

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 065 356**

21 Número de solicitud: U 200700845

51 Int. Cl.:

F21S 4/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **24.04.2007**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2007**

71 Solicitante/s: **LUXINTEC, S.L.**
Parcela, 137-142
Parque Tecnológico de Boecillo
47151 Boecillo, Valladolid, ES

72 Inventor/es: **Domingo García, Moisés**

74 Agente: **Gómez Múgica, Luis Antonio**

54 Título: **Regleta para iluminación con fuentes de luz led.**

ES 1 065 356 U

DESCRIPCIÓN

Regleta para iluminación con fuentes de luz led.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una regleta que constituye una fuente luminosa alargada, a base de una alineación de diodos led, utilizable de forma aislada o en combinación con otras similares, en función de la aplicación específica de cada caso.

El objeto de la invención es conseguir una regleta completamente cerrada, hermética, que incluye en su interior además de los leds las placas electrónicas para alimentación y control de los mismos y los cableados de comunicación entre regletas, en su caso, consiguiéndose paralelamente una máxima potencia de la superficie disipadora del calor generado por los diodos, todo ello con un óptimo acabado estético, que la optimiza como foco luminoso en multitud de aplicaciones prácticas.

Antecedentes de la invención

Son conocidas regletas para iluminación que utilizan como fuente lumínica diodos led, materializadas en un perfil de sección en "U", generalmente obtenido mediante extrusión, dotado en las proximidades de su embocadura de una pareja de tabiquillos interiores y ligeramente remetidos, que permiten la ubicación de una tapa transparente, que apoya sobre dichos tabiquillos y se fija a los mismos generalmente mediante un adhesivo apropiado, de manera que en el seno de dicho perfil se establecen los leds, montados sobre un soporte común, así como la complementaria electrónica.

Estas regletas presentan una problemática amplia y variada, que se centra fundamentalmente en los siguientes aspectos:

- No existe una solución racional para la disposición y fijación de los diferentes componentes en el interior del perfil, de manera que resulta muy dificultoso controlar la radiación lumínica a la vez que se desaprovecha el espacio interior.
- La regleta o luminaria en su conjunto presenta un porcentaje superficial elevado de material aislante térmico, concretamente la tapa de cierre de la embocadura del perfil y las tapas extremas del mismo, lo que dificulta la disipación al exterior del calor generado por los diodos.
- No ofrece un cierre estanco que impida la entrada de polvo o cualquier otro tipo de agente nocivo para los componentes de la luminaria debido a que la sección del perfil no es totalmente cerrada sino en forma de "U", lo que dificulta la estanqueidad en la zona de separación del cierre superior y del perfil en "U".
- No existe previsión alguna en cuanto al acceso del cableado al interior de la luminaria, ni en cuanto a la conexión eléctrica entre luminarias cuando éstas forman alineaciones continuas de longitud indefinida.

Descripción de la invención

La regleta para iluminación que la invención propone resuelve de manera plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en todos y cada

uno de los diferentes aspectos comentados.

Para ello y de forma más concreta en dicha luminaria participa un perfil básicamente cerrado en todo su perímetro, es decir con una sección de configuración rectangular frente a la clásica configuración en "U", que en su cara frontal, es decir en la cara a través de la que sale la radiación lumínica, incorpora una pluralidad de orificios circulares, ovales, elípticos o de cualquier otra configuración, numérica y posicionalmente coincidentes con los diodos led alojados en el interior del perfil y montados sobre una placa soporte, consiguiéndose la estanqueidad de la luminaria mediante la existencia de una pareja de guías interiores y enfrentadas, inmediatamente por dentro de dichos orificios, en las que se acopla por corredera una placa transparente o translúcida, sobre la que se montan exteriormente discos asimismo transparentes o translúcidos, dimensionalmente coincidentes con los orificios del perfil y que se fijan tanto al borde de dichos orificios como a la placa transparente interior, mediante un adhesivo apropiado. Dichos discos a su vez tienen el papel de sistemas ópticos, controlando la luz que emiten los diodos emisores de luz.

Se completa el cierre de la luminaria mediante tapas extremas atornilladas o selladas al perfil, también metálicas y con cierre estanco.

En el seno del perfil se establece una meseta paralela a la citada placa transparente, meseta sobre la que se sitúa y fija la placa soporte con los leds, convenientemente posicionada tanto en sentido longitudinal como en sentido transversal merced a dos parejas de orificios enfrentados de placa y meseta, a través de los que son pasantes respectivos tornillos, completándose la fijación también con una capa de adhesivo adecuado.

Esta meseta se cierra sobre la cara posterior del perfil definiendo dos compartimentos independientes, uno en el que se sitúan los leds y lateralmente con respecto al mismo la electrónica y conectores, montados a su vez sobre una placa acoplable por corredera en otra pareja de guías, mientras que el segundo compartimento constituye una canalización que permite el paso de los cables de alimentación eléctrica de una luminaria a otra, cuando varias luminarias se conectan mecánicamente en alineación y sin solución de continuidad.

Se ha previsto además la existencia en la cara posterior y en una de las caras laterales del perfil de sendas acanaladuras de embocadura estrangulada, para fijación de la luminaria a cualquier soporte apropiado.

Finalmente se ha previsto también la existencia de prensaestopas situadas en cualquiera de las dos paredes citadas, para acceso de los cables de alimentación eléctrica sin pérdida de la estanqueidad y en cualquier posición a lo largo de la longitud del perfil.

Se consigue de esta manera que la regleta luminaria presente una superficie exterior mayoritariamente metálica, con excepción de los discos para salida de la luz, con comunicación también metálica directa con la placa base de los diodos, lo que asegura unas óptimas condiciones de disipación térmica, con la consiguiente y beneficiosa repercusión que esto trae consigo para los componentes de la luminaria.

Así mismo, en los casos prácticos que se requiera, se puede obtener una luminaria con distintas configu-

raciones al unir directamente entre sí varias regletas modulares así constituidas, obteniendo en conjunto estructuras luminosas triangulares, cuadradas, rectangulares, etc., totalmente cerradas y estancas y con una superficie metálica de disipación térmica máxima.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra un detalle en sección transversal de la regleta para iluminación con fuentes de luz led que constituye el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra un detalle en perspectiva de la regleta de la figura anterior, con una de sus tapas extremas desmontadas para mostrar con mayor claridad su estructura.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como la luminaria o regleta para iluminación que la invención propone está constituida a partir de un perfil metálico (1), preferentemente de aluminio extruído, tubular, de sección rectangular, dotado en la que ha de ser su cara frontal o de salida de la luz de una pluralidad de ventanas u orificios circulares (2), o de cualquier otra configuración, numérica y posicionalmente coincidentes con los diodos leds (3) que constituyen los focos o fuentes luminosas, de diámetro acorde con el de los reflectores (4) que asisten a dichos leds (3).

Inmediatamente por dentro de la pared del perfil (1) provista de los citados orificios (2) se establece una pareja de guías longitudinales (5) a través de las que se acopla por corredera una placa transparente o translúcida (6) que cierra el perfil, conjuntamente con una pareja de tapas extremas (7) también de naturaleza metálica, tapa (7) que se fija al perfil (1) mediante tornillos pasantes a través de sus orificios (8) y que

roscan en acanaladuras (9) de embocadura estrangulada definidas en el perfil (1).

Sobre la placa (6) se sitúan una pluralidad de discos (10), que ocupan integralmente los orificios o ventanas (2) y que se fijan mediante adhesivo tanto al borde de dichos orificios (2) como a la placa (6), siendo estos discos (10) también de naturaleza transparente o translúcida, y presentando sobre su cara externa relieves, rugosidades o curvaturas en su superficie que influyen en la dirección de los rayos lumínicos y que pueden dar lugar al control de la luz o cualquier motivo ornamental o informativo.

En el seno del perfil (1) se define una meseta (11) paralela a la placa (6) que conecta con la pared posterior u opuesta de dicho perfil definiendo un compartimento (12) del que se hablará mas adelante, y constituyendo dicha meseta (11) la base de apoyo y fijación para una placa (13) soporte de los diodos leds (3) con sus accesorios. La meseta (11) deja libre en el seno del perfil tubular (1) un sector marginal en el que se establecen a su vez guías enfrentadas (14) para otra placa (15) que soporta la electrónica y los conectores (16) de alimentación de los diodos led (3).

Los cables de alimentación eléctrica, es decir los de conexión a la red general de suministro eléctrico, acceden a la regleta a través de prensaestopas (17) o (17'), situados en la cara posterior del perfil, o en la cara lateral opuesta a la de ubicación de la electrónica, y que en cualquier caso aseguran la estanqueidad de la regleta en su conjunto.

Solo resta señalar por último que en las mismas caras en las que son susceptibles de ubicación los prensaestopas (17), (17'), existen sendas ranuras (18) de embocadura estrangulada que facilitan la fijación de la luminaria a cualquier soporte apropiado, como puede ser el soporte (19) de la figura 2, que permite variar la inclinación de la regleta.

Volviendo nuevamente al compartimento (12) definido en el interior del perfil tubular, éste constituye una canalización longitudinal independiente de la zona de ubicación de los leds y su electrónica, utilizable para paso de cables de conexión entre regletas, de manera que dichos cables queden totalmente ocultos.

REIVINDICACIONES

1. Regleta para iluminación con fuente de luz led, del tipo de las que incorporan un perfil alargado, en cuyo seno se alojan una alineación longitudinal de leds, así como la correspondiente electrónica de control y conectores, pudiendo dicho perfil constituir una luminaria aislada o ser un módulo participante en una alineación de regletas, las cuales pueden adoptar diferentes configuraciones, tales como una distribución longitudinal, cuadrada, rectangular o cualquier otra, **caracterizada** porque el perfil contenedor de los diodos leds es un perfil tubular, afectado exclusivamente por ventanas u orificios circulares, ovales, elípticos o de cualquier otra configuración, establecidos sobre la cara frontal o de salida de la radiación lumínica, numérica y posicionalmente coincidente con los diodos alojados en su interior, situándose inmediatamente por dentro de dichas ventanas dos guías longitudinales en las que se acopla por corredera una placa transparente o translúcida, que cierra herméticamente el perfil tubular por esa cara frontal.

2. Regleta para iluminación con fuente de luz led, según reivindicación 1ª, **caracterizada** porque los citados orificios o ventanas para salida de la luz están ocupadas por respectivas piezas también de material transparente o translúcido, que se fijan mediante adhesivo tanto a los bordes de los respectivos orificios como a la placa transparente o translúcida interior situada bajo los mismos, cuya superficie es susceptible de presentar diferentes curvaturas o rugosidades para actuar como elemento óptico de control de la luz.

3. Regleta para iluminación con fuente de luz led, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque en el seno del perfil se establece una meseta paralela a la placa transparente o translúcida citada, que constituye la base de apoyo y fijación para una placa soporte de los diodos leds, placa que se fija a la citada meseta mediante adhesivo y cuyo posicionamiento

viene determinado por dos parejas de orificios que, debidamente enfrentados, permiten el paso de respectivos tornillos.

4. Regleta para iluminación con fuente de luz led, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la citada meseta se prolonga hacia la pared posterior del perfil definiendo en el seno del mismo dos compartimentos físicamente independientes, uno en el que se sitúan los diodos led y la electrónica de control y conectores para los mismos, situada sobre una placa lateral montada con carácter deslizante sobre otras dos guías longitudinales del perfil, mientras que el segundo compartimento constituye una canalización para los cableados de conexión entre regletas adyacentes.

5. Regleta para iluminación con fuente de luz led, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque incorpora, en su cara posterior y/o en una de sus caras laterales, la opuesta a la de ubicación de la electrónica, prensaestopas para paso en condiciones estancas de los cables de alimentación eléctrica de la regleta.

6. Regleta para iluminación con fuente de luz led, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque en las mismas paredes en las que son susceptibles de ubicarse los prensaestopas, incorpora sendas acanaladuras de embocadura estrangulada, para facilitar el acoplamiento del perfil tubular al soporte o soportes de sustentación del mismo.

7. Regleta para iluminación con fuente de luz led, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque tanto si constituye un módulo aislado como si está destinada a participar en una estructuración longitudinal por la unión de varias regletas, con la misma colaboran dos tapas extremas metálicas de cierre estanco que permiten que el cuerpo de la regleta totalmente cerrado ofrezca una superficie exterior metálica máxima para disipación térmica.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

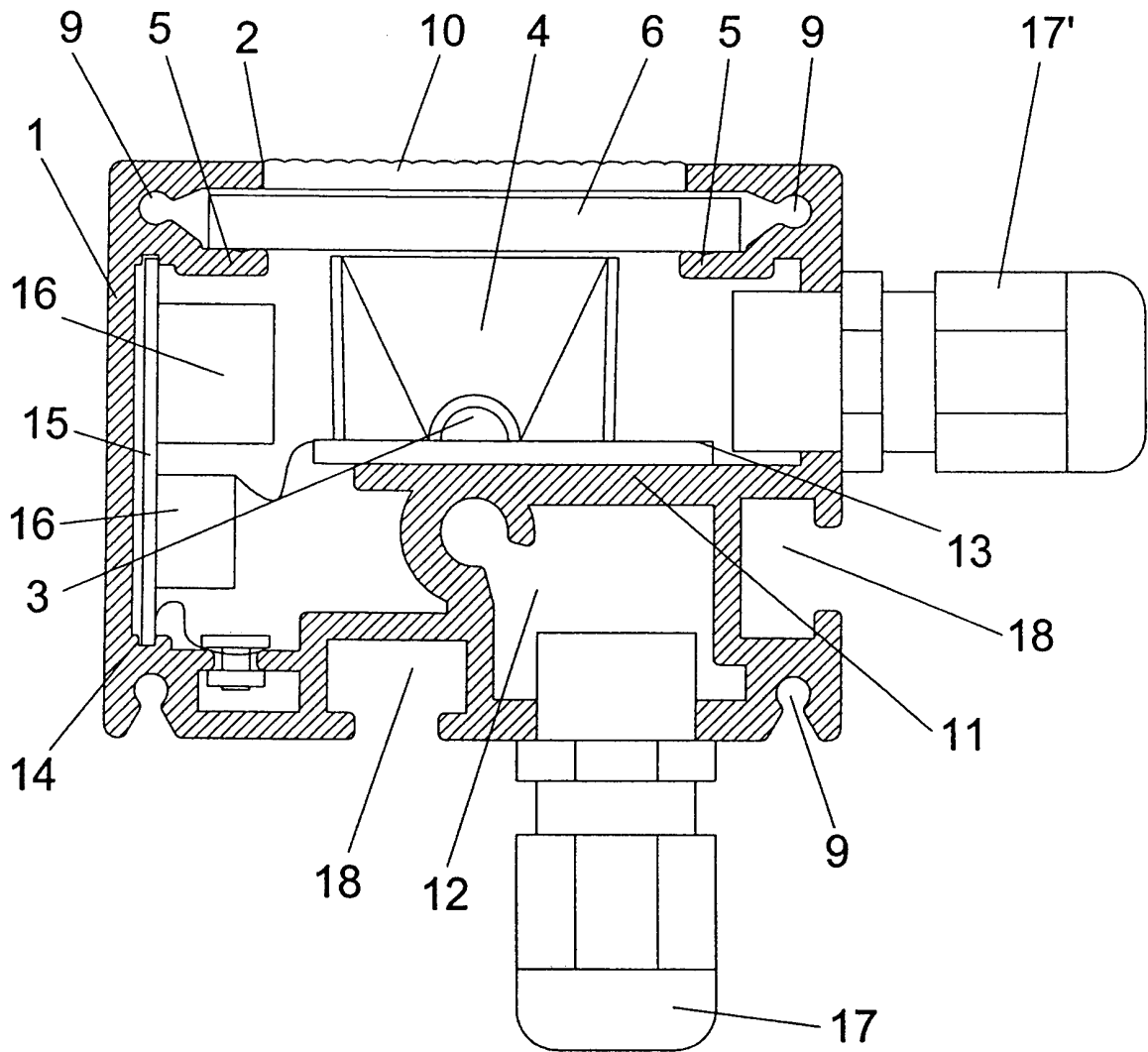


FIG. 1

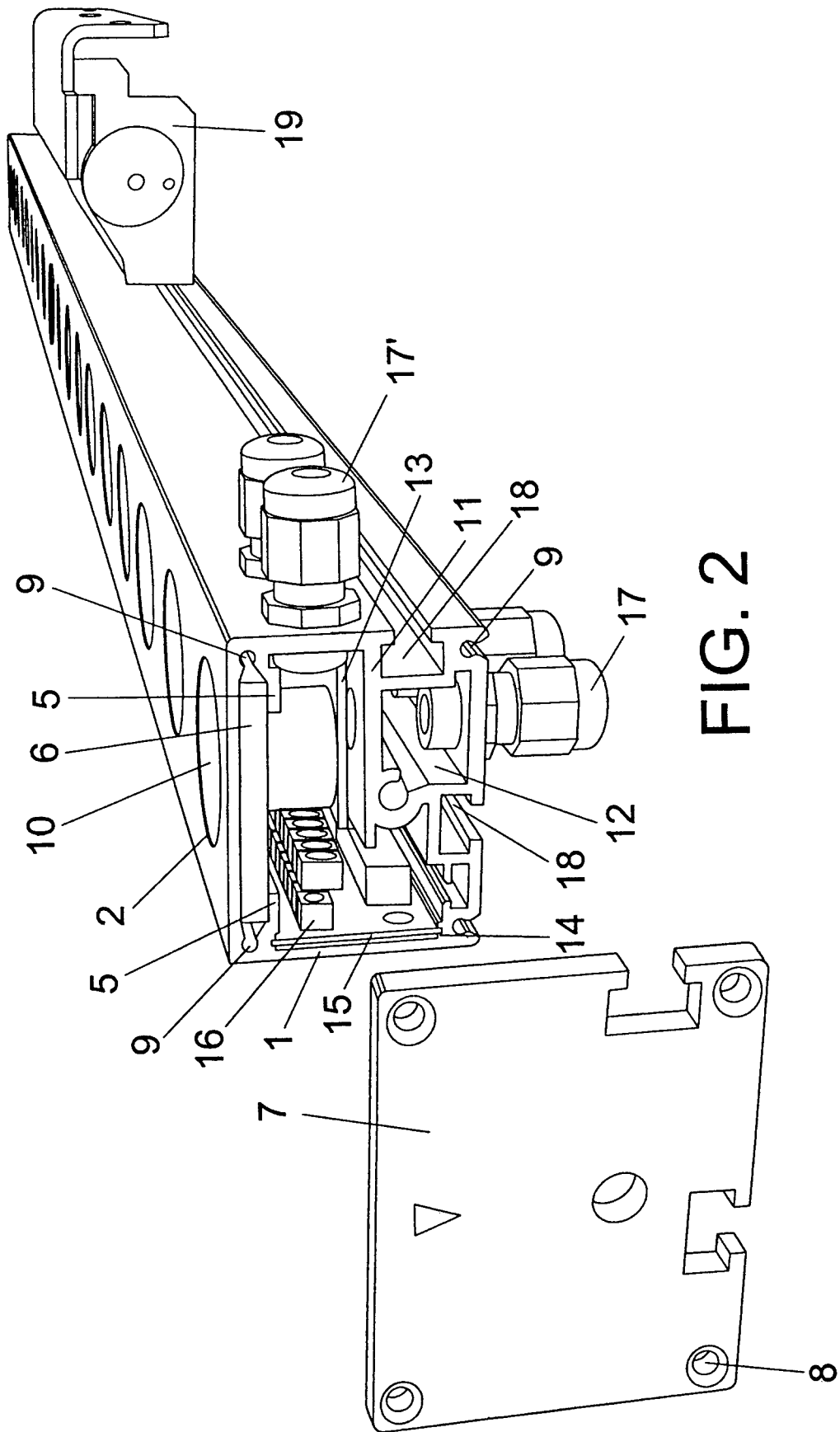


FIG. 2