figura 2 muestra una vista en sección del sistema de iluminación de la figura 1, y

45 La figura 3 muestra una vista en perspectiva de los componentes de un sistema de iluminación de tipo LED al que se aplica un dispositivo antideslumbramiento según una segunda forma de realización de la presente invención.

Con referencia a las figuras 1 y 2, un dispositivo antideslumbramiento 1 según la presente invención se aplica a una fuente de tipo LED 2 sobre la cual hay una lente 3 cuya función es hacer que converja el haz de luz generado por el LED 2 en una dirección definida.

50 El dispositivo antideslumbramiento 1 comprende un cuerpo de protección principal 4 realizado en un material opaco, preferiblemente negro. En el caso específico mostrado en la figura, el cuerpo de protección 4 ayuda a asegurar el acoplamiento entre la fuente de tipo LED 2 y la lente 3, ya que está equipado en su parte inferior con un asiento cónico 5 para el alojamiento de la fuente de tipo LED 2 y, con su pared lateral 6, define un asiento para la lente 3.

5 Sin embargo, la función principal de la pared lateral 6 es proteger la luz emitida desde la fuente de luz de tipo LED y dirigida a lo largo de direcciones cuyo ángulo con respecto al eje A-A es perpendicular o en cualquier caso mayor que un cierto valor. Cuanto más alta sea la pared lateral 6, mayor será la protección lateral de la luz emitida. Esta función es particularmente importante en casos en los que la lente 3 no se aplica a la fuente de tipo LED 2 para hacer que converja la luz en una dirección definida.

10 La figura muestra también que un segundo cuerpo de protección 7, realizado en un material opaco, preferiblemente negro, está ensamblado sobre la lente 3. El cuerpo de protección 7 mostrado tiene una pared lateral 8 que forma una extensión y, en consecuencia, una protección lateral adicional con respecto al de la pared lateral 6 del cuerpo de protección principal 4, y que impide que la luz que procede de las partes periféricas de la lente 3 incida directamente en los ojos de un observador que esté al lado del sistema de iluminación. El cuerpo de protección 7 mostrado en la figura está equipado además con paredes medianas y, en particular, con un elemento tubular 9 dispuesto en una posición central, cuyo diámetro tiene dimensiones reducidas con respecto al perímetro del cuerpo de protección 7.

15 En particular, las dimensiones del elemento tubular 9 son tales que se adapten a una muesca 10 de la lente 3 correspondiente a la parte superior de la fuente de tipo LED 2. La función del elemento cilíndrico 9 es, en particular, proteger adecuadamente la parte de la lente 3 en la que se tiene la mayor concentración del flujo luminoso emitido desde la fuente de luz de tipo LED 2.

El elemento tubular 9 está hecho de una sola pieza con la pared lateral 8 del cuerpo de protección 7 por medio de dos brazos 11.

20 Más generalmente, las paredes medianas pueden consistir en uno o más anillos concéntricos, circulares o poligonales, y puede tener también una forma de nido de abeja y su distancia, en una vista en planta o en alzado, desde la fuente de luz de tipo LED 2, así como su altura, dependen del ángulo de protección a obtener.

El cuerpo de protección 7 se completa con dos lengüetas 12 en cuyos extremos hay un diente 13, para el acoplamiento de pinzado con un asiento cónico 14 del cuerpo de protección principal 4.

25 Con referencia a la figura 3, ésta muestra una forma de realización diferente del sistema de iluminación de tipo LED con un dispositivo antideslumbramiento según la presente invención.

30 En particular, se muestra un sistema de iluminación equipado con tres fuentes de luz de tipo LED 2, cada una de las cuales tiene una lente 3. En este caso, es particularmente conveniente tener una máscara 15, en lugar de tres cuerpos de protección 7 independientes y completamente similares a los mostrados con referencia a las figuras 1 y 2. La forma de realización particular mostrada en la figura 3 puede hacer conveniente recurrir a sistemas de apantallamiento y de acoplamiento entre los componentes del sistema de iluminación que sean diferentes de los mostrados en las figuras 1 y 2. En particular, puede contemplarse un único cuerpo de protección principal o bien diversos cuerpos de protección del mismo tipo que los mostrados en las figuras 1 y 2, en cualquier caso capaces también de acoplar los componentes restantes del sistema de iluminación a la máscara 15.

35 Es evidente que el dispositivo antideslumbramiento para fuentes de luz de tipo LED de la presente invención es capaz de limitar efectivamente la posibilidad de deslumbrar a un observador, sin tener ninguna limitación innecesaria de sus prestaciones fotométricas.

Además, el dispositivo antideslumbramiento de la presente invención forma una solución para una producción y manipulación simples y económicas.

40 La presente invención se describe para fines ilustrativos y no limitativos según sus formas de realización preferidas, pero se entiende que pueden aplicarse variaciones y/o modificaciones por expertos en este campo, todas ellas incluidas en el alcance de protección, como se define en las reivindicaciones adjuntas.

En particular, las formas y también los materiales del sistema de iluminación y del dispositivo antideslumbramiento de la invención pueden diferir de los mostrados para fines puramente ilustrativos en los dibujos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo antideslumbramiento (1) para unas fuentes de luz de tipo LED (2), que comprende un cuerpo de protección (4) realizado en un material opaco, caracterizado porque el cuerpo de protección (4) define en su parte inferior un asiento cónico (5) para el alojamiento de por lo menos una fuente de luz de tipo LED (2), y lateralmente tiene unas paredes laterales (6) que rodean dicha por lo menos una fuente de luz de tipo LED (2) y está abierto en la parte superior.
2. Dispositivo antideslumbramiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un segundo cuerpo de protección (7) realizado en un material opaco, equipado con unas paredes laterales (8), situado por encima de dicho cuerpo de protección principal (4).
- 10 3. Dispositivo antideslumbramiento (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque comprende también una o más paredes medianas, conectadas a dichas paredes laterales (6) de dicho cuerpo de protección principal (4) o a dichas paredes laterales (8) de dicho segundo cuerpo de protección (7), y cuya distancia, en una vista en planta o en alzado, desde la fuente de luz de tipo LED (2) y también la altura están relacionadas con el ángulo de protección.
- 15 4. Dispositivo antideslumbramiento (1) según la reivindicación 3, caracterizado porque dichas paredes medianas, en vista en planta, definen uno o más anillos concéntricos circulares o poligonales.
5. Dispositivo antideslumbramiento (1) según la reivindicación 3, caracterizado porque dichas paredes medianas, en vista en planta, definen una forma de nido de abeja.
- 20 6. Dispositivo antideslumbramiento (1) según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho cuerpo de protección principal (4) y dicho segundo cuerpo de protección (7) están acoplados por medio de por lo menos una lengüeta (12) de dicho segundo cuerpo de protección (7) que está alojada en un asiento cónico (14) de dicho cuerpo de protección (4).
7. Dispositivo antideslumbramiento (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque dichas paredes laterales (6) de dicho cuerpo de protección (4) definen un alojamiento para una lente de concentración (3) del haz de luz emitido desde dicha fuente de luz de tipo LED (2).
- 25 8. Dispositivo antideslumbramiento según la reivindicación 3 y 7, caracterizado porque dichas paredes medianas de dicho cuerpo de protección (4) o de dicho segundo cuerpo de protección (7) recubren una parte de dicha lente (3) que, a su vez, recubre la parte superior de dicha fuente de luz de tipo LED (2).
- 30 9. Dispositivo antideslumbramiento según la reivindicación 8, caracterizado porque dichas paredes medianas de dicho cuerpo de protección (4) o de dicho segundo cuerpo de protección (7) están conformadas para adaptarse a una muesca (10) de dicha lente (3) que tiene sustancialmente las mismas dimensiones que la parte superior de dicha fuente de luz de tipo LED (2).
10. Dispositivo antideslumbramiento según la reivindicación 2, caracterizado porque comprende un segundo cuerpo de protección (7) para cada fuente de luz de tipo LED, estando dispuestos esencialmente dichos cuerpos de protección (7) sobre una máscara (15) que recubre todo el sistema de iluminación.

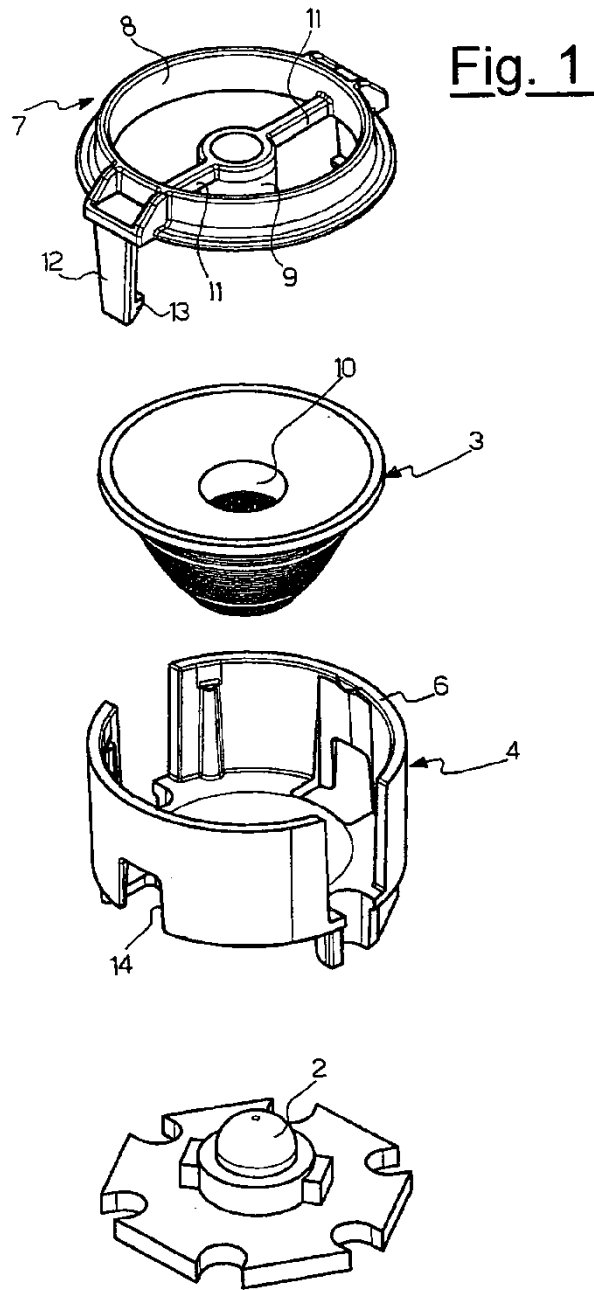


Fig. 2

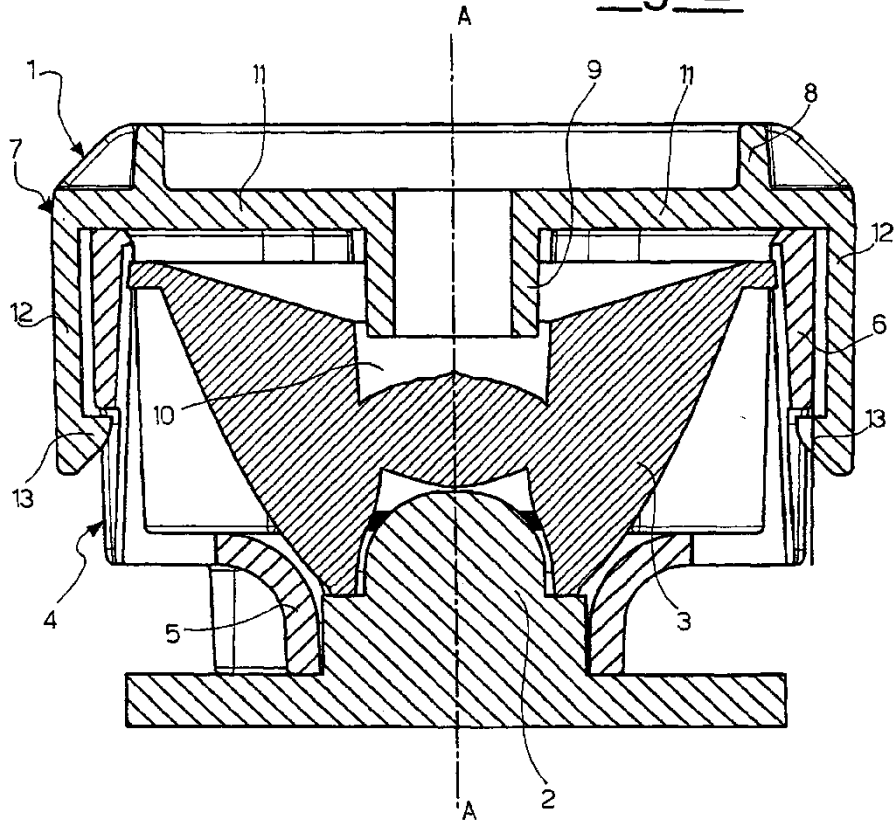


Fig. 3

