

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 987 280**

51 Int. Cl.:

H05K 5/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.01.2019 PCT/EP2019/051621**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.08.2019 WO19149596**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.01.2019 E 19702366 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2024 EP 3747243**

54 Título: **Una carcasa del controlador**

30 Prioridad:

30.01.2018 EP 18154202

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

14.11.2024

73 Titular/es:

**SIGNIFY HOLDING B.V. (100.0%)
High Tech Campus 48
5656 AE Eindhoven, NL**

72 Inventor/es:

**HOOIJER, CHRISTOFHER, DANIEL, CHARLES y
VERHOEVEN, MARK, JOHANNES, ANTONIUS**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 987 280 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

Una carcasa del controlador

5 Campo de la invención

La invención se refiere a una luminaria que comprende una carcasa de luminaria que aloja un conjunto de carcasa del controlador que comprende una carcasa del controlador y un cable. La invención se refiere además a un procedimiento para alojar un conjunto de carcasa del controlador en una luminaria que comprende una carcasa de luminaria.

Antecedentes de la invención

15 Un controlador es relevante para muchos dispositivos eléctricos, como un dispositivo de iluminación o una luminaria. Existe un claro impulso en la industria para miniaturizar los controladores y/o productos que comprenden un controlador, ya que esto permite producir dispositivos eléctricos más compactos y mejorar la experiencia del consumidor. Otra tendencia en la industria es asegurar la idoneidad de un solo tipo de controlador para muchas configuraciones diferentes de un dispositivo eléctrico. Para lograr dicha miniaturización y dicha flexibilidad, la arquitectura de los componentes del controlador y la configuración de la carcasa del controlador son clave.

20 Una solución es, por ejemplo, conocida de US2017/0114991, en el que una estructura de accionamiento de LED incluye una carcasa inferior, una carcasa superior, un tablero separador y una cubierta superior. Dicha carcasa inferior tiene una estructura de caja hueca y comprende un terminal de cableado. Dicha carcasa inferior se proporciona además con un orificio de cableado, en el que el orificio de cableado está opcionalmente provisto de una cubierta metálica. Durante una operación de cableado, se golpea la cubierta metálica y se extiende un tubo de cableado a través del orificio de cableado para conectar el tubo de cableado con dicho terminal de cableado. Aunque dicho orificio de cableado proporciona una ventaja en el cableado del controlador en diferentes configuraciones de cableado, dicha estructura de accionamiento de LED sigue estando limitada en flexibilidad y ergonomía del cableado, porque dicho tubo de cableado está fijado de manera estática en el orificio después de dicha operación de cableado y se requieren demasiadas acciones para desmontar la carcasa del controlador y reorganizar la arquitectura del controlador en consecuencia. Se encuentra una estructura similar para la caja de conexiones del documento US2016/0040839A1. El documento US2017/261184A1 divulga un conjunto de carcasa del circuito electrónico para una fuente de alimentación de iluminación, comprendiendo el conjunto de carcasa del circuito electrónico una base que forma una cavidad, un sustrato, una pared lateral que comprende una primera ranura de enrutamiento y una segunda ranura de enrutamiento, una tapa, un primer grupo de cables y un segundo grupo de cables, en el que el primer y el segundo grupo de cables son recibidos en las primeras y segundas ranuras de enrutamiento.

40 La técnica previa divulga que un cable puede entrar en una carcasa del controlador en un lugar definido. Dicha ubicación de entrada a menudo es fija y determinada por la arquitectura del controlador. Esto resulta en una falta de flexibilidad, lo que puede impedir la miniaturización y hace que una única caja de controlador no sea adecuada para su uso en diferentes configuraciones de dispositivos.

Resumen de la invención

45 Es objeto de la invención proporcionar un artefacto de iluminación mejorado que comprende una carcasa de artefacto de iluminación que aloja un conjunto de carcasa del controlador mejorado de acuerdo con la invención. La invención se expone en el conjunto adjunto de reivindicaciones independientes y dependientes.

50 Es objeto de la invención proporcionar una luminaria con una caja de control mejorada, que al menos alivie los problemas mencionados anteriormente. A tal efecto, la invención proporciona una luminaria con una carcasa del controlador que comprende: un bloque de terminales para conectar un cable a un controlador; un compartimento para recibir el cable; una primera pared de carcasa adyacente y transversal a una segunda pared de carcasa, en la que la primera pared de carcasa comprende una primera entrada dispuesta para recibir el cable y la segunda pared de carcasa comprende una segunda entrada dispuesta para recibir el cable, y en la que dicha primera pared de carcasa y dicha segunda pared de carcasa encierran una parte del compartimento; una tapa para cerrar el compartimento y que en posición cerrada confina el cable en la primera entrada o la segunda entrada.

60 Dicha carcasa del controlador comprende un compartimento para recibir un cable. Este compartimento puede estar parcialmente cerrado por la primera pared de carcasa y la segunda pared de carcasa, en el que la primera pared de carcasa es adyacente y transversal a la segunda pared de carcasa, y en el que la primera pared de carcasa comprende una primera entrada dispuesta para recibir el cable y la segunda pared de carcasa comprende una segunda entrada dispuesta para recibir el cable. Dicho cable puede conectarse posteriormente a al menos un controlador en la carcasa del controlador a través de dicho bloque de terminales. La mencionada carcasa del controlador comprende además una tapa para cerrar el compartimento. Cuando la tapa está en posición abierta, el compartimento está configurado para recibir el cable a través de la primera entrada o de la segunda entrada, lo que

permite ventajosamente que el cable sea redirigido a través de la primera entrada o (transversalmente a ella) la segunda entrada. Cuando la tapa está en posición cerrada, el cable puede estar, por lo tanto, confinado en la primera entrada o en la segunda entrada.

5 Por lo tanto, la presente invención proporciona una luminaria con una carcasa del controlador mejorada, que permite ventajosamente que un cable sea redirigido dentro de la carcasa del controlador, sin la necesidad de desconectar dicho cable del controlador y/o del bloque de terminales.

10 Por lo tanto, la carcasa del controlador mejorada proporciona flexibilidad y ergonomía en la posición del cable en consecuencia sin la necesidad de una operación de cableado (es decir, desconectar/conectar el cableado del controlador). Además, dado que la primera pared de carcasa es adyacente y transversal a la segunda pared de carcasa, existe la opción de redirigir el cable para que salga de la carcasa del controlador en direcciones transversales entre sí. Esto permite que una única carcasa del controlador sea adecuada para su aplicación en diferentes configuraciones de dispositivos y facilita la miniaturización de productos que comprenden un controlador, ya que la posición del cable ya no es una restricción fija.

15 Por ejemplo: Una luminaria puede alojar una carcasa del controlador. Debido a la miniaturización, la carcasa del controlador puede ser instalado en la luminaria sin ningún tipo de tolerancia. Sin embargo, siempre es necesaria una tolerancia en un lugar donde un cable entra/sale de la carcasa del controlador. Si una carcasa del controlador comprende una entrada de cable fija, tal carcasa del controlador puede ser posicionada en la luminaria con menos configuraciones posibles en comparación con una carcasa del controlador de acuerdo con la presente invención; porque la carcasa del controlador mejorada de acuerdo con la presente invención proporciona flexibilidad para redirigir el cable y elegir la ubicación donde se presenta la tolerancia deseada y el cable puede entrar/salir de la carcasa del controlador, sin necesidad de desconectar el cable del controlador.

20 La carcasa del controlador puede ser una carcasa del controlador de iluminación.

25 De acuerdo con la invención, la primera pared de carcasa es transversal a la segunda pared de carcasa. En un ejemplo adicional, no cubierto por la invención reivindicada, la segunda pared de carcasa puede estar sesgada con respecto a la segunda pared de carcasa en un ángulo, en el que dicho ángulo puede ser, por ejemplo, el ángulo interno de dos paredes de la carcasa y en un rango entre 60 grados y 160 grados, por ejemplo 60 grados, 90 grados, 108 grados, 150 grados o 135 grados. Por ejemplo, cuando la carcasa del controlador comprende una forma triangular perfecta, una primera pared de carcasa y una segunda pared de carcasa (suponiendo los bordes del triángulo perfecto) pueden estar inclinadas entre sí en un ángulo interno de 60 grados. O, por ejemplo, cuando la carcasa del controlador comprende una forma octagonal, dicho ángulo interno puede ser de 135 grados; y mutatis mutandis para otras formas como pentágono, cuadrado, etc.

30 Dicho cable puede ser un cable de red. Dicho cable puede ser además un cable de control, por ejemplo, cableado DALI. Dicho cable también puede ser un cable de salida que alimenta una carga, como por ejemplo el cableado para accionar un dispositivo de iluminación semiconductor, como por ejemplo un LED. Además, el cable puede estar conectado a al menos un controlador a través de un bloque de terminales en la carcasa del controlador. Dicha conexión puede ser fija y/o parcialmente fija, como se conoce en los bloques de terminales conocidos.

35 Dicha carcasa del controlador y dicha correspondiente primera pared de carcasa, segunda pared de carcasa y/o dicha tapa, pueden ser al menos uno de un metal, un plástico o una cerámica. La mencionada carcasa del controlador también puede ser producida mediante fabricación aditiva, impresión 3D y/o moldeo. La tapa puede ser, por ejemplo, moldeada por inyección de 2 componentes simultáneamente con la carcasa del controlador.

40 Dicha carcasa del controlador aloja al menos un controlador. La mencionada carcasa del controlador puede alojar además electrónica relacionada con sensores vinculados a la carga impulsada por el controlador. Dicha carcasa del controlador puede ser parte de una carcasa de dispositivo electrónico. La mencionada carcasa del controlador puede comprender una forma de placa hueca rectangular, cuadrada, tubular y/o alargada.

45 En una realización, en posición cerrada, la tapa puede estar adyacente tanto a la primera pared de carcasa como a la segunda pared de carcasa. Por ejemplo, cuando la primera pared de carcasa y la segunda pared de carcasa son las paredes laterales de una caja rectangular, la tapa puede ser parte de una pared superior de la caja rectangular. En otro ejemplo, cuando la primera pared de carcasa y la segunda pared de carcasa son las paredes laterales de una caja rectangular, en la que ambas paredes laterales son adyacentes entre sí a lo largo del borde correspondiente de dicha caja rectangular, la tapa puede ser parte del borde de dicha caja rectangular y puede colindar/estar adyacente tanto a la primera pared de carcasa como a la segunda pared de carcasa; por lo tanto, la tapa puede deslizarse en la parte correspondiente de dicho borde para cerrar el compartimento.

50 Además, dicha tapa puede evitar que los cables sueltos queden expuestos en el exterior de la carcasa del controlador, evitando así posibles condiciones peligrosas. En una realización, dicha tapa puede comprender un mecanismo de bloqueo para fijar la tapa a la carcasa del controlador. El mencionado mecanismo de bloqueo puede ser, por ejemplo, un ajuste a presión; o alternativamente, un candado magnético, un candado adhesivo como una

etiqueta, o un candado de ajuste apretado. Además, la tapa puede pivotar en la carcasa del controlador o, alternativamente, ser una parte separable.

5 Como se mencionó, la primera entrada está dispuesta para recibir el cable y la segunda entrada está dispuesta para recibir el cable. En una realización, la primera entrada y la segunda entrada pueden estar dispuestas para fijar de manera desmontable el cable a la carcasa del controlador. El efecto de tal realización es que el cable puede fijarse de manera desmontable a la primera entrada o a la segunda entrada, proporcionando una restricción en esa ubicación, y posteriormente puede ser desenganchado - cuando se desee - de dicha primera entrada o dicha segunda entrada para permitir el redireccionamiento de dicho cable a otra entrada respectiva. Dicha fijación desmontable puede realizarse mediante múltiples opciones mecánicas diferentes. Por lo tanto, en una realización, la primera entrada y la segunda entrada pueden estar dispuestas para fijar de manera desmontable el cable a la carcasa del controlador mediante un ajuste ceñido del cable y/o un ajuste a presión del cable.

15 Dicha primera y segunda entrada pueden comprender una forma similar. La primera entrada mencionada y la segunda entrada mencionada pueden comprender una rendija, una abertura o un espacio; los cuales pueden tener diferentes formas posibles, tales como, por ejemplo, redonda, parcialmente redonda, elíptica, parcialmente elíptica, cuadrada, triangular, parcialmente triangular, con forma de gota, etc. Dicha forma puede ser parte de la arquitectura de ajuste ceñido y/o de ajuste a presión de los medios para fijar de manera desmontable el cable. Por ejemplo, la entrada con forma de gota y parte superior abierta puede permitir que un cable redondo se presione a través de la parte superior estrecha y se fije de manera desmontable en la parte inferior de forma de gota (como se puede presionar el cable nuevamente hacia afuera).

25 La configuración del compartimento en sí también puede permitir que un cable sea recibido y guiado de acuerdo con el bloque de terminales. Por lo tanto, en una realización, el compartimento puede comprender una primera ranura dispuesta para recibir y/o fijar de manera desmontable el cable, y en el que el compartimento puede comprender una segunda ranura dispuesta para recibir y/o fijar de manera desmontable el cable. Dicha realización puede permitir que el cable se posicione en consecuencia en el compartimento y puede prevenir cualquier juego del cable (por ejemplo, evitando posibles cableados sueltos). Además, tal realización puede permitir la prevención de tirones del cable.

30 En una realización, en la posición cerrada, la tapa puede fijar el cable en la primera entrada y en la segunda entrada. De manera similar, tal realización puede permitir que el cable se posicione en consecuencia en el compartimento y puede prevenir cualquier juego del cable (por ejemplo, evitando posibles cableados sueltos). Además, tal realización puede permitir la prevención de tirones del cable. La tapa puede, por ejemplo, comprender un borde que presiona el cable en la entrada respectiva. Además, la tapa puede, por ejemplo, proporcionar una característica de sujeción y, por ejemplo, comprender un borde que presiona con un ajuste de sujeción el cable en la respectiva entrada.

40 Dicho bloque de terminales puede ser utilizado (especialmente en la Unión Europea debido a regulaciones) para conectar el cable al controlador. Puede ser ventajoso posicionar el bloque de terminales en el compartimento. Por lo tanto, en una realización, el compartimento comprende el bloque de terminales. Dicha realización también permitió que el bloque de terminales fuera accesible cuando se abre dicha tapa; proporcionando así flexibilidad adicional para acceder al bloque de terminales y/o al controlador. El bloque de terminales también puede estar situado en un compartimento separado adyacente al compartimento de acuerdo con la invención. En tal caso, los componentes del controlador vulnerables, incluido el bloque de terminales, pueden estar protegidos en otro compartimento, mientras que el compartimento de la presente invención permite conectar/desconectar el controlador sin necesidad de abrir la carcasa del controlador (completamente) y exponer componentes vulnerables del controlador, sino solo abriendo el compartimento (sin herramientas).

50 En una realización, la carcasa del controlador comprende un compartimento para alojar al controlador. Por lo tanto, el compartimento del controlador comprende al controlador. El mencionado controlador puede ser un controlador de iluminación. El compartimento del controlador es separado del compartimento de acuerdo con la invención. El bloque de terminales puede, como se mencionó parcialmente antes, también estar ubicado dentro del compartimento del controlador. Por lo tanto, la tapa solo puede cerrar dicho compartimento y no el compartimento del controlador. Por lo tanto, el compartimento del controlador que comprende al controlador puede ser sellado y protegido contra cualquier exposición al medio ambiente. En una realización, la primera pared de carcasa es perpendicular a la segunda pared de carcasa con un margen angular de a lo máximo 5 grados. Por lo tanto, el cable puede ser recibido por la carcasa del controlador ya sea horizontal o verticalmente respecto a uno de sus bordes. Esto permite que una única carcasa del controlador sea adecuada para su aplicación en diferentes configuraciones de dispositivos y facilita la miniaturización de productos que comprenden un controlador, ya que la posición del cable ya no es una restricción fija. Alternativamente, dicho margen puede ser a lo máximo de 10 grados.

60 Dado que la miniaturización de los controladores y/o dispositivos electrónicos es relevante, puede ser ventajoso limitar el volumen total del compartimento con respecto al volumen total de la carcasa del controlador. Por lo tanto, en una realización, un volumen total del compartimento es a lo máximo el 10 % de un volumen total de la carcasa del controlador. En consecuencia, con un volumen ocupado tan limitado dentro de la carcasa del controlador, la

presente invención proporciona una carcasa de controlador que es adecuada para su aplicación en diferentes configuraciones de dispositivos.

De manera similar, puede ser ventajoso situar el compartimento en una ubicación dentro de la carcasa del controlador que no ocupe un área para colocar un PCB. Por lo tanto, en una realización, se proporciona una carcasa del controlador de acuerdo con la invención, en el que la carcasa del controlador comprende además una pared superior de la carcasa opuesta y paralela a una pared inferior de la carcasa, en el que la pared superior de la carcasa y la pared inferior de la carcasa están adyacentes a ambas, la primera pared de carcasa y la segunda pared de carcasa; en el que la carcasa del controlador comprende además una altura, definiéndose la altura como la distancia más corta que va desde la pared inferior de la carcasa hasta la pared superior de la carcasa; y en el que el compartimento está ubicado en la carcasa del controlador por encima de un plano abarcado por la primera pared de carcasa y la segunda pared de carcasa y paralelo a la pared inferior de la carcasa, cuyo plano está ubicado dentro del 25 % superior de dicha altura de la carcasa del controlador. Por lo tanto, dado que el compartimento está ubicado dentro del 25 % superior de dicha altura de la carcasa del controlador, el 75 % inferior está completamente disponible para ubicar otros componentes, como un PCB.

Además, en ejemplos adicionales, en función de la aplicación, las exigencias y/o las dimensiones de la carcasa del controlador, el compartimento puede colocarse al lado del PCB o (suficientemente) por encima del PCB. Por lo tanto, en algunos ejemplos, el compartimento puede estar posicionado en un lado o borde de la carcasa del controlador, de tal manera que un lado restante pueda alojar un PCB o chipset.

Además, en ejemplos adicionales, la carcasa del controlador también puede comprender una tercera entrada para redirigir dicho cable. Por lo tanto, en los ejemplos, la carcasa del controlador comprende una tercera pared de carcasa adyacente a la primera pared de carcasa y a la segunda pared de carcasa, en el que la tercera pared de carcasa comprende una tercera entrada dispuesta para recibir el cable, y en el que dicha tercera pared de carcasa, dicha primera pared de carcasa y dicha segunda pared de carcasa encierran una parte del compartimento; y en el que la tapa está además dispuesta para, en posición cerrada, confinar el cable en la tercera entrada, primera entrada o la segunda entrada.

Las realizaciones que se aplican a características relacionadas con la primera entrada o la segunda entrada, la primera pared de carcasa o la segunda pared de carcasa, pueden aplicarse mutatis mutandis a dicha tercera entrada y dicha tercera pared de carcasa. Por ejemplo, dicha tercera entrada también puede estar dispuesta para fijar de manera desmontable el cable a la carcasa del controlador; O: en el que, en posición cerrada, la tapa fija el cable en la primera entrada, en la segunda entrada o en la tercera entrada. Además, el compartimento puede comprender una primera ranura dispuesta para recibir y/o fijar de manera desmontable el cable.

Dicha tercera entrada proporciona flexibilidad adicional a la presente invención, porque el cable puede ser redirigido dentro de la carcasa del controlador en más direcciones, sin necesidad de desconectar dicho cable del controlador y/o del bloque de terminales. Por lo tanto, una única carcasa del controlador de acuerdo con la invención puede ser posicionada dentro, por ejemplo, de un accesorio de iluminación en más configuraciones sin modificaciones elaboradas.

La luminaria de acuerdo con la invención comprende un conjunto de carcasa del controlador que incluye la carcasa del controlador según la presente invención y un cable, en el que el cable está conectado al bloque de terminales, y en el que el cable se recibe y/o fijado de manera desmontable por la carcasa del controlador a través de la primera entrada o la segunda entrada. Las ventajas que se aplican a la carcasa del controlador de acuerdo con la invención también se aplican al conjunto de carcasa del controlador de acuerdo con la invención. En una realización adicional, el cable es un cable de alimentación. Un cable de alimentación como este puede alimentar un dispositivo de iluminación. Dado que un cable de alimentación requiere mucha tolerancia en el lugar donde entra en el controlador, la presente invención es particularmente ventajosa siempre que el cable sea un cable de alimentación, porque dicho cable de alimentación puede ser redirigido dentro de la carcasa del controlador, sin necesidad de desconectar dicho cable de alimentación del controlador y/o del bloque de terminales.

Además, como se mencionó, en ejemplos adicionales de dicho conjunto de carcasa del controlador, la carcasa del controlador también puede comprender una tercera entrada para redirigir el cable del conjunto de carcasa del controlador. Por lo tanto, se puede proporcionar un conjunto de carcasa del controlador, en el que el conjunto de carcasa del controlador puede comprender la carcasa del controlador de la presente invención y un cable, en el que el cable está conectado al bloque de terminales, y en el que el cable se recibe y/o fijado de manera desmontable por la carcasa del controlador a través de la primera entrada, la segunda entrada o la tercera entrada.

Como se mencionó, el objeto de la invención es proporcionar una luminaria mejorada que comprende una carcasa de luminaria que aloja dicho conjunto de carcasa del controlador mejorado de acuerdo con la invención. A tal fin, la invención proporciona una luminaria que comprende una carcasa de luminaria que aloja el conjunto de carcasa del controlador de acuerdo con la invención. Las ventajas que se aplican a la carcasa del controlador y al conjunto de carcasa del controlador de acuerdo con la invención también se aplican a la luminaria de acuerdo con la invención. El mencionado luminario puede ser, por ejemplo, un accesorio de iluminación en riel, un foco o un accesorio TLED.

Además, la presente invención permite que un único conjunto de carcasa del controlador se ajuste en diferentes orientaciones en un solo tipo de carcasa de luminaria, en el que el ajuste es lo más óptimo posible; y/o la presente invención permite que un único conjunto de carcasa del controlador se ajuste en diferentes tipos de carcasas de luminaria, ya que puede orientarse de manera diferente sin tener una restricción de tolerancia en el lugar donde un cable entra/sale de la carcasa del controlador.

Por ejemplo: Un conjunto de carcasa del controlador puede ser instalado en un carcasa de luminaria. Dicho cable (por ejemplo, un cable de red) puede entrar en la carcasa del controlador a través de la primera entrada. Por lo tanto, el conjunto de carcasa del controlador requiere tolerancia en la primera entrada, porque el cable entra (o sobresale) de la carcasa del controlador en esta primera entrada. Por lo tanto, el conjunto de carcasa del controlador no puede ajustarse de forma apretada a la carcasa de luminaria en el lado de la primera entrada. Por lo tanto, existe una clara restricción en la posición del conjunto de carcasa del controlador dentro de la carcasa de luminaria. Sin embargo, dado que el conjunto de carcasa del controlador de acuerdo con la presente invención permite que el cable sea redirigido a una entrada diferente, es decir, la segunda entrada transversal a la primera entrada, el conjunto de carcasa del controlador no comprende dicha limitación y puede ser instalado más fácilmente en la carcasa de luminaria al lado de la primera entrada. Es decir, el cable simplemente se redirige abriendo la tapa que cierra el compartimento, realineando el cable y cerrando la tapa para confinar el cable. Como resultado de esto, el conjunto de carcasa del controlador puede ser posicionado en configuraciones más diferentes dentro de la luminaria. Además, se puede producir e implementar un único conjunto de carcasa del controlador en diferentes luminarias y carcasas de luminarias correspondientes.

Los ejemplos de una carcasa del controlador, o conjunto de carcasa del controlador, que comprende una tercera entrada pueden, mutatis mutandis, ser acomodados en dicha carcasa de luminaria de dicha luminaria. Se aplican las mismas ventajas.

Por lo tanto, en una realización, el recinto de la luminaria comprende una pared interna para la instalación del conjunto de la caja del controlador, y en el que el conjunto de la caja del controlador está en conexión con dicha pared interna a través de la primera pared de la caja o la segunda pared de la caja. Por lo tanto, el conjunto de carcasa del controlador puede ajustarse firmemente a una pared interna de la carcasa de luminaria a través de la primera pared de carcasa o la segunda pared de carcasa, lo que proporciona flexibilidad en la configuración de una luminaria, ya que la restricción del cable que entra/sale de la carcasa del controlador se resuelve/libera.

Alternativamente, como se mencionó anteriormente, en ejemplos con una tercera pared de carcasa y una tercera entrada, dicho conjunto de carcasa del controlador puede estar en relación con dicha pared interior a través de la primera pared de carcasa, la segunda pared de carcasa o la tercera pared de carcasa.

En una realización, la luminaria es un foco. Dicho foco puede comprender una carcasa tubular, por ejemplo, cilíndrica. En una realización, la carcasa de luminaria comprende una forma cilíndrica. En una realización, el cuerpo de la luminaria está hecho de metal. Por lo tanto, puede ser ventajoso evitar que el cableado suelto salga de la carcasa del controlador, lo cual puede ser prevenido por dicha tapa.

Es un objeto adicional de la invención proporcionar un procedimiento mejorado para confinar un cable en una carcasa del controlador. A este respecto, la invención también proporciona un procedimiento para confinar un cable en una carcasa del controlador de acuerdo con la invención, en el que el procedimiento comprende los pasos de: conectar el cable al bloque de terminales; recibir y/o fijar de manera desmontable el cable a través de la primera entrada o la segunda entrada (o la tercera entrada si es aplicable); confinar el cable en respectivamente la primera entrada o la segunda entrada (o la tercera entrada si es aplicable) cerrando la tapa. Las ventajas que se aplican a la carcasa del controlador y al conjunto de carcasa del controlador de acuerdo con la invención también se aplican a la luminaria de acuerdo con la invención.

Es un objeto adicional de la invención proporcionar un procedimiento mejorado para alojar un conjunto de carcasa del controlador en una luminaria que comprende una carcasa de luminaria. A este respecto, la invención también proporciona un procedimiento para alojar un conjunto de carcasa del controlador de acuerdo con la invención en una luminaria que comprende una carcasa de luminaria, el procedimiento comprende los siguientes pasos: instalar el conjunto de carcasa del controlador dentro de la carcasa de luminaria, en el que el conjunto de carcasa del controlador está en conexión con dicha pared interior a través de la primera pared de carcasa o la segunda pared de carcasa (o la tercera pared de carcasa si es aplicable), y en el que el cable se recibe y/o fija de manera desmontable por la carcasa del controlador a través de la primera entrada o la segunda entrada (o la tercera entrada si es aplicable). Las ventajas que se aplican a la carcasa del controlador y al conjunto de carcasa del controlador de acuerdo con la invención también se aplican al luminaria de acuerdo con la invención.

En un ejemplo no cubierto por la invención reivindicada, la carcasa del controlador comprende un compartimento adicional, por ejemplo, un segundo compartimento, idéntico o similar al compartimento. Dicho compartimento adicional, por ejemplo, dicho segundo compartimento, puede estar encerrado mutatis mutandis por una cuarta pared de carcasa y una quinta pared de carcasa. Por ejemplo, considerando que la carcasa del controlador es una caja cuadrada, el compartimento y el compartimento adicional de acuerdo con la invención pueden estar posicionados en

bordes opuestos de la caja cuadrada a lo largo de la diagonal de la misma. Por lo tanto, en ejemplos, la invención puede proporcionar una carcasa del controlador que comprende: un bloque de terminales para conectar un cable a un controlador; un compartimento para recibir el cable; una primera pared de carcasa adyacente y transversal a una segunda pared de carcasa, en la que la primera pared de carcasa comprende una primera entrada dispuesta para recibir el cable y la segunda pared de carcasa comprende una segunda entrada dispuesta para recibir el cable, y en la que dicha primera pared de carcasa y dicha segunda pared de carcasa encierran una parte del compartimento; una tapa para cerrar el compartimento y que en posición cerrada confina el cable en la primera entrada o la segunda entrada; un bloque de terminales adicional para conectar un cable adicional al controlador; un compartimento adicional para recibir el cable adicional; una cuarta pared de carcasa adyacente a una quinta pared de carcasa, en la que la cuarta pared de carcasa comprende una cuarta entrada dispuesta para recibir el cable adicional y la quinta pared de carcasa comprende una quinta entrada dispuesta para recibir el cable adicional, y en la que dicha cuarta pared de carcasa y dicha quinta pared de carcasa encierran una parte del compartimento adicional; una tapa adicional para cerrar el compartimento adicional y que en posición cerrada confina el cable adicional en la cuarta entrada o la quinta entrada.

De manera similar, dicha carcasa del controlador, o dicha ensamblaje de carcasa del controlador, que comprende un compartimento adicional como se mencionó anteriormente, también puede ser acomodado mutatis mutandis por la luminaria según la invención. Un compartimento adicional proporciona flexibilidad y aplicación adicionales a la presente invención, porque el cable y el cable adicional pueden ser redirigidos dentro de la carcasa del controlador en más direcciones, sin necesidad de desconectar dicho cable del controlador y/o del bloque de terminales. Por lo tanto, una única carcasa del controlador de acuerdo con la invención puede ser posicionado dentro, por ejemplo, de un dispositivo de iluminación en más configuraciones sin modificaciones elaboradas, y para un cable y un cable adicional; por ejemplo, cables que ingresan a la carcasa del controlador desde extremos opuestos, como un cable de alimentación y un cable de control que alimenta una fuente de luz.

Breve descripción de los dibujos

La invención se explicará a continuación mediante los dibujos esquemáticos no limitativos:

La Figura 1A representa esquemáticamente una primera realización de un conjunto de carcasa del controlador que comprende una carcasa del controlador y un cable de alimentación, mientras que la Figura 1B muestra esquemáticamente una vista desde arriba de la misma;

La Figura 2 representa esquemáticamente una segunda realización de un conjunto de carcasa de controlador que comprende una carcasa de controlador y un cable de control;

La Figura 3 representa esquemáticamente, a modo de ejemplo no limitativo, una realización de un foco de pequeño diámetro y una realización de un foco de gran diámetro;

La Figura 4 representa esquemáticamente, dentro de un diagrama de flujo, una realización de un procedimiento para confinar un cable en una carcasa del controlador;

La Figura 5 representa esquemáticamente, dentro de un diagrama de flujo, una realización de un procedimiento para alojar un conjunto de carcasa del controlador en una luminaria que comprende una carcasa de luminaria.

La Figura 6 representa esquemáticamente una tercera realización de un conjunto de carcasa del controlador que comprende una carcasa del controlador y un cable de control, en el que la carcasa del controlador comprende un segundo compartimento.

Descripción detallada de las realizaciones

Como se mencionó, la presente invención proporciona una luminaria con un carcasa del controlador mejorado y un conjunto de carcasa del controlador mejorado, que permiten ventajosamente que un cable se redirija dentro de dicha carcasa del controlador, sin necesidad de desconectar dicho cable de un controlador y/o bloque de terminales comprendido dentro de dicha carcasa del controlador.

La Figura 1A representa esquemáticamente, como ejemplo no limitante, una realización de un conjunto de carcasa de controlador 100 que comprende una carcasa de controlador 10 y un cable de alimentación 30. La Figura 1B representa esquemáticamente una vista desde arriba de la realización representada en la figura 1A, pero en el que la tapa se omite en la representación por conveniencia. El cable de alimentación 30 tiene un primer hilo 31 y un segundo hilo 32. Alternativamente, dicho cable de alimentación puede ser otro tipo de cable. Por ejemplo: un cable de control para, por ejemplo, cableado DALI, o un cable de control (saliendo de la carcasa del controlador) para accionar una carga como, por ejemplo, una fuente de luz. El mencionado cable de alimentación puede ser además un cable de alimentación.

La carcasa del controlador 10 comprende un bloque de terminales 11. El bloque de terminales 11 conecta el primer cable 31 y el segundo cable 32 del cable de red 30 a un controlador (no mostrado) en la carcasa del controlador 10. Por lo tanto, el primer controlador 31 y el segundo controlador 32 del cable de red 30 están sujetos por medios conocidos en el bloque de terminales 11. Alternativamente, en algunos casos, en función de las regulaciones, cualquier cableado del cable de alimentación puede ser conectado directamente al controlador, por ejemplo, soldando.

- 5 La carcasa del controlador 10 comprende además una primera pared de carcasa 14 adyacente y transversal a una segunda pared de carcasa 24. Dado que la carcasa del controlador 10 es esencialmente una caja rectangular, en la que la primera pared de carcasa 14 es perpendicular a la segunda pared de carcasa 24. Alternativamente, se pueden imaginar otras configuraciones para dar forma a la carcasa del controlador, teniendo paredes adyacentes entre sí en otros ángulos. La carcasa del controlador puede comprender bordes curvados. La carcasa del controlador puede comprender un bisel en un borde. Además, la primera pared de carcasa 14 comprende una primera entrada 15 dispuesta para recibir el cable 30. La segunda pared de carcasa 24 comprende una segunda entrada 25 dispuesta para recibir el cable 30.
- 10 La carcasa del controlador 10 comprende además un compartimento 12. La primera pared de carcasa 14 y la segunda pared de carcasa 24 encierran una parte del compartimento 12. En consecuencia, la primera entrada 15 y la segunda entrada 25 abren (o conducen, o conectan, o limitan, o están en comunicación de fluido) al compartimento 12. Además, el volumen total del compartimento 12 es a lo máximo el 10 % del volumen total de la carcasa del controlador 10. Alternativamente, la proporción de volumen del compartimento en comparación con el volumen total de la carcasa del controlador puede ser respectivamente 2:10, 3:10 o 1:20. Esto asegura que el compartimento 12 sea lo suficientemente pequeño para que haya relativamente más volumen disponible para otros componentes en la carcasa del controlador 10, como los componentes del controlador y/o sensores. Además, aquí, el compartimento 12 comprende el bloque de terminales 11. En realizaciones alternativas (no representadas), el bloque de terminales puede estar en otro compartimento adyacente.
- 15 Haciendo referencia a la figura 1A y la figura 1B, el compartimento 12 recibe el cable principal 30. Específicamente, el cable de red 30 se recibe por la segunda entrada 25. Por lo tanto, la primera entrada 15 no recibe dicho cable de red 30 en esta situación, pero puede recibir dicho cable de red 30 siempre que el cable de red 30 sea redirigido a la primera entrada 15. La primera entrada 15 y la segunda entrada 25 tienen ambas una forma parcialmente elíptica para recibir el cable principal 30. Más específicamente, la forma elíptica completa se logra cuando una tapa 13 cierra el compartimento 12 y confina la primera entrada 15 y la segunda entrada 25. Dicha forma parcialmente elíptica está dispuesta de tal manera que el cable principal 30 (de sección transversal circular) puede ajustarse de forma apretada a la segunda entrada 25, o (en función de la elección de enrutamiento) a la primera entrada 15. Aquí, el cable de alimentación 30 está ajustado a la segunda entrada 25. Por lo tanto, como resultado, el cable de alimentación 30 está fijado de manera desmontable a la carcasa del controlador 10 por medio de la segunda entrada 25, y particularmente por una forma de abertura parcialmente elíptica de dicha segunda entrada 25. La mencionada forma parcialmente elíptica puede ser alternativamente otra forma adecuada para un ajuste ceñido o un ajuste a presión de un cable, especialmente un cable con una sección transversal redonda.
- 20 Por lo tanto, alternativamente, dicha forma elíptica puede ser otra forma, por ejemplo, una forma de gota, para fijar de manera desmontable un cable a la carcasa del controlador. Dicha primera entrada y/o segunda entrada también puede comprender medios mecánicos para fijar de manera desmontable un cable, tales como salientes, protuberancias o mecanismos de ajuste a presión. Sin embargo, alternativamente, dicho compartimento puede estar dispuesto para sacar un cable, por ejemplo, a una carga que debe ser accionada por el controlador.
- 25 Además, refiriéndose aún a la figura 1A y a la figura 1B, el compartimento 12 comprende una primera ranura 16 y una segunda ranura 26. Ambas la primera ranura 16 y la segunda ranura 26 están dispuestas para recibir y/o fijar de manera desmontable el cable principal 30. Aquí, dado que el cable de red 30 se recibe y fijado de manera desmontable por la segunda entrada 25, el cable de red 30 se fija además de manera desmontable por la segunda ranura 26 (y por lo tanto en la situación presente no por la primera ranura 16); la cual segunda ranura 26 proporciona una prevención adicional de tirones al cable de red 30. Dicha fijación desmontable de la segunda ranura 26 está habilitada, porque la segunda ranura 26 está alineada a lo largo de la línea central de la segunda entrada 25 y continúa la forma de abertura correspondiente de la segunda entrada 25 en el compartimento. Esto es aplicable mutatis mutandis a la primera entrada 15. Dicha primera ranura 16 y dicha segunda ranura 26 pueden alternativamente comprender aletas guía o protuberancias; o pueden comprender una textura superficial, que, por ejemplo, puede estar dispuesta para estabilizar un cable mediante, por ejemplo, fricción o un valor de rugosidad. Dicha textura de superficie puede servir como una prevención adicional contra el tirón. Dicha textura de superficie puede comprender bordes o elementos salientes perpendiculares al eje de longitud de un cable fijado de manera desmontable dentro de la ranura correspondiente.
- 30 Aún con referencia a la figura 1A y la figura 1B, la carcasa del controlador 10 comprende una tapa 13. La tapa 13 no está representada en la vista desde arriba de la figura 1B por conveniencia. La tapa 13 gira alrededor de los puntos 21 en la carcasa del controlador 10. En la posición cerrada, la tapa 13 cierra el compartimento 12. Además, en la posición cerrada, la tapa 13 está adyacente a la primera pared de carcasa 14 y a la segunda pared de carcasa 24. La tapa 13 comprende un primer borde 17 y un segundo borde 27 que corresponden respectivamente a la primera entrada 15 y la segunda entrada 25. Más específicamente, dicho primer borde 17 y dicho segundo borde 27, en la posición cerrada de la tapa 13, confinan el cable de alimentación 30 en la primera entrada 15 y la segunda entrada 25. En algunos ejemplos, esto puede proporcionar algo de juego o tolerancia para el cable de alimentación, pero en la realización presente, la tapa 13 en posición cerrada fija el cable de alimentación 30 en la segunda entrada 25 (y mutatis mutandis en la primera entrada 15 siempre que el cable de alimentación 30 sea redirigido a través de la primera entrada 15), porque el segundo borde 27 (y mutatis mutandis el primer borde 17) completa la forma
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

parcialmente elíptica en una forma elíptica completa, proporcionando así una abertura elíptica que sirve como un ajuste ceñido para el cable de alimentación 30 que entra en la carcasa del controlador 10.

5 Alternativamente, dicho primer borde y dicho segundo borde pueden, en la posición cerrada de la tapa, en función del diseño de la tapa, confinar un cable en respectivamente la primera ranura y la segunda ranura; extendiendo así la función que realiza la tapa en las entradas de las ranuras.

10 Además, dicha tapa 13 comprende un mecanismo de bloqueo 18, 19 para fijar la tapa 13 a la carcasa del controlador 10. Este mecanismo de bloqueo comprende una protuberancia enganchada 18 y un área de ajuste de presión correspondiente 19. Por lo tanto, se establece un mecanismo de bloqueo a presión. Alternativamente, dicha tapa puede ser bloqueado en posición cerrada por un candado magnético, un candado adhesivo como una etiqueta, o un bloqueo de ajuste apretado; o la tapa puede ser alternativamente una parte separable.

15 Aún más, como se mencionó, la carcasa del controlador 10 es esencialmente una caja rectangular. La carcasa del controlador 10 comprende una pared superior de la carcasa 28 opuesta y paralela a una pared inferior de la carcasa 29, en la que la pared superior de la carcasa 28 y la pared inferior de la carcasa 29 están adyacentes a ambas, la primera pared de carcasa 14 y la segunda pared de carcasa 24. La carcasa del controlador 10 comprende una altura 21, la cual altura 21 se define como la distancia más corta que va desde la pared inferior de la carcasa 29 hasta la pared superior de la carcasa 28. En la presente realización, el compartimento 12 está ubicado en la carcasa del controlador 10 por encima de un plano 23 abarcado por la primera pared de carcasa 14 y la segunda pared de carcasa 24 y paralelo a la pared inferior de la carcasa 29, en el que el plano se encuentra al 75 % de dicha altura 21 de la carcasa del controlador 10, por lo tanto, estando en el rango superior del 25 % 22 de dicha altura 21 de la carcasa del controlador 10. Esto permite que la carcasa del controlador 10 no esté ocupada con el compartimento 12 en las secciones inferiores de la carcasa del controlador 10, es decir, el 75 % inferior de la altura 21 de la carcasa del controlador 10; lo que permite colocar un PCB, por ejemplo, a lo largo de toda el área superficial correspondiente a la pared inferior de la carcasa. Alternativamente, dicho plano puede estar ubicado al 80 % o al 85 % de la altura de la carcasa del controlador.

30 En resumen, refiriéndose a la realización representada en la figura 1A y la figura 1B, la carcasa del controlador 10 comprende un compartimento 12 que recibe un cable de alimentación 30; proporcionando así un conjunto de carcasa del controlador 100. El cable de alimentación 30 está conectado a un controlador (no representado) en la carcasa del controlador 10 a través del bloque de terminales 11. La carcasa del controlador 10 comprende además una tapa 13 para cerrar el compartimento 12. Cuando la tapa 13 está en posición abierta (como se muestra), el compartimento 12 recibe el cable de alimentación 30 a través de la segunda entrada 25. Sin embargo, dicho cable de alimentación 30 está fijado de manera desmontable a la segunda entrada 25. Por lo tanto, el cable de alimentación 30 puede ser redirigido (cuando sea necesario) a dicha primera entrada. Esto permite que el cable de alimentación 30 sea recibido por la carcasa del controlador 10 en dos direcciones transversales diferentes. Esto proporciona flexibilidad en la configuración de la carcasa del controlador 10 y en su ensamblaje en un producto. Cuando la tapa 13 está en posición cerrada, el cable de alimentación 30 está, por lo tanto, confinado en la primera entrada o en la segunda entrada.

40 Por lo tanto, la presente invención proporciona una carcasa del controlador mejorada, que permite ventajosamente redirigir un cable dentro de la carcasa del controlador, sin necesidad de desconectar dicho cable del controlador y/o del bloque de terminales.

45 La Figura 2 representa esquemáticamente, a modo de ejemplo no limitativo, una realización de un conjunto de carcasa de controlador 200 que comprende una carcasa de controlador 40 y un cable de control 50, que es en parte similar a la realización representada en la figura 1A y figura 1B; pero con una diferencia en la tapa y el compartimento.

50 Dicha carcasa del controlador 40 comprende un bloque de terminales (no representado) para conectar el cable de control 50 a la electrónica del controlador. Alternativamente, dicho cable de control puede estar conectado directamente a la electrónica del controlador, por ejemplo, mediante soldadura. La carcasa del controlador 40 comprende además un compartimento 42 para recibir dicho cable de control 50. Alternativamente, dicho cable de control 50 puede ser emitido por la carcasa del controlador 40. La carcasa del controlador 40 comprende además una primera pared de carcasa 44 adyacente y transversal a una segunda pared de carcasa 54, en la que ambas paredes de la carcasa 44, 54 encierran una parte del compartimento 42, y en la que la primera pared de carcasa 44 comprende una primera entrada 45 y la segunda pared de carcasa 54 comprende una segunda entrada 55. El cable de control 50 se encuentra en la segunda entrada 55. La primera entrada 45 y la segunda entrada 55 comprenden ambas una abertura en forma de U. El cable de control 50 encaja en la sección circular de la abertura en forma de U. Dicho cable de control 50 está fijado de manera desmontable a dicha segunda entrada 55 mediante una conexión de ajuste a presión 46. Más específicamente, dichas paredes de la carcasa 44, 54 comprenden dientes 46 que apuntan hacia adentro hacia dichas entradas 45, 55. Dichos dientes 46 son flexibles para presionar un cable a través de ellos y asegurar y/o confinar dicho cable en las entradas 45, 55. Aquí, el cable de control 50 se ajusta a presión a la segunda entrada 55, que puede ser alternativamente la primera entrada 45. Sin embargo, el cable de control aún comprende tolerancia para moverse dentro de la segunda entrada 55.

La carcasa del controlador 40 comprende además una tapa 43 que cierra el compartimento 42. La tapa es desmontable y separable de la carcasa del controlador 40. Específicamente, la tapa 43 está fijada de manera desmontable a la carcasa del controlador 40 mediante protuberancias 48 que encajan en ranuras correspondientes 49 para asegurar la tapa 43 a la carcasa del controlador 40. La tapa 43, además, en posición cerrada, confina el cable de control 50 en la segunda entrada 55. Además, en la posición cerrada, la tapa 43 fija el cable de control 50 en la segunda entrada 55. Dicha fijación del cable de control 50 en la segunda entrada 55 está habilitada por los bordes salientes 58 de la tapa 43, los cuales bordes salientes 58, en la posición cerrada de la tapa 43, sobresalen hacia adentro en las entradas 45, 55 de manera que fijan un cable (en este caso, el cable de control 50) presionando dicho cable contra los bordes de las entradas 45, 55 (es decir, en la forma de U de la abertura en forma de U). Por lo tanto, el cable de control estará firmemente asegurado a la carcasa del controlador 40 y se evitará que se tire debido a la fricción y la presión de los bordes salientes 58 de la tapa 43. Alternativamente, cuando el cable se dirige a través de la primera entrada, lo mismo se aplica mutatis mutandis para la primera entrada.

En resumen, refiriéndose a la realización representada en la figura 2, la carcasa del controlador 40 comprende un compartimento 42 que recibe un cable de control 50; proporcionando así un conjunto de carcasa de controlador 200. El cable de control 50 está conectado a un controlador (no representado) en la carcasa del controlador 40. La carcasa del controlador 40 comprende además una tapa 43 para cerrar el compartimento 42. Cuando la tapa 43 está en posición abierta (no representada explícitamente), el compartimento 42 recibe el cable de control 50 a través de la segunda entrada 55. Sin embargo, dicho cable de control 50 está fijado de manera desmontable a la segunda entrada 55 por medio de la conexión de ajuste a presión 46 (es decir, los dientes 46). Por lo tanto, el cable de control 50 puede ser redirigido (siempre que sea necesario) a dicha primera entrada 45 sin desconectar el cable de control 50 del bloque de terminales (no representado) y realizando múltiples acciones de cableado innecesarias. Esto permite que el cable de control 50 sea recibido por la carcasa del controlador 40 en dos direcciones transversales diferentes, o dicho de otra manera, en la primera pared de carcasa 44 o en la segunda pared de carcasa 54. Esto proporciona flexibilidad en la configuración de la carcasa del controlador 40 y en su ensamblaje en un producto. Cuando la tapa 43 está en posición cerrada (como se muestra), el cable de control 50 está, por lo tanto, confinado en la primera entrada o en la segunda entrada. Además, en la posición cerrada (como se muestra), la tapa 43 confina y fija el cable de control 50 a la carcasa del controlador 40 mediante la presión ajustada del cable de control 50 contra la segunda entrada 55 con el borde saliente correspondiente 58 de la tapa 43.

Por lo tanto, la presente invención proporciona una carcasa del controlador mejorada, que permite ventajosamente redirigir un cable dentro de la carcasa del controlador, sin necesidad de desconectar dicho cable del controlador y/o del bloque de terminales.

La Figura 3 representa esquemáticamente, mediante un ejemplo no limitativo, una realización de un foco de pequeño diámetro 600. La Figura 3 también representa esquemáticamente, a título de ejemplo no limitante, una realización de un foco de gran diámetro 700. Ambas figuras comprenden una vista lateral en corte también. El foco de pequeño diámetro 600 tiene un diámetro menor con respecto a el foco de gran diámetro 700. Además, el foco de pequeño diámetro 600 tiene una mayor altura en comparación con el foco de gran diámetro 700. El foco de pequeño diámetro 600 y el foco de gran diámetro 700 pueden ser, por ejemplo, el modelo de 20 vatios y el modelo de 36 vatios de la iluminación de riel LED Philips. Ambos focos 600, 700 están hechos de metal. Alternativamente, dichos focos pueden estar hechos de plástico o cerámica, o estar compuestos de un conjunto de los materiales mencionados.

El foco de pequeño diámetro 600 y el foco de gran diámetro 700 comprenden ambos una carcasa cilíndrica 660, 770. Dicha carcasa cilíndrica es esencialmente un tubo hueco. Dicha carcasa cilíndrica 660, 770 comprende una pared interna 666, 777. La pared interna 666, 777 es la pared que se extiende en la dirección axial de la carcasa cilíndrica 660, 770. Alternativamente, dicha carcasa cilíndrica puede ser cualquier otra carcasa tubular, como una carcasa cuadrada. Además, dentro de la carcasa cilíndrica 660, 770, los focos 600, 700 comprenden una fuente de luz LED 680, 780 y un disipador de calor 690, 790. El área sobre el disipador de calor está libre para, por ejemplo, alojar la electrónica del controlador.

El foco de diámetro pequeño 600 y el foco de diámetro grande 700 ambos alojan un conjunto de carcasa del controlador 1000 de acuerdo con la presente invención, p. ej., el conjunto de carcasa del controlador 100, 200 como se muestra en las realizaciones de la figura 1A-B y la figura 2. Este conjunto de carcasa del controlador 1000 es un conjunto de una carcasa del controlador 1001 con un controlador (no representado) y un cable de alimentación 1002 que alimenta el controlador (no representado). De manera similar a lo mencionado en los ejemplos anteriores: La carcasa del controlador 1001 es esencialmente una caja rectangular con una primera pared de carcasa 1014 adyacente y transversal a una segunda pared de carcasa 1024, en la que la primera pared de carcasa 1014 comprende una primera entrada 1 dispuesta para recibir el cable de red 1002 y la segunda pared de carcasa 1024 comprende una segunda entrada 2 dispuesta para recibir el cable de red 1002, y en la que dicha primera pared de carcasa 1014 y dicha segunda pared de carcasa 1024 encierran una parte de un compartimento 1003 para recibir el cable de red 1002. La carcasa del controlador 1001 comprende además una tapa (no representada) para cerrar el compartimento 1003 y que en la posición cerrada confina el cable de alimentación 1002 en la primera entrada 1 y la segunda entrada 2.

Aún con referencia a la figura 3, el conjunto de carcasa del controlador 1000 se ajusta a la carcasa cilíndrica 660, 770 tanto del foco de pequeño diámetro 600 como del foco de gran diámetro 700. Por la presente, siendo diferente para ambos focos 600, 700: ya sea la primera pared de carcasa 1014 o la segunda pared de carcasa 1024 está en conexión con dicha pared interna 666, 777 de respectivamente el foco de gran diámetro 700 y el foco de pequeño diámetro 600. Específicamente, el conjunto de carcasa del controlador 1000 se desliza dentro de dicha carcasa cilíndrica 660, 770. Esto es posible porque la ubicación en la carcasa del controlador 1001 donde el cable de alimentación 1002 entra/sale de la carcasa del controlador 1001 ya no es una restricción fija. Por lo tanto, el conjunto de carcasa del controlador 1000 se puede posicionar de manera eficiente (y ajustada) en la carcasa cilíndrica 660, 760.

Se observa que el mismo conjunto de carcasa del controlador 1000 se puede instalar en los dos focos diferentes 600, 700 y sus respectivas medidas y configuraciones; sin necesidad de desconectar dicho cable de alimentación 1002 del controlador. Esto proporciona eficiencia y ergonomía en la instalación de un controlador en una carcasa y una luminaria. La presente invención permite redirigir el cable de alimentación 1002 de manera eficiente y ergonómica desde la primera entrada 1 a la segunda entrada 2, permitiendo así que el mismo conjunto de carcasa del controlador 1000 se pueda adaptar desde el foco de pequeño diámetro 600 al foco de gran diámetro 700.

Por ejemplo: Tenga en cuenta que, al no tener la primera entrada 1 tolerancia con respecto a la pared interior 777 de la carcasa cilíndrica 770 del foco de gran diámetro 700, el conjunto de carcasa del controlador no puede ser instalado en el foco de gran diámetro 700, ya que el conjunto de carcasa del controlador 1000 sobresaldría por el extremo y no encajaría en el foco de gran diámetro 700, que tiene una longitud más corta. Por lo tanto, siempre que el cable de alimentación 1002 esté fijado de forma estática a la primera entrada, el conjunto de carcasa del controlador 1002 puede no poder ajustarse en diferentes tipos de focos, lo que prohíbe la miniaturización (por ejemplo, la altura de los focos).

Por lo tanto, como se mencionó anteriormente, la carcasa del controlador 1001 permite que el cable de alimentación 1002 sea redirigido dentro de la carcasa del controlador 1001, sin necesidad de desconectar dicho cable de alimentación 1002 del controlador o de la carcasa del controlador 1001. Por lo tanto, la carcasa del controlador 1001 proporciona flexibilidad y ergonomía en el posicionamiento del cable de alimentación 1002 en consecuencia, sin la necesidad de una operación de cableado (es decir, desconectar/conectar el cableado del controlador). Por lo tanto, el redireccionamiento del cable principal 1002 es posible sin desensamblar la carcasa del controlador 1001 o realizar actividades de desconexión para el cableado. En otras palabras, la carcasa del controlador mejorada de acuerdo con la presente invención proporciona flexibilidad para reenviar el cable y elegir la ubicación donde el cable entra/sale de la carcasa del controlador, sin necesidad de desconectar el cable de la unidad de conducción.

La Figura 4 representa esquemáticamente, dentro de un diagrama de flujo, un procedimiento 800 para confinar un cable en una carcasa del controlador de acuerdo con un ejemplo no cubierto por el objeto de la invención reivindicada. Aquí, por ejemplo, el conjunto de carcasa del controlador 100 de la realización representada en la figura 1A y la figura 1B se utiliza para llevar a cabo los pasos del procedimiento 800. En un primer paso 801, el cable de alimentación 30 se conecta al bloque de terminales 11. En un segundo paso 802, el cable de red 30 se recibe y se fija de manera desmontable a través de la segunda entrada 25; como se explicó parcialmente antes. Posteriormente, en un tercer paso 803, el cable de alimentación 30 se confina en la segunda entrada 25 al cerrar la tapa 13.

Además, el procedimiento puede continuarse redirigiendo el cable principal 30 a la primera entrada 15. Dicha reorientación continúa el procedimiento con un paso 804 que consiste en abrir la tapa 13, y un paso 805 en el cual el cable de alimentación 30 se separa de la segunda entrada 25 y se fija de manera desmontable en la primera entrada 15, como se explicó parcialmente antes. Posteriormente, el procedimiento comprende el paso 806 de cerrar la tapa de modo que se confine el cable de alimentación 30 en la primera abertura 15.

Estos pasos del procedimiento pueden aplicarse mutatis mutandis a la realización representada en la figura 2, en el que el cable de control puede fijarse a la segunda entrada y, por lo tanto, a la carcasa del controlador al cerrar la tapa.

La Figura 5 representa esquemáticamente, dentro de un diagrama de flujo, una realización de un procedimiento 900 para alojar un conjunto de carcasa del controlador 1000 en una luminaria 700 que comprende una carcasa de luminaria 770. Aquí, el conjunto de carcasa del controlador 1000 de la realización representada en la figura 3 se utiliza para implementar los pasos del procedimiento 900. Dicho procedimiento 900 comprende el paso 901 de:

- ajustando el conjunto de la caja del controlador 1000 dentro de la caja cilíndrica 770 del foco de gran diámetro 700, en el que el conjunto de la caja del controlador 1000 está en conexión con la pared interior 777 a través de la primera pared de la caja 1014, y en el que el cable de alimentación 1002 se recibe y fijado de manera desmontable por la caja del controlador 1000 a través de la segunda entrada 2.

Además, el procedimiento 900 puede continuar con el paso 902 de extraer el conjunto de carcasa del controlador 1000 y el paso 903 de redirigir el cable de alimentación 1002 a la primera entrada 1, sin necesidad de desconectar el

cable de alimentación del controlador, y el paso 904 de ajustar el conjunto de carcasa del controlador 1000 ahora dentro de la carcasa cilíndrica 660 del foco de pequeño diámetro 700, en el que el conjunto de carcasa del controlador 1000 está en conexión con la pared interna 666 a través de la segunda pared de carcasa 1024, y en el que el cable de alimentación 1002 se recibe y fijado por la carcasa del controlador 1000 a través de la primera entrada 1. Alternativamente, dicho paso del método 904 de ajustar el conjunto de carcasa del controlador de nuevo en una carcasa cilíndrica de un foco puede ser ajustar el conjunto de carcasa del controlador de nuevo en la misma carcasa de luminaria, pero ahora en otra configuración. Por ejemplo, posicionar el conjunto de carcasa del controlador en un ajuste ceñido a lo largo de su borde/pared opuesto o adyacente.

Por lo tanto, la carcasa del controlador mejorada de acuerdo con la presente invención proporciona flexibilidad para redirigir el cable y elegir la ubicación donde el cable entra/sale de la carcasa del controlador, sin necesidad de desconectar el cable del controlador.

La Figura 6 representa esquemáticamente un ejemplo de un conjunto de carcasa del controlador 2000 que no está cubierto por la invención reclamada, comprendiendo una carcasa del controlador 2040, un cable de control 2050 y un cable adicional 3050, que es parcialmente similar a la realización representada en la figura 2; pero difiere en que la carcasa del controlador 2040 es una caja pentagonal que comprende una tercera entrada 2065 para redirigir el cable de control 2050. Además, la realización representada en la figura 6 comprende un compartimento adicional 3042 para recibir el cable adicional 3050, de manera similar a lo hecho en el compartimento inicial 2042.

Por lo tanto, refiriéndose a la figura 6, la carcasa del controlador 2040 comprende la forma de una caja pentagonal. Por lo tanto, la carcasa del controlador 2040 comprende una primera pared de carcasa 2044 adyacente y bajo un ángulo interno de ciento ocho grados con respecto a una segunda pared de carcasa 2054. La carcasa del controlador comprende además una tercera pared de carcasa 2064 adyacente a la primera pared de carcasa 2044 y a la segunda pared de carcasa 2054. Las tres paredes de la carcasa 2044, 2054, 2064 encierran una parte del compartimento 2042. El compartimento 2042 está dispuesto para recibir el cable de control 2050. La primera pared de carcasa 2044 comprende una primera entrada 2045, la segunda pared de carcasa 2054 comprende una segunda entrada 2055, y la tercera pared de carcasa 2064 comprende una tercera entrada 2065.

El cable de control 2050 está conectado a un controlador (no representado) en la carcasa del controlador 2040. La carcasa del controlador 2040 comprende además una tapa 2043 para cerrar el compartimento 2042. La tapa 2043 es desmontable y separable de la carcasa del controlador 2040. La tapa 2043 es parcialmente similar a la realización representada en la figura 2, pero ahora se extiende hasta la tercera pared de carcasa 2064 y sirve como tapa 2043 para la tercera entrada 2065. Cuando la tapa 2043 está en posición abierta (no representada explícitamente), el compartimento 2042 recibe el cable de control 2050 como se muestra aquí a través de la segunda entrada 2055. Sin embargo, el cable de control 2050 también puede ser redirigido y recibido por la primera entrada 2045 o la segunda entrada 2065. Aquí, dicho cable de control 2050 está fijado de manera desmontable - de manera similar a la realización representada en la figura 2 - a la segunda entrada 2055 mediante la conexión de ajuste a presión 2046 (es decir, dientes 2046). La primera entrada 2045, la segunda entrada 2055 y la tercera entrada 2065 están configuradas de manera similar.

Por lo tanto, el cable de control 2050 puede ser redirigido (siempre que sea necesario) a dicha primera entrada 2045 o a dicha tercera entrada 2065 sin desacoplar el cable de control 2050 de (un bloque de terminales en) la carcasa del controlador 2040. Esto permite que el cable de control 2050 sea recibido por la carcasa del controlador 2040 en tres direcciones diferentes sin desconectar el cable de control 2050. Esto proporciona flexibilidad en la configuración de la carcasa del controlador 2040 y en su ensamblaje en un producto.

Siguiendo con la figura 6, como se mencionó, la carcasa del controlador 2040 comprende un compartimento adicional 3042 para recibir el cable adicional 3050. El compartimento adicional 3042 también comprende una tapa 3043. Dicho compartimento adicional 3042 y su tapa correspondiente 3043 están configurados de manera similar (mutatis mutandis) al compartimento 2042 y su tapa correspondiente 2043; pero ahora en otro borde de la forma pentagonal de la carcasa del controlador 2040, es decir, en un borde opuesto. Por lo tanto, el compartimento adicional 3042 puede recibir el cable adicional 3050 a través de una cuarta entrada (no representada), una quinta entrada (no representada) y una sexta entrada 3065. El cable adicional 3050 se recibe a través de la quinta entrada. Como resultado, la carcasa del controlador 2040 comprende dos compartimentos para recibir dos cables diferentes, que están en bordes opuestos, de manera que se dispone de más flexibilidad para redirigir dichos cables. El primer compartimento puede, por ejemplo, alojar un cable de entrada, mientras que el compartimento adicional puede, por ejemplo, alojar un cable existente. Por ejemplo, respectivamente, un cable de alimentación y un cable de alimentación de carga.

Por lo tanto, la presente invención proporciona una luminaria con una carcasa del controlador mejorada, que permite ventajosamente redirigir un cable dentro de la carcasa del controlador en múltiples ubicaciones donde un cable debe entrar/salir de la carcasa del controlador, sin necesidad de desconectar dicho cable del controlador y/o del bloque de terminales.

En referencia a todas las realizaciones, la carcasa del controlador puede alternativamente comprender un borde biselado (no representado). Tal un borde biselado puede aplicarse a los bordes donde una pared de carcasa del controlador está adyacente a otra pared de carcasa del controlador. Un borde chafiado de este tipo puede facilitar la instalación de dicho carcasa del controlador y el correspondiente conjunto de carcasa del controlador en una luminaria o en una carcasa de luminaria. Alternativamente, ajustar dicho conjunto de carcasa del controlador en una carcasa de dispositivo electrónico.

Con referencia a todas las realizaciones, dicha carcasa del controlador de acuerdo con la invención puede, alternativamente, extrapolarse a otros campos de aplicación, como una carcasa para un dispositivo eléctrico, como por ejemplo un controlador, un sensor, una unidad de iluminación o una batería, o una combinación de cualquiera de estos.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Una luminaria (600, 700) que comprende una carcasa de luminaria (660, 770) que aloja un conjunto de carcasa del controlador (1000, 100), comprendiendo el conjunto de carcasa del controlador una carcasa del controlador (1001, 10) y un cable (1002, 30);
- la carcasa del controlador que comprende:
- un compartimento del controlador que comprende un controlador, en el que el compartimento del controlador está sellado y protegido contra la exposición al entorno;
 - un bloque de terminales (11) para conectar el cable al controlador;
 - un compartimento (1003, 12) dispuesto para recibir el cable, estando dicho compartimento separado del compartimento del controlador;
 - una primera pared de carcasa (1014, 14) adyacente y transversal a una segunda pared de carcasa (1024, 24), en la que la primera pared de carcasa comprende una primera entrada (1, 15) dispuesta para recibir el cable y la segunda pared de carcasa comprende una segunda entrada (2, 25) dispuesta para recibir el cable, y en la que dicha primera pared de carcasa y dicha segunda pared de carcasa encierran una parte del compartimento;
 - una tapa (13) para cerrar únicamente el compartimento y no el compartimento del controlador,
- en la que la tapa está dispuesta en posición cerrada confinando el cable en la primera entrada o la segunda entrada;
- en la que el cable está conectado al bloque de terminales, y en la que el cable se recibe por la carcasa del controlador a través de la primera entrada o la segunda entrada.
2. La luminaria de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la tapa pivota sobre puntos en la carcasa del controlador.
3. La luminaria de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la primera entrada y la segunda entrada están dispuestas para fijar de manera desmontable el cable a la carcasa del controlador.
4. La luminaria de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el compartimento comprende una primera ranura dispuesta para recibir o fijar de manera desmontable el cable, y en la que el compartimento comprende una segunda ranura dispuesta para recibir o fijar de manera desmontable el cable.
5. La luminaria de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que en la posición cerrada la tapa fija el cable en la primera entrada o en la segunda entrada.
6. La luminaria de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el compartimento comprende el bloque de terminales.
7. La luminaria de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la primera pared de carcasa es perpendicular a la segunda pared de carcasa con un margen angular de a lo máximo 5 grados.
8. La luminaria de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
- en la que la carcasa del controlador comprende además una pared superior de la carcasa opuesta y paralela a una pared inferior de la carcasa, en la que la pared superior de la carcasa y la pared inferior de la carcasa están ambas adyacentes a la primera pared de carcasa y a la segunda pared de carcasa;
- en la que la carcasa del controlador además comprende una altura, siendo la altura definida como la distancia más corta que va desde la pared inferior de la carcasa hasta la pared superior de la carcasa; y en la que el compartimento se encuentra en la carcasa del controlador por encima de un plano abarcado por la primera pared de carcasa y la segunda pared de carcasa, y paralelo a la pared inferior de la carcasa, cuyo plano se encuentra dentro del 25 % superior de dicha altura de la carcasa del controlador.
9. La luminaria de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el cable es un cable de corriente.
10. La luminaria de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la carcasa de luminaria comprende una pared interna para ajustar el conjunto de carcasa del controlador, y en la que el conjunto de carcasa del controlador está en conexión con dicha pared interna a través de la primera pared de carcasa o la segunda pared de carcasa.
11. La luminaria de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la luminaria es un foco.

12. Un procedimiento para alojar un conjunto de carcasa del controlador (1000, 100) en una luminaria (600, 700) que comprende un carcasa de luminaria (660, 770), en el que la carcasa de luminaria comprende una pared interna para ajustar el conjunto de carcasa del controlador;

5 en el que el conjunto de carcasa del controlador comprende una carcasa del controlador (1001, 10) y un cable (1002, 30), comprendiendo la carcasa del controlador:

- un compartimento de controlador que comprende un controlador;
- un bloque de terminales (11) para conectar el cable al controlador;
- 10 – un compartimento (1003, 12) para recibir el cable, estando dicho compartimento separado del compartimento del controlador;
- una primera pared de carcasa (1014, 14) adyacente y transversal a una segunda carcasa (1024, 24) en el que la primera pared de carcasa comprende una primera entrada (1, 15) dispuesta para recibir el cable y la segunda pared de carcasa comprende una segunda entrada (2, 25) dispuesta para recibir el cable, y en el que dicha primera pared de carcasa y dicha segunda pared de carcasa encierran una parte del compartimento;
- 15 – una tapa (13) para cerrar únicamente el compartimento y no el compartimento del controlador, en el que la tapa está dispuesta en una posición cerrada confinando el cable en la primera entrada o la segunda entrada;

20 en el que el cable está conectado al bloque de terminales, y en el que el cable se recibe y/o fija de manera desmontable por la carcasa del controlador a través de la primera entrada o la segunda entrada; y

25 el procedimiento comprende los pasos de:

- ajustar el conjunto de carcasa del controlador dentro de la carcasa de luminaria de la luminaria, en el que el conjunto de carcasa del controlador está en conexión con dicha pared interna a través de la primera pared de carcasa o la segunda pared de carcasa, y en el que el cable se recibe o fija de manera desmontable por la carcasa del controlador a través de la primera entrada o la segunda entrada.

30

35

40

45

50

55

60

65

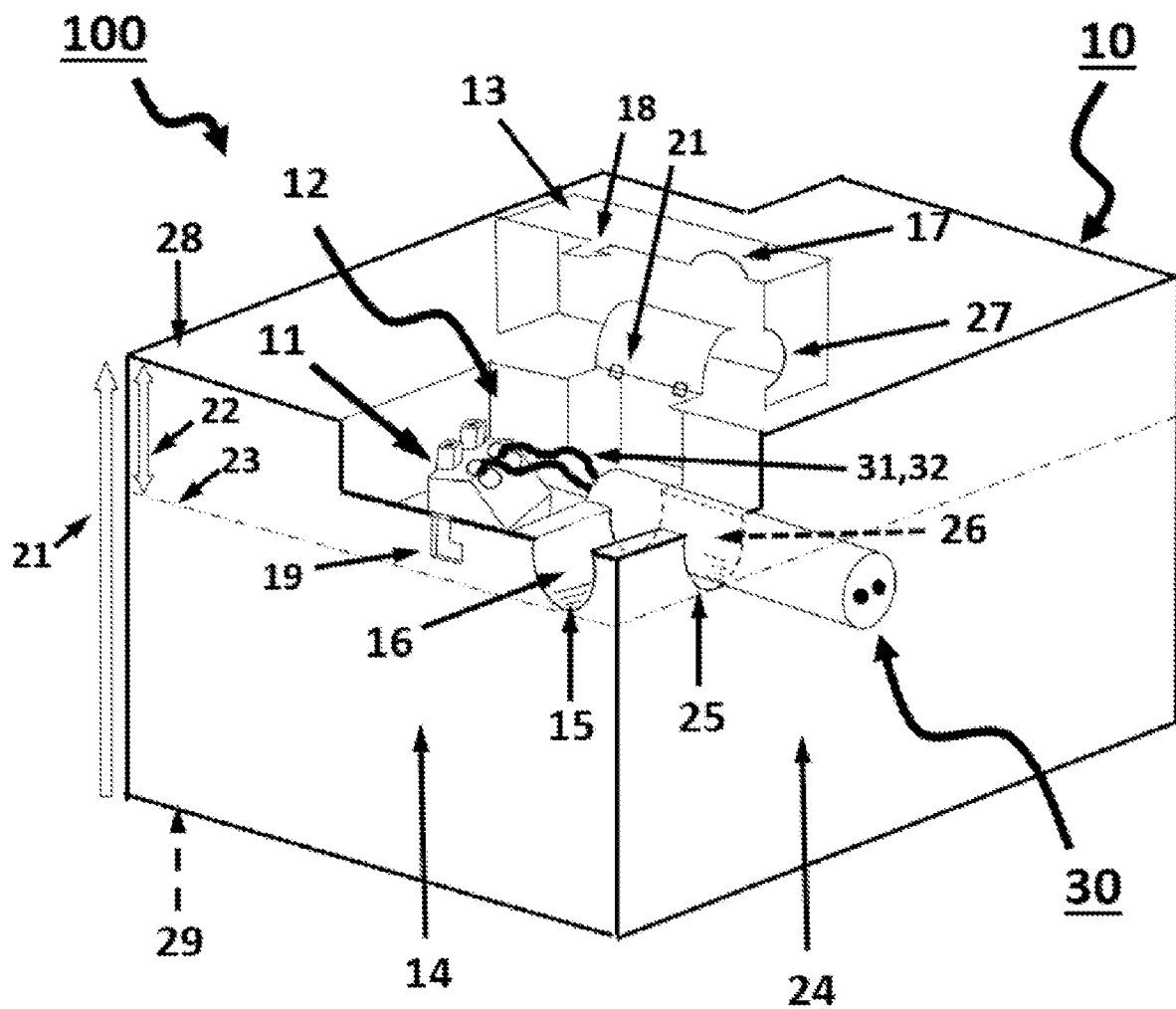


FIGURA 1A

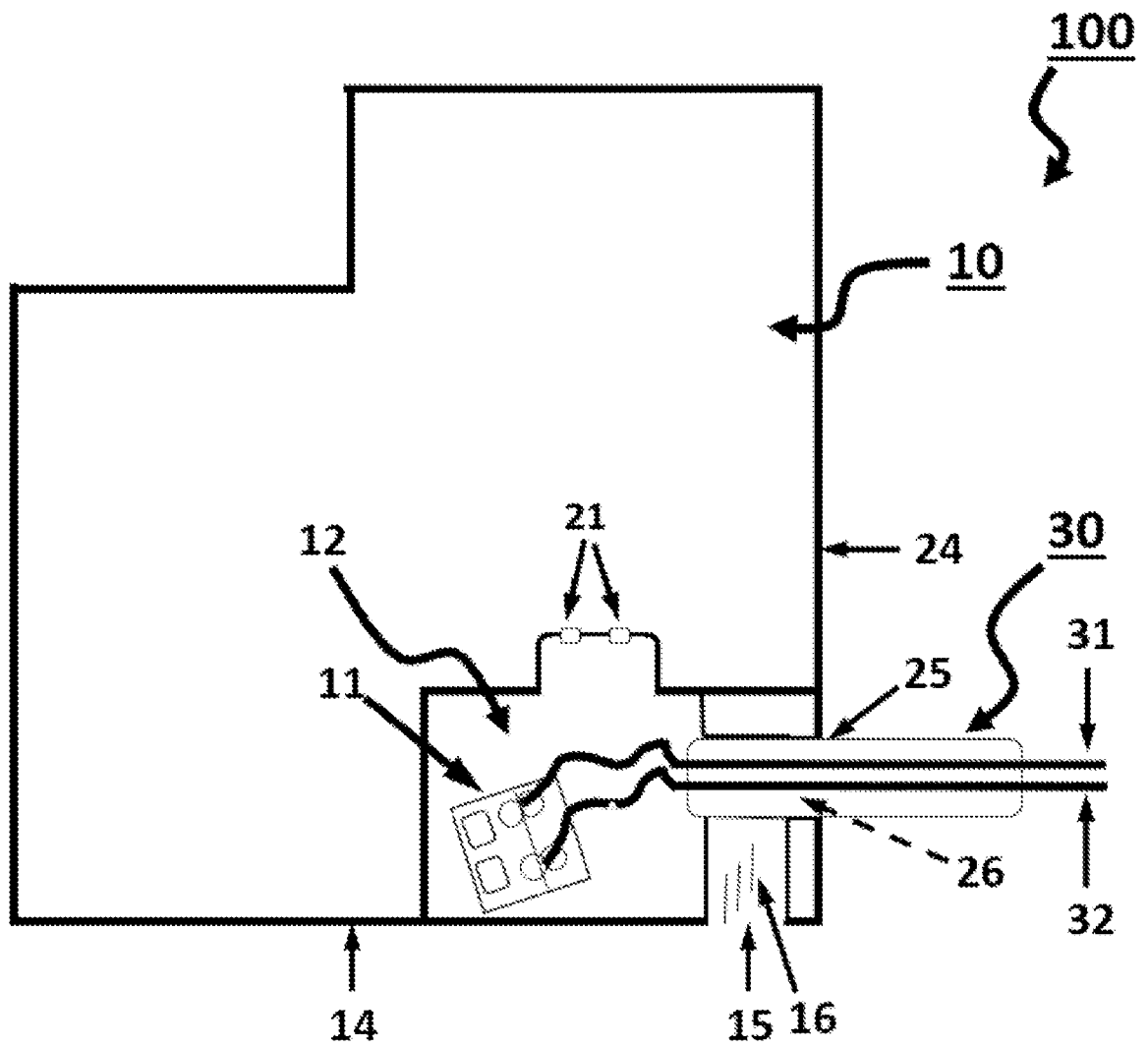


FIGURA 1B

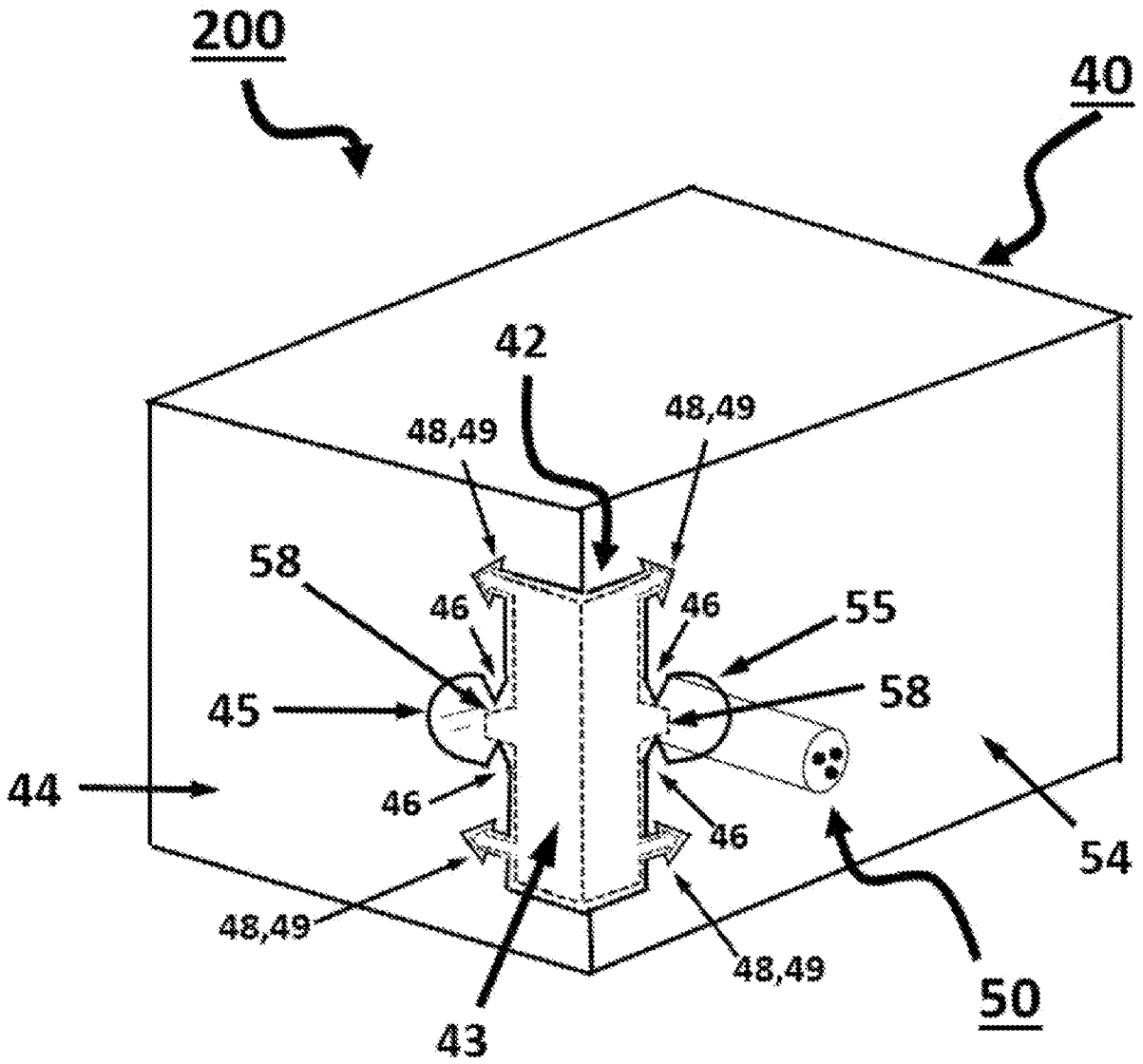


FIGURA 2

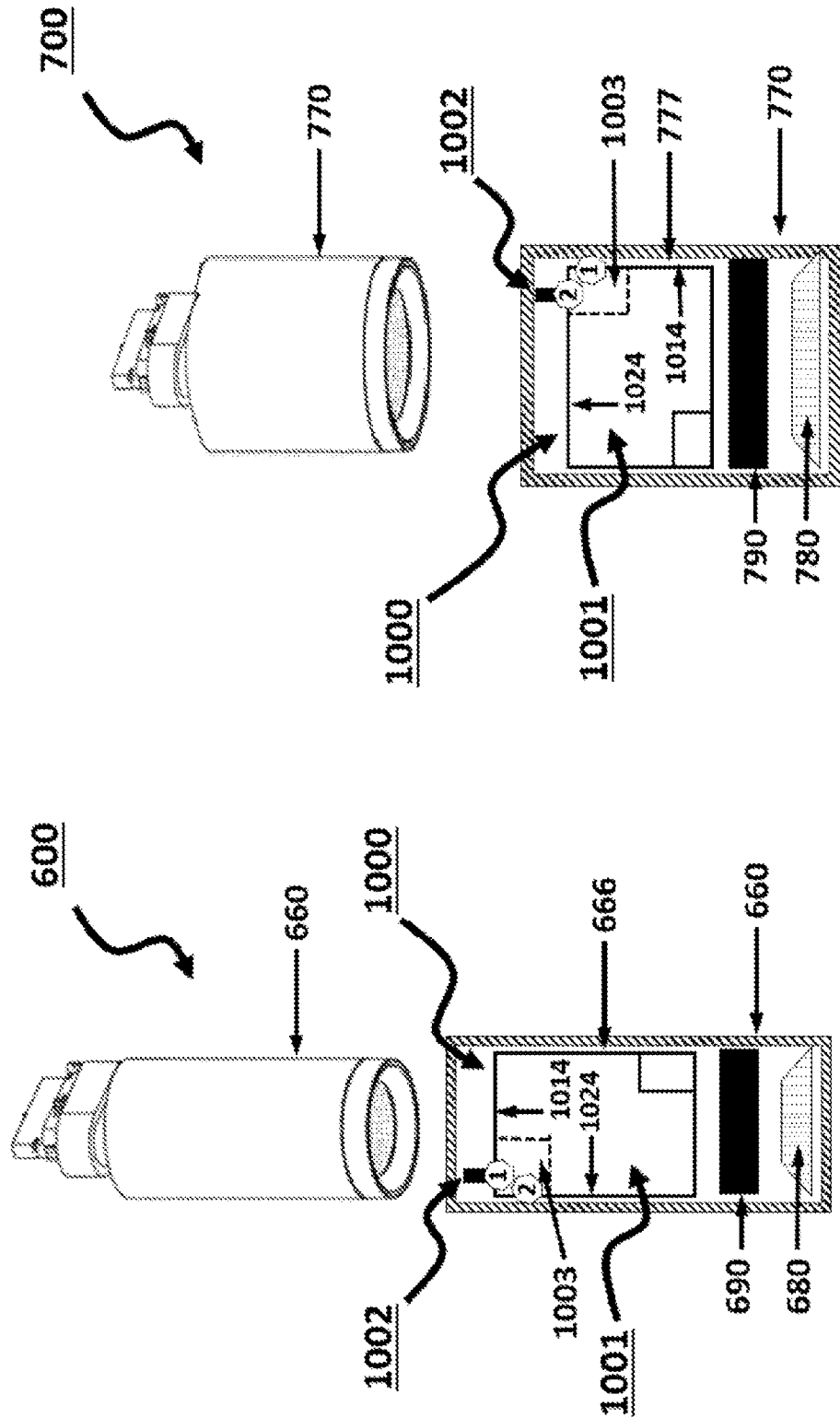


FIGURA 3

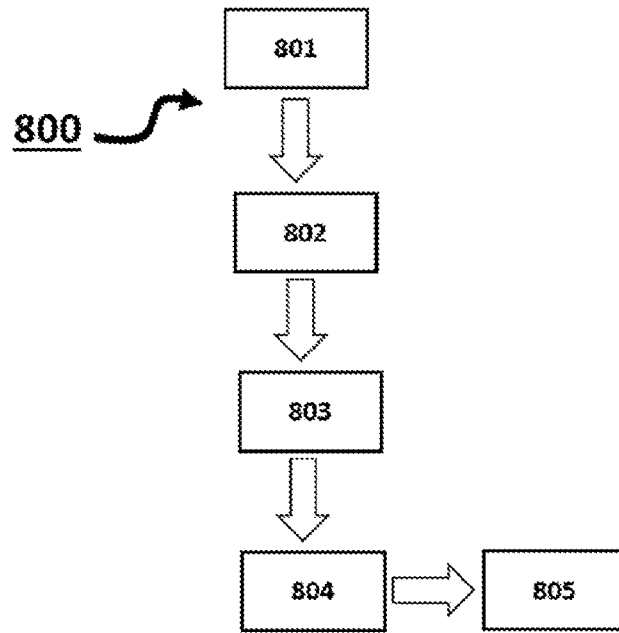


FIGURA 4

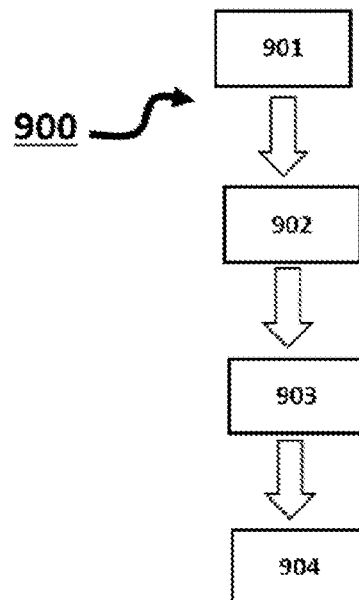


FIGURA 5

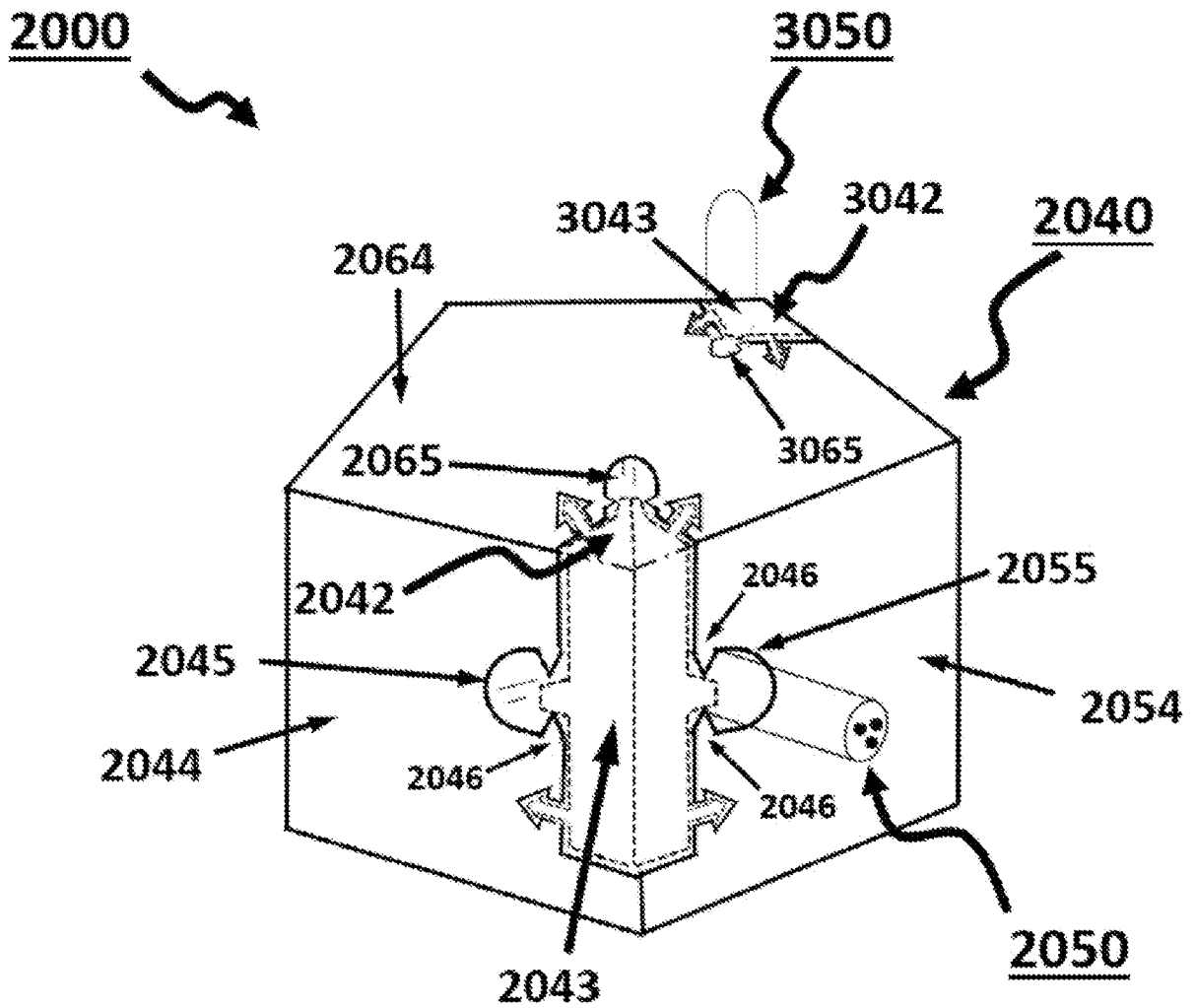


FIGURA 6