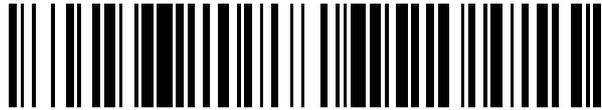


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 507 740**

51 Int. Cl.:

F21V 23/00 (2006.01)
F21V 23/06 (2006.01)
F21K 99/00 (2010.01)
F21V 15/01 (2006.01)
F21V 31/00 (2006.01)
F21V 3/00 (2006.01)
F21V 19/00 (2006.01)
F21Y 101/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.04.2012** **E 12164193 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.07.2014** **EP 2650607**

54 Título: **Luz LED modular**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.10.2014

73 Titular/es:

HELLA KGAA HUECK & CO (100.0%)
Rixbecker Strasse 75
59552 Lippstadt, DE

72 Inventor/es:

JELINEK, MARK;
MERTENS, GERD y
BRUMMEL, REINHOLD

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 507 740 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

Luz LED modular

5 Campo de la invención

La invención se refiere a una luz LED modular que comprende un alojamiento para un controlador y un módulo de luz de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Descripción de la técnica relacionada

El documento US 2006/0262545 divulga una luz LED modular. La luz LED tiene un alojamiento con un compartimento para la inserción de un controlador. El controlador se conecta mediante cableados a un cable de alimentación y a un bus de datos, por ejemplo, Ethernet por medio de conectores jack RJ45. El controlador se conecta a un módulo LED mediante un cableado de salida. El cableado de salida puede terminar en un enchufe para el conector de un módulo LED. El enchufe está unido a una base, soportándose esta última mediante el alojamiento. Para montar la luz LED, el alojamiento se inserta en una abertura en un techo y se fija al techo. Posteriormente, el cableado se conecta al cable de alimentación, un cable de entrada de control y se inserta por medio de una abertura del alojamiento en el compartimento. Cuando el controlador alcanza su posición final, se une al alojamiento mediante un elemento de sujeción.

El documento US 2009/026835 A1 divulga un conjunto de iluminación descendente, es decir, una luz. La luz tiene un alojamiento que soporta de manera removible un módulo de suministro de energía en una bandeja de receptáculo con paneles laterales. La bandeja de receptáculo se fija al alojamiento mediante un poste roscado que se extiende integralmente desde pestañas de montaje de la bandeja. El módulo de suministro de energía tiene dos pestañas de montaje, cada una con una ranura para recibir uno de dichos postes roscados. Unas tuercas mariposa roscan en los postes respectivos y, por tanto, sujetan las pestañas de montaje del módulo a la pared del alojamiento.

El documento US 2004/0184264 A1 divulga una luz con un módulo de soporte, soportes que cuelgan del módulo de soporte y que sujetan un módulo de cuerpo de dispositivo de iluminación.

Sumario de la invención

La invención se basa en la observación de que las luces LED para paredes o techos tienen a menudo un diseño modular. Sin embargo, son complicadas de montar y en la mayoría de los casos el montaje necesita un electricista cualificado para conectar los cables.

El problema a solucionar por la invención es proporcionar una luz LED modular fácil de montar que sea especialmente adecuada para estar dispuesta en fila con otras luces, para formar "una tira de luces", es decir, una fila de luces.

Las soluciones al problema se describen en las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes se refieren a mejoras adicionales de la invención.

La luz comprende al menos un alojamiento para un módulo de luz y un controlador. El controlador tiene preferentemente un revestimiento y se conecta de manera eléctrica a un cable de alimentación y al módulo de luz. El alojamiento comprende preferentemente un conducto de cable para alojar el al menos un cable de alimentación. El conducto de cable puede comprender al menos un primer conector que se une al conducto de cable. El controlador puede comprender al menos un segundo conector y, preferentemente, también un tercer conector. El segundo conector complementa al primer conector. El conducto de cable y/o el controlador comprenden preferentemente una primera estructura de soporte para unir el conducto de cable al controlador. La primera estructura de soporte une el conducto de cable al controlador cuando el primer conector y el segundo conector alcanzan su posición final enchufada. Esto permite conectar de manera eléctrica y unir de manera mecánica el controlador y el conducto de cable de manera simultánea.

Preferentemente, el segundo conector puede enchufarse en el primer conector desde el exterior del conducto de cable, es decir, se puede acceder al primer conector sin abrir el conducto de cable. Por tanto, el cable de alimentación y el "lado de interfaz de usuario" del primer conector están separados.

La luz puede comprender además un controlador con al menos un revestimiento, un segundo conector y un tercer conector, en el que el segundo conector complementa al primer conector y en el que el segundo conector y el tercer conector pueden enchufarse desde el exterior del conducto de cable. Esto permite conectar directamente el primer y el segundo conector. Al menos uno del segundo y el tercer conector se fija preferentemente al revestimiento del controlador. El segundo y/o el tercer conector pueden integrarse en el revestimiento. Sus clavijas y/o equivalentes femeninos pueden montarse directamente en una tarjeta de circuito del controlador. El módulo de luz puede comprender un cuarto conector. Si este último complementa al tercer conector y puede enchufarse desde el exterior

del revestimiento, el módulo de luz puede conectarse al controlador simplemente enchufando el tercer y el cuarto conector.

5 Preferentemente, el conducto de cable y/o el controlador comprende una primera estructura de soporte para unir el conducto de cable al controlador, en el que la primera estructura de soporte une el conducto de cable al controlador, cuando el primer conector y el segundo conector alcanzan sus posiciones finales. De esta manera, cuando el primer y el segundo conector se enchufan, el controlador se une automáticamente al conducto de cable. La primera estructura de soporte puede integrarse en el primer y/o segundo conector. Como alternativa, la primera estructura de soporte está separada, pero, preferentemente, el conducto de cable y el controlador se unen entre sí al mismo tiempo que el primer y el segundo conector se conectan entre sí. La primera estructura de soporte puede trabar la conexión de los primeros y segundos conectores.

15 Preferentemente, el módulo de luz y/o el controlador comprende una segunda estructura de soporte para unir el módulo de luz al controlador, en el que la segunda estructura de soporte une el módulo de luz al controlador, cuando el tercer conector y el cuarto conector alcanzan sus posiciones finales enchufadas. Esto permite unir y conectar de manera simple y con seguridad el módulo de luz al conducto de cable y/o al controlador respectivamente.

20 La primera estructura de soporte y/o la segunda estructura de soporte pueden integrarse al menos en parte en el primer conector y el segundo conector y/o en el tercer conector y el cuarto conector respectivamente.

La extensión del conducto de cable define una dirección longitudinal y una dirección transversal. Preferentemente, el segundo conector y el tercer conector se desplazan el uno contra el otro en la dirección longitudinal y/o la dirección transversal. Esto permite diseñar un controlador con una altura reducida. Un controlador puede conectarse a y/o unirse a dos o más módulos de luz. Por consiguiente, el controlador puede tener dos o más terceros conectores.

25 Preferentemente, el conducto de cable comprende al menos un perfil, con al menos un segmento de base y dos patas que se extienden desde el segmento de base, en el que el segmento de base y las dos patas forman un compartimento para al menos el controlador y/o el módulo de luz. El controlador puede insertarse con facilidad en el compartimento, el primer y el segundo conector pueden conectarse simultáneamente y la estructura de soporte puede unir el conducto de cable al controlador simultáneamente. De esta manera, montar el controlador es extremadamente fácil, ya que basta con insertarlo en el compartimento. Preferentemente, las dos patas son parte de la estructura de soporte y pueden configurarse como guías para el controlador, guiándolo hasta su posición final unida cuando se inserta el controlador en el compartimento. Por ejemplo, el conducto de cable puede comprender un perfil con una sección transversal de tipo H. La barra horizontal del perfil de tipo H forma el segmento de base. Las dos patas que se extienden hacia abajo pueden formar dichas patas. Estas patas pueden definir el compartimento para el controlador. Las dos patas que se extienden hacia arriba pueden formar un conducto de cable para alojar, por ejemplo, un cable de alimentación u otros cables. Una funda puede cerrar el conducto de cable.

40 Por ejemplo, cada una de las dos patas puede tener al menos un primer miembro de unión y el controlador puede tener al menos un segundo miembro de unión. El primer y el segundo miembro de unión pueden engranar cuando el controlador alcanza su posición final en el compartimento y, por tanto, unir el conducto de cable al controlador.

45 El módulo de luz puede cubrir el compartimento para el controlador cuando se enchufa al controlador. De esta manera, la luz parece estar totalmente integrada en el conducto de cable.

50 Preferentemente, el módulo de luz tiene al menos un miembro de traba, en el que el miembro de traba evita que al menos uno de los primeros o segundos miembros de unión suelte el engranaje. Por ejemplo, el miembro de traba puede ser una protuberancia que engrana en un rebaje del controlador, evitando por tanto que al menos uno de los primeros o segundos miembros de unión pivote fuera del engranaje con el segundo y/o primer miembro de unión respectivo.

55 Por ejemplo, el módulo de luz puede comprender una base con al menos una ventana de salida de luz. La base puede comprender al menos un rebaje que define la ventana de salida de luz y al menos un apoyo que define la posición de al menos una tarjeta de circuito impreso relativa a la ventana de salida de luz. La tarjeta de circuito impreso cubre preferentemente el rebaje. La tarjeta de circuito impreso y la funda pueden unirse entre sí mediante un armazón de conexión. Este tipo de unión reduce la tensión en la tarjeta de circuito impreso y la base debido al calor de los LED operativos u otras fuentes de luz. El módulo de luz comprende al menos una fuente de luz, por ejemplo, uno o más LED. Las fuentes de luz están preferentemente en una sección parecida a una caja confinada mediante la base y la tarjeta de circuito impreso.

Descripción de los dibujos

65 A continuación, la invención se describirá mediante ejemplos, sin limitación del concepto inventivo general, con ejemplos de realización en referencia a los dibujos.

La Figura 1 muestra una vista en sección de una luz.

La Figura 2 muestra una vista en sección isométrica y en despiece de una luz.

La Figura 3 muestra una vista en sección de una luz parcialmente montada.

La Figura 4 muestra una vista en sección de una luz parcialmente montada.

La Figura 5 muestra una vista en sección de una luz.

La vista en sección de la Figura 1 muestra una luz 1 con un alojamiento, que comprende un perfil 10 que tiene una sección transversal de tipo H. De esta manera, el perfil tiene una pata de base 11 y dos pares de patas libres 13, 14 que se extienden desde la pata de base 11. Las patas 13 y la pata de base 11 proporcionan un conducto de cable 17 que puede cerrarse mediante una funda 16. El espacio entre las patas 11, 14 forma un compartimento 18 para un controlador 20 y un módulo de luz 50.

En el conducto de cable 17 se encuentra un cable 5 para proporcionar energía al controlador y, preferentemente, proporcionar también datos por medio de algún cable de datos. El cable 5 se conecta a un primer conector 30, que se extiende a través de la pata de base 11. El primer conector 30 se conecta a un segundo conector 35, que está oculto en la Figura 1 (cf. Figura 2). El segundo conector 35 se integra en el revestimiento del controlador 20. El revestimiento tiene una media cubierta superior e inferior 21, 22. Entre las medias cubiertas 21, 22 se encuentran componentes electrónicos (no se muestran). El controlador 20 se coloca en el compartimento 18 y se une al perfil 10 mediante palancas flexibles 25 de primeras estructuras de soporte. Las palancas 25 engranan con protuberancias 15 parecidas a un borde que se extienden desde las patas 14 dentro del compartimento 18, tal como se explicará con más detalle a continuación. Unido al controlador 20 se encuentra un módulo de luz 50.

La Figura 2 muestra una vista en sección isométrica y en despiece de la luz de la Figura 1. Tal como puede verse en la Figura 2, el controlador 20 tiene un tercer conector 36 que se une al cuarto conector 40 del módulo de luz 50. El módulo de luz 50 y el controlador 20 pueden unirse entre sí mediante segundas estructuras de soporte. Las segundas estructuras de soporte tienen cierres 26, que se extienden desde el revestimiento del controlador. En los extremos distales de los cierres 26 se encuentran cerrojos 27, que pueden engranar dentro de miembros de rebaje 55 del módulo de luz 50 y, por tanto, unir el módulo de luz 50 al controlador 20.

El módulo de luz 50 comprende una base de transmisión 51. La base 51 tiene al menos un rebaje 57 que define una ventana de salida de luz 52 y al menos un apoyo 52 para una tarjeta de circuito impreso 54. El apoyo 52 define la posición de la tarjeta de circuito impreso 54 relativa a la ventana de salida de luz 52. La tarjeta de circuito impreso 54 puede cubrir el rebaje 57 y soportar fuentes de luz como LED 56. La tarjeta de circuito impreso 54 y la base 51 pueden unirse entre sí mediante un armazón de conexión 60.

El módulo de luz 50, en particular la base 51 del módulo de luz, puede tener protuberancias 59 como miembros de traba 59. Cada miembro de traba 59 puede bloquear las palancas 25 de la primera estructura de soporte. Esto significa que unir el módulo de luz 50 al controlador traba el controlador con el conducto de cable 17.

La Figura 3 muestra una sección de la luz parcialmente montada. El controlador 20 ya está unido al perfil 10 del conducto de cable 17. El segundo conector 35 engrana con el primer conector 30 y la primera estructura de soporte (oculta, cf. Figura 2) une el controlador y el conducto de cable 17. El módulo de luz 50 está preparado para unirse y conectarse simultáneamente al controlador 20. Representada aparece una tarjeta de circuito impreso 54, que cubre el rebaje justo por encima de la ventana de salida de luz 52 de la base 51. Tal como puede verse mejor en la Figura 3, la base 51 tiene miembros de traba 59 parecidos a una protuberancia y miembros de rebaje 55, siendo parte estos últimos de la segunda estructura de soporte. El tercer conector 36 y el cuarto conector 40 no pueden verse en la Figura 3, ya que se han desplazado de manera longitudinal en relación a los primeros y segundos conectores, tal como puede verse en la Figura 4.

La Figura 4 muestra una sección adicional de una luz 1 parcialmente montada después de la unión del controlador 20. El módulo de luz 50 está preparado para su unión con el controlador 20. Tal como puede verse, el módulo de luz tiene una base 51 con un rebaje que define una ventana de salida de luz 52. Al menos los lados estrechos del rebaje forman un escalón que es un apoyo 53 para la tarjeta de circuito impreso 54. La tarjeta de circuito impreso 54 puede tener una capa de metal para disipar el calor producido por las fuentes de luz. Tal como se representa, la tarjeta de circuito impreso puede tener un orificio pasante, a través del que se extiende un cuarto conector 40. Preferentemente, el cuarto conector se conecta de manera eléctrica a la tarjeta de circuito impreso en su lado orientado hacia la ventana de salida. El cuarto conector 40 se coloca justo enfrente del tercer conector 36 para que encaje simultáneamente con la unión del módulo de luz 50 con el controlador 20. Para unir el módulo de luz 50 al controlador, la luz 1 tiene segundas estructuras de soporte. Las segundas estructuras de soporte comprenden cierres 26, teniendo cada uno en sus extremos distales un cerrojo 27 para engranar con miembros de rebaje 55 complementarios. Los miembros de rebaje 55 en el ejemplo que se muestra son protuberancias que se extienden desde el módulo de luz 50, teniendo cada uno dos rebajes para el engranaje de un cerrojo 27.

La Figura 5 muestra un detalle de una sección de la luz después de la unión del módulo de luz 50 con el controlador

20. El módulo de luz cierra el compartimento 18, sin embargo, entre el módulo de luz y las patas 14 permanece un pequeño hueco de ventilación. El módulo de luz 50 y el controlador 20 se ventilan de esta manera y, por tanto, se enfrían. Tal como se ha explicado anteriormente, la primera estructura de soporte une el controlador al conducto de cable 17, en particular, con las patas 14 del perfil 10. Tal como puede verse en el presente documento, la primera estructura de soporte comprende palancas 25, que se conectan de manera flexible al controlador 20, en el ejemplo representado, a la mitad superior 21 del revestimiento del controlador 20. Las palancas 25 tienen una nariz 24 en dirección contraria al revestimiento. Cuando se inserta el controlador 20 en el compartimento 18, las protuberancias 15 de las patas 14 se deslizan sobre el puente de la nariz 24 girando, por tanto, la palanca 25 hacia el controlador 20 hasta que alcanza su posición final, es decir, la posición representada. Ahora, las palancas 25 giran hacia las patas 14 y el lado inferior de la nariz 24 engrana con la protuberancia 15. Posteriormente, el módulo de luz se une al controlador 20. El módulo de luz tiene miembros de traba 59, estando cada uno colocado como un bloque en el controlador 20 orientado hacia el lateral de las palancas 25, por tanto, evitando que las palancas 25 giren y, de esta manera, evitando que las narices 24 liberen la protuberancia 15, lo que liberaría la unión del controlador 20 con el conducto de cable 17.

Al unir el módulo de luz 50 al controlador 20, los terceros y cuartos conectores encajan. Al mismo tiempo, los cerrojos 27 se deslizan por encima de los miembros de rebaje 55 respectivos haciendo girar por tanto los cierres 26 hasta que cada uno de los cerrojos 27 entra en el rebaje del miembro de rebaje 55 respectivo. Ahora, los terceros y cuartos conectores 36, 40 se conectan y el módulo de luz 50 se une al controlador. La luz está completamente montada. No se necesitan herramientas ni habilidades específicas, como las de un electricista cualificado. Para montar la luz, simplemente hay que "encajar" el controlador con el conducto de cable 17 y el módulo de luz con el controlador. En caso de fallo del módulo de luz 50 o del controlador 20, las estructuras de soporte respectivas pueden liberarse una tras otra y los componentes pueden sustituirse con facilidad. Para liberar el módulo de luz 50, los cerrojos 27 giran para liberar el engranaje de los cerrojos 27 con los miembros de rebaje 55. Posteriormente, el módulo de luz puede extraerse del controlador 20, por tanto, desacoplando los terceros y cuartos conectores 36, 40. La trayectoria, requerida para extraer el módulo de luz del controlador para desacoplar los terceros y cuartos conectores 36, 40, es preferentemente más corta que la sección de los miembros de traba 59, que engranan con las primeras estructuras de soporte. Por tanto, puede asegurarse que el engranaje de la primera estructura de soporte, es decir, de la unión del conducto de cable 17 y el controlador 20 no puede soltarse hasta que se ha completado el desmontaje del módulo de luz 50.

El montaje de la luz puede simplificarse de manera adicional, si el cable 5 tiene conectores en ambos de sus extremos, permitiendo formar filas de luces, simplemente alineando los perfiles 10 para formar un conducto de cable 17 común y para conectar los cables 5 de manera consecutiva. Posteriormente, los controladores 20 y los módulos de luz 50 pueden unirse tal como se ha descrito anteriormente.

Debe entenderse que el controlador puede comprender un suministro de energía para las fuentes de luz. El cable de alimentación puede ser una señal de energía AC de una fase o de multifase o una señal DC que no es apta para dirigir directamente la al menos una fuente de luz, por ejemplo, uno o múltiples LED. El controlador puede convertir la energía proporcionada por el cable de alimentación en una señal de energía para la al menos una fuente de luz.

El controlador también puede controlar variables como temperaturas de las fuentes de luz y/o la tarjeta de circuito impreso, tiempo de encendido de las fuentes de luz, intensidad de la luz o similares y controlar la energía proporcionada a las fuentes de luz como una función de al menos una de las variables. Preferentemente, el controlador 20 se conecta mediante algún bus de datos a un controlador principal. El bus de datos permite que el controlador principal intercambie datos, por ejemplo, valores de las variables antes mencionadas, con el controlador y/o para enviar instrucciones como "encender luz en xx%", "apagar luz".

Lista de números de referencia

- 1 luz
- 5 cable/cable plano
- 10 perfil
- 11 pata de base
- 13 pata libre
- 14 pata libre
- 15 protuberancia de la primera estructura de soporte
- 16 funda del conducto de cable
- 17 conducto de cable

- 18 compartimento
- 20 controlador
- 21 media cubierta superior del revestimiento
- 22 media cubierta inferior del revestimiento
- 24 nariz
- 25 palanca
- 26 cierre
- 27 cerrojo
- 30 primer conector
- 35 segundo conector
- 36 tercer conector
- 40 cuarto conector
- 50 módulo de luz
- 51 base/funda de lámpara
- 52 ventana de salida de luz/rebaje
- 53 apoyo
- 54 tarjeta de circuito impreso
- 55 miembro de rebaje de la segunda estructura de soporte
- 56 LED/fuente de luz
- 58 hueco
- 59 miembro de traba/protuberancia
- 60 armazón de conexión

REIVINDICACIONES

1. Una luz (1) que comprende al menos un alojamiento (10) que aloja un módulo de luz (50) y un controlador (20) con un revestimiento, estando conectado eléctricamente el controlador (20) a un cable (5) y al módulo de luz (50), en donde el alojamiento comprende un conducto de cable (17) para alojar el al menos un cable (5), **caracterizada por que**
- el conducto de cable (17) comprende o se une a al menos un primer conector (30) que está conectado al cable (5),
 - el controlador (20) comprende al menos un segundo conector (35) y un tercer conector (36), en el que el segundo conector (35) es complementario al primer conector (30),
 - el conducto de cable (17) y/o el controlador (20) comprenden una primera estructura de soporte (15, 25) para unir el conducto de cable (17) al controlador (20), en donde la primera estructura de soporte (15, 25) une el conducto de cable (17) al controlador (20), cuando el primer conector (30) y el segundo conector (35) se enchufan.
2. La luz de la reivindicación 1, **caracterizada por que** el módulo de luz (50) comprende al menos un cuarto conector (40) y **por que** el módulo de luz (50) y/o el controlador (20) comprenden una segunda estructura de soporte para unir el módulo de luz (50) al controlador (20), en donde la segunda estructura de soporte une el módulo de luz (50) al controlador (20), cuando el tercer conector (36) y el cuarto conector (40) se enchufan.
3. La luz (1) de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que** la primera estructura de soporte y/o la segunda estructura de soporte se integran al menos en parte en el primer conector (30) y el segundo conector (35) y/o en el tercer conector (36) y el cuarto conector (40).
4. La luz (1) de una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la extensión del conducto de cable (17) define una dirección longitudinal y una dirección transversal y **por que** el segundo conector (35) y el tercer conector (36) se desplazan uno contra otro en la dirección longitudinal y/o la dirección transversal.
5. La luz (1) de una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el alojamiento comprende al menos un perfil (10), con una pata de base (11) y un par de patas (14) que se extienden desde la pata de base (11), en donde la pata de base (11) y el par de patas (14) forman un compartimento (18) para al menos el controlador (20) y/o el módulo de luz (50).
6. La luz (1) de la reivindicación 5, **caracterizada por que** el módulo de luz (50) cubre el compartimento (18).
7. El módulo de luz (1) de una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** las patas (14) tienen cada una al menos un primer miembro de unión (15) y el controlador (20) tiene al menos un segundo miembro de unión (25), en donde el primer y el segundo miembros de unión (15, 25) engranan y, por tanto, unen el conducto de cable (17) al controlador (20).
8. La luz de una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el módulo de luz (50) tiene al menos un miembro de traba (59), en la que el miembro de traba (59) evita que al menos uno de los primeros o segundos miembros de unión (15, 25) se liberen del engranaje.
9. La luz de una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada por que** al menos uno de los segundos y terceros conectores (30, 35) está fijo al revestimiento del controlador (20).
10. La luz de una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el módulo de luz (50) comprende una base (51), teniendo la base un rebaje que define una ventana de salida de luz (52), y al menos un apoyo (53) que define la posición de una tarjeta de circuito impreso (54) relativa a la ventana de salida de luz (52), en donde la tarjeta de circuito impreso (54) cubre el rebaje y en donde la tarjeta de circuito impreso (54) y la base (51) están unidos entre sí.
11. Un kit para formar una luz de una de las reivindicaciones anteriores, que comprende al menos:
- un alojamiento (10) que aloja un módulo de luz (50) y un controlador (20), comprendiendo el alojamiento (10) al menos un conducto de cable (17) para alojar al menos un cable (5), en donde el conducto de cable (17) comprende o está unido al menos a un primer conector (30), estando conectado el primer conector (30) al cable (5),
 - el controlador (20) que comprende al menos un segundo conector (35) para encajar con el primer conector (30), por tanto, estando conectado de manera eléctrica al cable (5), y
 - el módulo de luz (50) para su conexión eléctrica al controlador (20),
- en donde el conducto de cable (17) y/o el controlador (20) comprenden una primera estructura de soporte (15, 25) para unir el conducto de cable (17) al controlador (20), en donde la primera estructura de soporte (15, 25) une el

ES 2 507 740 T3

conducto de cable (17) al controlador (20), cuando el primer conector (30) y el segundo conector (35) se enchufan.

Fig. 1

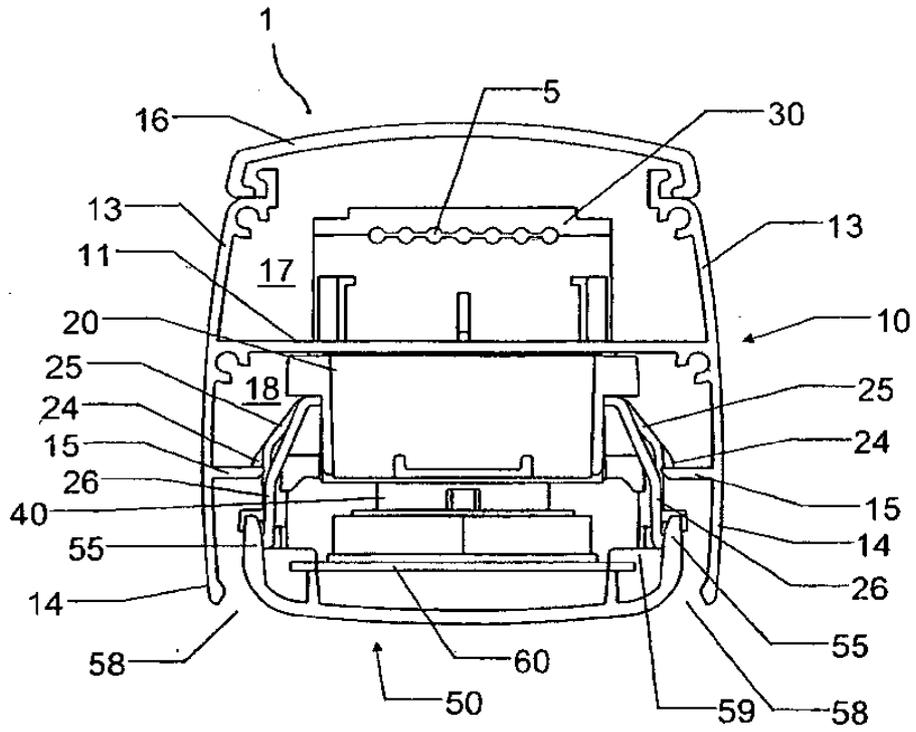


Fig. 2

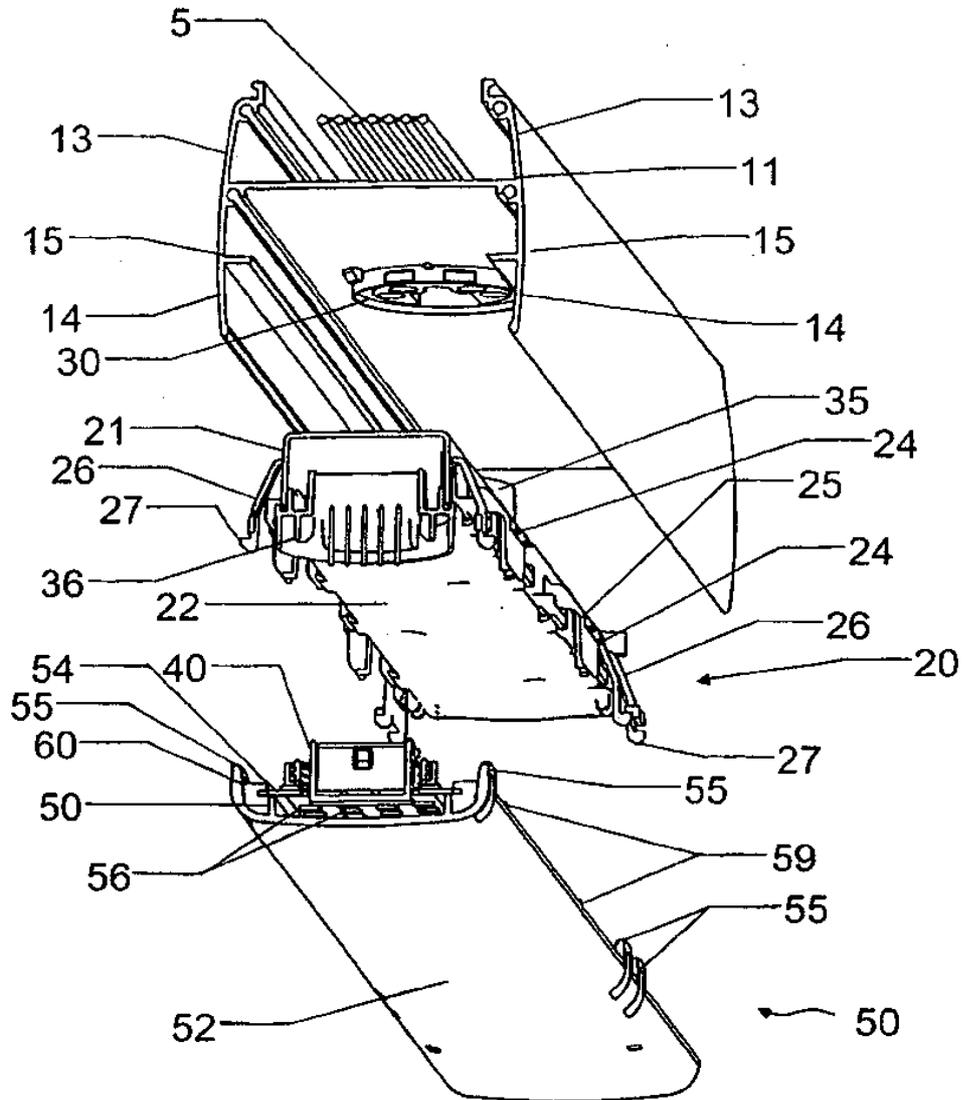


Fig. 3

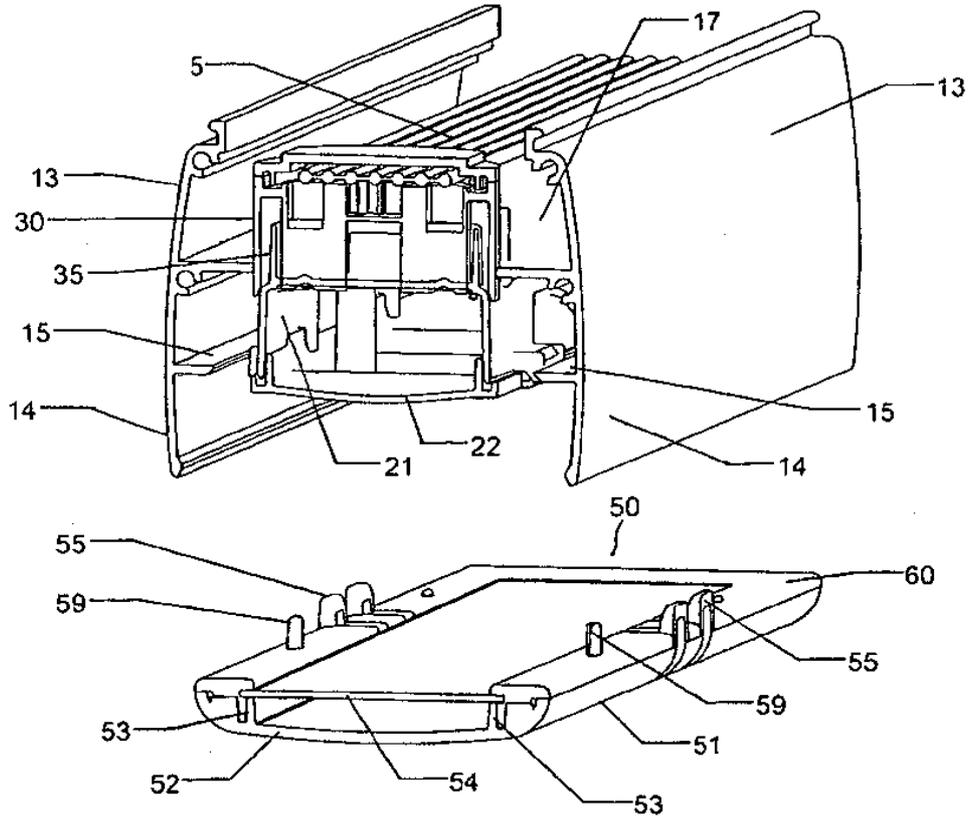


Fig. 4

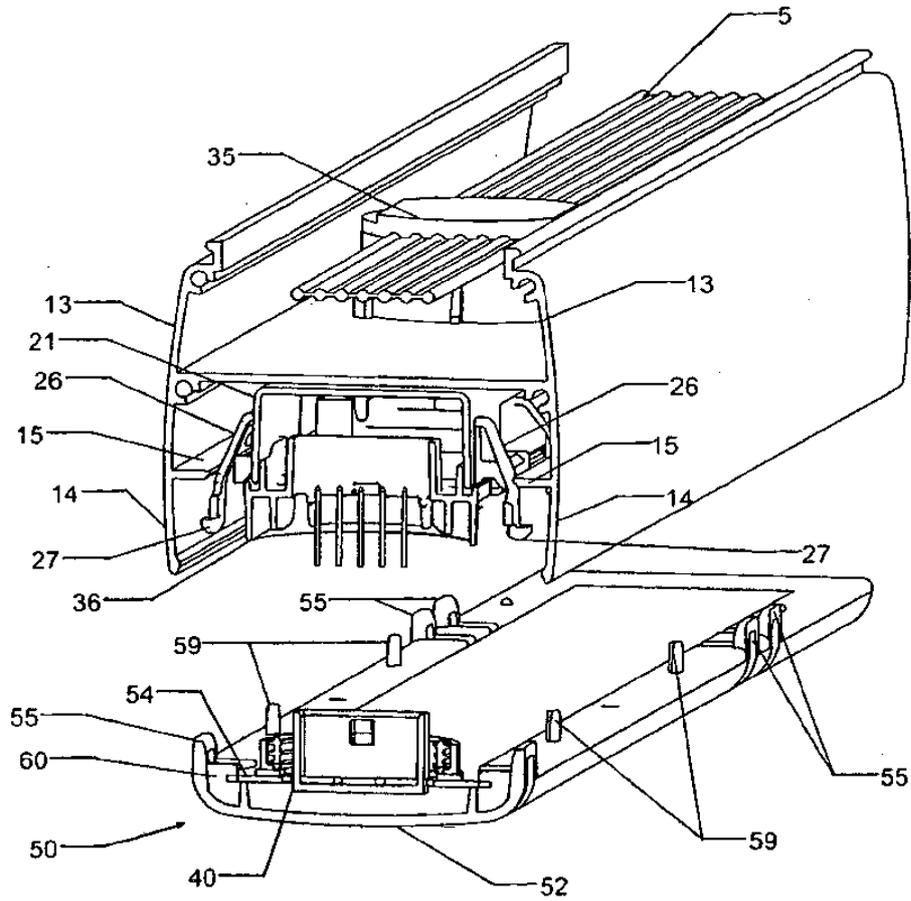


Fig. 5

