



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 316 122**

51 Int. Cl.:
F21V 29/00 (2006.01)
F21V 31/00 (2006.01)
F21K 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07102624 .9**
96 Fecha de presentación : **19.02.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1826481**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.08.2007**

54 Título: **Lámpara.**

30 Prioridad: **24.02.2006 ES 200600439**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2009

73 Titular/es: **Vitri Electro-Metalúrgica, S.A.U.**
c/ Viladomat, 321 - 2n
08029 Barcelona, ES

72 Inventor/es: **Lasso Lucea, José;**
Mir Mauri, Moisés;
Viñeta Obiols, Pere y
Casanellas Bassols, Francesc

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

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

Lámpara.

5 Antecedentes de la invención

Son conocidas lámparas provistas de diodos emisores de luz (LEDs). Estas lámparas presentan como principales ventajas una gran duración de funcionamiento y un reducido consumo de energía eléctrica.

10 Se conoce una lámpara genérica de EP-A-1 577 613.

Se conoce la utilización de este tipo de lámparas para la sustitución de las lámparas convencionales de incandescencia utilizadas en los semáforos.

15 Dichas lámparas de diodos del estado de la técnica presentan problemas para evacuar el calor provocado por los componentes electrónicos situados en el interior de las mismas, lo cual reduce su vida útil y funcionalidad. También se ha comprobado que dichas lámparas tampoco presentan una buena estanqueidad al agua y al aire.

20 En algunos de los modelos existentes, se intenta mejorar la disipación del calor proporcionando lámparas de gran diámetro. Estas lámparas presentan el inconveniente de que este aumento de diámetro impide la fácil sustitución de la lámpara de incandescencia, ya que en muchos casos dicha sustitución se lleva a cabo por detrás del soporte de la lámpara, por una abertura con un tamaño adecuado al diámetro de la lámpara de incandescencia. Si la lámpara de diodos no cabe por dicha abertura, es necesario desmontar el frontal del semáforo para instalarla.

25 Por otra parte, la falta de estanqueidad de dichas lámparas de diodos provoca en muchas ocasiones averías debidas a la condensación de agua. Algunos modelos de lámparas incorporan juntas de goma, pero las presiones y depresiones causadas por los grandes cambios térmicos a los que están sujetas las lámparas de los semáforos hacen que a la larga acabe entrando aire del exterior, cuya humedad se condensa en el interior de las lámparas.

30 Descripción de la invención

El objetivo de la presente invención es solventar los inconvenientes que presentan los dispositivos conocidos en la técnica, proporcionando una lámpara que comprende todas las características de la primera reivindicación.

35 Gracias a dichas aletas de refrigeración se puede evacuar de manera eficaz el calor del interior de la lámpara sin necesidad de aumentar su diámetro exterior. De esta manera, gracias a sus reducidas dimensiones, la lámpara de la invención se puede utilizar para sustituir las lámparas de incandescencia usuales utilizadas en semáforos de forma rápida y sencilla, del mismo modo como si se sustituyesen por otra lámpara de incandescencia. Esto evita la necesidad de desmontar el frontal del semáforo.

40 Preferiblemente, las aletas de refrigeración comprenden al menos parte de la superficie exterior de al menos uno de los alojamientos.

45 Ventajosamente, los alojamientos y las aletas de refrigeración están hechos de un material conductor del calor provocado por dichos componentes electrónicos y por los diodos.

Preferiblemente, el material conductor del calor es un material metálico, más concretamente, aluminio.

50 Según una realización de la presente invención, la lámpara comprende resina de sellado dispuesta en el interior de los alojamientos para evitar el paso del agua y el aire al interior de dichos alojamientos y para incrementar la evacuación del calor provocado por los componentes electrónicos y los diodos emisores de luz hacia exterior de la lámpara.

Preferiblemente, la resina de sellado es del tipo epoxi.

55 Esta resina de sellado mantiene la estanqueidad de los alojamientos y, en combinación con las aletas, mejora la transmisión térmica del interior de los alojamientos al exterior de la lámpara. Se evita de este modo la utilización de las juntas de goma del estado de la técnica, que normalmente pierden estanqueidad debido a los cambios de temperaturas bruscos a que se ven sometidas.

60 Preferiblemente, los medios de conexión a una fuente de alimentación eléctrica comprenden un casquillo metálico roscado.

Breve descripción de los dibujos

65 Con el fin de facilitar la descripción de cuanto se ha expuesto anteriormente se adjuntan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización de la invención. La única figura representada muestra una vista en sección longitudinal de la lámpara objeto de la presente invención.

Descripción de una realización preferida

Tal como se puede apreciar en la figura, la lámpara 1 de la invención comprende un cuerpo principal 2 que incluye unas aletas de refrigeración 3 en su superficie exterior que se extienden perpendicularmente respecto al eje longitudinal de la lámpara 1.

Dicho cuerpo principal 2 define un alojamiento 4 en el que están ubicados los componentes electrónicos de la lámpara 1, como el circuito impreso 5, reguladores y rectificadores de corriente, moduladores de impulso de alta frecuencia, etc. (no representados en esta figura).

La lámpara 1 comprende otro alojamiento 6 frontal definido por uno de los extremos del cuerpo principal 2, en el que se hallan alojados una pluralidad de diodos emisores de luz 7. Dicho alojamiento 6 está cerrado frontalmente por una cúpula 8 transparente.

Como puede observarse, las aletas 3 del cuerpo principal 2 se extienden por parte de la superficie exterior de la lámpara 1, más concretamente por parte de la superficie exterior de ambos alojamientos 4, 6. Estas aletas 3 tienen el objetivo de evacuar al máximo el calor producido por el funcionamiento de los componentes electrónicos y por los diodos 7 dispuestos en el interior de dichos alojamientos 4, 6. De este modo, el calor se transmite desde el interior de los alojamientos 4, 6 a través las paredes de los mismos directamente hacia las aletas 3.

El cuerpo 2 y las aletas 3 estarán hechos total o parcialmente de cualquier material o materiales que sean buenos conductores térmicos, preferiblemente de aluminio.

Gracias a dichas aletas, 3 el diámetro exterior de la lámpara 1 es menor que el diámetro de las lámparas de este tipo presentes en el estado de la técnica, ya que se incrementa la superficie en contacto con el exterior, facilitando que el calor se disipe sin necesidad de aumentar el diámetro de la misma.

Los alojamientos 4, 6 podrán rellenarse con una resina de sellado 9, del tipo epoxi u otro tipo, buena transmisora del calor, con el objetivo de mejorar la evacuación del calor generado por los elementos dispuestos en el interior de ambos alojamientos 4, 6, hacia el exterior de la lámpara y para proporcionar la estanqueidad necesaria que evite la entrada de agua o aire en dichos alojamientos 4, 6 bajo cualquier condición. La resina 9 puede disponerse junto a la pared interior de los alojamientos 4, 6.

La lámpara 1 también incluye un casquillo roscado 10 estándar para el suministro de electricidad a los componentes de la lámpara 1 mediante la conexión del mismo a un terminal conectado a la red eléctrica.

Aunque en la realización descrita las aletas de refrigeración 3 comprenden unas láminas sustancialmente paralelas que se extienden en un plano perpendicular al eje longitudinal de la lámpara, la configuración y disposición de las mismas podrá variar dependiendo del diseño o necesidades concretas de la lámpara 1.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante está prevista únicamente para ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto el máximo cuidado en su realización, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP declina cualquier responsabilidad en este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- EP 1577613 A [0002]

REIVINDICACIONES

5 1. Lámpara (1) que comprende medios de conexión (10) a una fuente de alimentación eléctrica, un alojamiento (4) que comprende componentes electrónicos (5) de la lámpara (1), un alojamiento (6) que comprende una pluralidad de diodos emisores de luz (7), y unas aletas de refrigeración (3) en la superficie exterior de la lámpara para la evacuación del calor provocado por dichos componentes electrónicos (5) y por los diodos (7) hacia el exterior de la lámpara (1), **caracterizada** por el hecho de que dichas aletas de refrigeración (3) se extienden perpendicularmente con respecto al eje longitudinal de la lámpara.

10 2. Lámpara (1), según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que las aletas de refrigeración (3) comprenden al menos parte de la superficie exterior de al menos uno de los alojamientos (4, 6).

15 3. Lámpara (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por el hecho de que los alojamientos (4, 6) y las aletas de refrigeración (3) están hechos de un material conductor del calor.

4. Lámpara (1), según la reivindicación 3, **caracterizada** por el hecho de que el material conductor del calor es un material metálico.

20 5. Lámpara (1), según la reivindicación 4, **caracterizada** por el hecho de que el material conductor del calor es aluminio.

25 6. Lámpara (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por el hecho de que comprende resina de sellado (9) dispuesta en el interior de los alojamientos (4, 6) para evitar el paso del agua y el aire al interior de dichos alojamientos (4, 6) y para incrementar la evacuación del calor provocado por los componentes electrónicos (5) y los diodos emisores de luz (7) hacia exterior de la lámpara (1).

7. Lámpara (1), según la reivindicación 6, **caracterizada** por el hecho de que la resina de sellado (9) es del tipo epoxi.

30 8. Lámpara (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por el hecho de que los medios de conexión a una fuente de alimentación eléctrica comprenden un casquillo metálico (10) roscado.

35

40

45

50

55

60

65

Fig.

