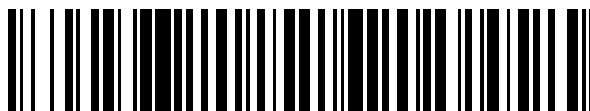


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 820 292**

51 Int. Cl.:

F21S 8/02 (2006.01)

F21V 14/02 (2006.01)

F21V 21/04 (2006.01)

F21V 21/14 (2006.01)

F21Y 115/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.01.2018** **PCT/EP2018/052327**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.08.2018** **WO18141760**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.01.2018** **E 18704174 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2020** **EP 3577388**

54 Título: **Luminaria configurable y ajustable**

30 Prioridad:

06.02.2017 EP 17154850

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

20.04.2021

73 Titular/es:

SIGNIFY HOLDING B.V. (100.0%)

High Tech Campus 48

5656 AE Eindhoven, NL

72 Inventor/es:

WEYHAEGHE, LUKAS;

AUBERT, FLORENT y

HUYGHE, JEFFREY

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 820 292 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

Luminaria configurable y ajustable

5 Campo de la invención

Esta invención se refiere a una luminaria, en particular, con una posición ajustable de una unidad de iluminación.

Antecedentes de la invención.

10 Las luminarias empotradas se utilizan para crear unidades de iluminación enrasadas en una estructura de placa o de hormigón, tal como un techo. Normalmente, hay un alojamiento exterior que está fijado al techo y una parte interior que sostiene un motor de luz (por ejemplo, que comprende una fuente de luz, un elemento óptico tal como una lente y/o reflector, y un disipador de calor) o, como alternativa, la parte interior es simplemente un motor de luz, que es extraíble de la parte exterior para permitir la sustitución del motor de luz.

15 El documento DE102015211102 desvela una luminaria con una base que tiene un enlace ranurado con al menos dos escalones. Montado sobre la base de la luminaria hay un bloque deslizante para que la base sea ajustable entre los escalones del enlace ranurado.

20 Hay un deseo de hacer el cambio del motor de luz lo más fácil posible, sin necesidad de herramientas ni habilidades especiales.

También hay un deseo de poder alterar las características de iluminación de la luminaria de manera sencilla e intuitiva. 25 Una forma de crear diferentes características de iluminación es definir hasta qué punto el motor de luz está empotrado en el alojamiento. Por ejemplo, con un motor de luz empotrado profundamente, las paredes laterales del empotramiento pueden realizar una función de conformación o colimación del haz para proporcionar una salida de luz más dirigida y menos deslumbramiento, mientras que con un motor de luz poco empotrado se puede proporcionar una iluminación más difusora. Las diferentes posiciones del motor de luz también dan distintas apariencias estéticas, y 30 diferentes usuarios pueden tener distintas preferencias.

Sigue existiendo la necesidad de un diseño de luminaria que pueda lograr todas estas funciones.

Sumario de la invención

35 La invención está definida por las reivindicaciones.

De acuerdo con ejemplos de acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona una luminaria que comprende (i) un alojamiento exterior; (ii) una disposición de sujeción para sujetar el alojamiento exterior a un artículo de placas u hormigón con el alojamiento exterior extendiéndose a través de una abertura en el artículo de placas u hormigón; (iii) un alojamiento interior, que es deslizable dentro del alojamiento exterior; y (iv) una unidad de iluminación sostenida por el alojamiento interior. El alojamiento interior se puede insertar y extraer del alojamiento exterior. El alojamiento interior está adaptado para ser (i) deslizable dentro del alojamiento exterior a una primera posición enclavada después de la inserción; (ii) deslizable desde la primera posición enclavada a una segunda posición enclavada, en el que la 40 segunda posición enclavada tiene el alojamiento interior empotrado dentro del alojamiento exterior; y (iii) extraíble del alojamiento exterior deslizándose desde la segunda posición enclavada a una posición de liberación. El alojamiento exterior comprende dedos de guía con resorte y el alojamiento interior comprende ranuras de guía que forman cuatro pares de dedos de guía y ranuras de guía. Para cada par de dedos de guía y de ranuras de guía, la ranura de guía comprende una primera parte de retención para que el dedo de guía establezca la primera posición enclavada y una 45 segunda parte de retención para que el dedo de guía establezca la segunda posición enclavada.

Esta luminaria tiene así una posición ajustable del alojamiento interior y, por tanto, una posición ajustable de la unidad de iluminación respecto al alojamiento exterior. El alojamiento interior también se puede extraer del alojamiento exterior mediante una acción deslizante adicional, para hacer posible una sustitución sencilla de la unidad de iluminación.

55 El alojamiento exterior puede comprender una sola pieza o puede comprender múltiples piezas que cooperan para formar un único conjunto de alojamiento exterior. Estas múltiples piezas pueden comprender, por ejemplo, un primer armazón que tiene una pestaña que proporciona una apariencia estética, similar a un llamado anillo de ajuste; al menos un miembro elástico para proporcionar fijación al material de placas u hormigón (que funciona como el dispositivo de sujeción); y un segundo armazón. El segundo armazón tiene características para proporcionar la función de enclavamiento con el alojamiento interior, tal como al menos una ranura de guía y/o al menos un dedo con resorte.

La luminaria comprende, por ejemplo, una luminaria de techo o pared empotrada o enrasada.

65 En la primera posición enclavada, una cara exterior del alojamiento interior puede estar enrasada con, o sobresalir de, una cara exterior del alojamiento exterior. Esto proporciona una apariencia general enrasada o proyectada y, por

ejemplo, proporciona un efecto de iluminación general de haz ancho. La segunda posición enclavada está empotrada y, por ejemplo, proporciona un efecto de iluminación más direccional y menos deslumbramiento para mayor comodidad lumínica.

- 5 En cambio, las dos posiciones enclavadas pueden tener niveles de empotramiento diferentes. Puede haber más de dos posiciones enclavadas.

10 El deslizamiento a la primera posición enclavada, el deslizamiento a la segunda posición enclavada y el deslizamiento a la posición de liberación están todos adaptados para realizarse empujando el alojamiento interior. Esto significa que no se precisan herramientas. También significa que los ajustes no corren el riesgo de separar el alojamiento exterior del techo o la pared. En cambio, el alojamiento interior se inserta en el alojamiento exterior, y empujando (por ejemplo, hacia arriba) el alojamiento interior, establece en secuencia la primera posición enclavada, la segunda posición enclavada y la posición de liberación. En la posición de liberación, el alojamiento interior puede caerse, por ejemplo, con ayuda de la gravedad.

15 La luminaria está adaptada, por ejemplo, para proporcionar un sonido audible asociado con las posiciones enclavadas primera y segunda. Esto hace que sea fácil saber cuándo se ha realizado el ajuste de posición.

20 Uno de los alojamientos interior y exterior comprende dedos de guía con resorte y el otro de los alojamientos interior y exterior comprende ranuras de guía. Cada una de las ranuras de guía comprende una primera parte de retención para que un dedo de guía establezca la primera posición enclavada y una segunda parte de retención para que el dedo de guía establezca la segunda posición enclavada. Las partes de retención comprenden, por ejemplo, muescas o empotramientos que atrapan el extremo del dedo de guía.

25 En una realización preferida, el alojamiento exterior comprende los dedos de guía con resorte y el alojamiento interior comprende las ranuras de guía.

30 En este diseño, las posiciones de enclavamiento se establecen mediante la inserción de un dedo en una ranura. La desviación del dedo hace que el dedo siga una trayectoria cuando el alojamiento interior se desliza dentro del alojamiento exterior, y esta trayectoria tiene las partes de retención. Las partes de retención son, por ejemplo, para sujetar el extremo más alejado del dedo de guía. Sin embargo, la forma del extremo del dedo de guía es tal que al seguir presionando el alojamiento interior se libera el dedo de guía de su retención. El extremo del dedo de guía es, por ejemplo, redondeado.

35 La ranura de guía comprende, por ejemplo, una parte de extremo para establecer la posición liberada. La ranura de guía comprende, por ejemplo, un canal en forma de U en donde un brazo de canal define la posición enclavada primera y segunda y el dedo de guía se puede insertar en el un brazo de canal, la forma de U en el extremo forma la parte de extremo, y el otro brazo de canal forma una vía de extracción. La vía de extracción puede colocarse de manera que corresponda a una posición relajada del dedo de guía con resorte. Esto significa que el dedo de guía se mueve libremente a lo largo de la vía de extracción, y esto puede ser por la gravedad.

40 La vía de extracción puede comprender una tercera parte de retención para evitar que el alojamiento interior se caiga del alojamiento exterior. De este modo, el alojamiento interior puede caerse por la gravedad, pero el alojamiento interior no se caerá. Puede que necesite un tirón final para superar la tercera parte de retención. Parte del alojamiento interior sobresale del alojamiento exterior en esta posición, para que el alojamiento interior pueda agarrarse fácilmente desde el exterior.

El alojamiento interior comprende la ranura de guía y el alojamiento exterior comprende el dedo de guía.

50 Hay una pluralidad de pares de dedos de guía y ranuras de guía, por ejemplo, cuatro pares de dedos de guía y ranuras de guía.

55 La unidad de iluminación puede comprender una única fuente de luz o una serie de fuentes de luz. Un único alojamiento interior puede sostener la serie de fuentes de luz que, por tanto, puede moverse como una unidad. Como alternativa, puede haber una pluralidad de alojamientos interiores deslizables dentro de un alojamiento exterior compartido, para que cada alojamiento interior sea ajustable de forma independiente.

60 Los ejemplos de acuerdo con otro aspecto de la invención proporcionan un método para instalar una luminaria, que comprende:

sujetar un alojamiento exterior a un artículo de placas u hormigón con el alojamiento exterior extendiéndose a través de una abertura en el artículo de placas u hormigón o enrasado con ella; insertar un alojamiento interior que sostiene una unidad de iluminación en el alojamiento exterior;

65 deslizar el alojamiento interior dentro del alojamiento exterior a una primera posición enclavada para definir una primera posición de la unidad de iluminación;

deslizar posteriormente el alojamiento interior desde la primera posición enclavada a una segunda posición

enclavada, en el que la segunda posición enclavada tiene el alojamiento interior empotrado dentro del alojamiento exterior, para definir una segunda posición de la unidad de iluminación; y extraer posteriormente el alojamiento interior del alojamiento exterior deslizando desde la segunda posición enclavada a una posición de liberación, en donde el deslizamiento a la primera posición enclavada, el deslizamiento a la segunda posición enclavada y el deslizamiento a la posición de liberación se realizan todos empujando el alojamiento interior.

Breve descripción de los dibujos

Los ejemplos de la invención se describirán ahora en detalle con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Figura 1A muestra un primer ejemplo de una luminaria que tiene un solo elemento de iluminación en una primera posición enclavada, mostrada en una vista prospectiva; la Figura 1B muestra una vista lateral del primer ejemplo de la luminaria; la Figura 1C muestra una vista desde abajo (orientada a la cara de salida de luz) del primer ejemplo de la luminaria, la Figura 1D muestra una vista desde arriba de la primera luminaria; la Figura 2A muestra la luminaria de la Figura 1 en una segunda posición enclavada, mostrada en una vista prospectiva; la Figura 2B muestra una vista lateral del primer ejemplo de la luminaria en una segunda posición enclavada; la Figura 2C muestra una vista desde abajo (orientada a la cara de salida de luz) del primer ejemplo de la luminaria en una segunda posición enclavada, la Figura 2D muestra una vista desde arriba de la primera luminaria en una segunda posición enclavada; la Figura 3 muestra un ejemplo de una posible disposición para implementar la función de enclavamiento; las Figuras 4 a 9 muestran diversos ejemplos de luminaria, cada una con un único elemento de iluminación, en dos posiciones de empotramiento diferentes; las Figuras 10 y 11 muestran diversos ejemplos de luminaria en los que el alojamiento exterior recibe dos alojamientos interiores; la Figura 12 muestra un ejemplo de una luminaria en la que el alojamiento exterior recibe tres alojamientos interiores; la Figura 13 muestra un ejemplo de una luminaria en la que el alojamiento exterior recibe cuatro alojamientos interiores; y la Figura 14 muestra un acoplamiento alternativo entre diferentes piezas del alojamiento exterior.

Descripción detallada de las realizaciones

La invención proporciona una luminaria que comprende un alojamiento exterior y un alojamiento interior deslizable dentro del alojamiento exterior. El alojamiento interior sostiene una unidad de iluminación. El alojamiento interior se desliza dentro del alojamiento exterior entre al menos dos posiciones enclavadas a diferentes profundidades de empotramiento y también es extraíble del alojamiento exterior para permitir la sustitución de la unidad de iluminación, todo sin necesidad de herramientas.

La Figura 1 muestra un primer ejemplo de una luminaria que tiene un solo elemento de iluminación, en particular, un motor de luz 10, sostenido por un alojamiento interior 12. El término motor de luz en este caso puede referirse, por ejemplo, a un conjunto de componentes ensamblados tales como una o más fuentes de luz (bombilla incandescente o fluorescente, LED, OLED), un elemento óptico (lente, reflector) y un disipador de calor. La expresión general "unidad de iluminación" tiene como propósito cubrir cualquier tipo de fuente de luz, con o sin elementos ópticos y con o sin un disipador de calor.

El alojamiento interior 12 se puede deslizar dentro de un alojamiento exterior 14. La Figura 1A es una vista en perspectiva, la Figura 1B es una vista lateral, la Figura 1C es una vista desde abajo (orientada hacia la cara de salida de luz) y la Figura 1D es una vista desde arriba.

El alojamiento exterior 14 está sujeto a un artículo de placas u hormigón (no mostrado) con el alojamiento exterior extendiéndose a través de una abertura en la placa o el hormigón. La abertura se puede hacer en material de pladur, de madera, metálico o de hormigón o una combinación de estos, para aplicaciones de techo y pared.

El alojamiento exterior tiene un marco 14a que se coloca contra el techo y, por tanto, es algo más grande que el orificio proporcionado en el techo. De forma alternativa, el alojamiento exterior no tiene ningún marco, por lo que el alojamiento exterior está enrasado con el techo.

Extendiéndose desde el marco 14a hay un bastidor 14b que tiene una forma exterior diseñada para coincidir con la abertura en la que se va a encajar la luminaria.

Una pieza de sujeción 14c fija el alojamiento exterior al techo (o a la pared). En el ejemplo mostrado, la pieza de sujeción 14c comprende un conjunto de miembros elásticos que presionan contra el material alrededor del bastidor 14b. La pieza de sujeción 14c puede considerarse parte del alojamiento exterior (ya que forma parte de una unidad de alojamiento exterior ensamblada) o puede considerarse una pieza separada para fijar las (otras piezas del)

alojamiento exterior a la pared o al techo.

Los miembros elásticos comprenden bandas que están desviadas hacia fuera (es decir, alejadas del bastidor 14b) hacia la posición abierta mostrada en la Figura 1. Se pueden empujar aflojados contra el bastidor 14b del alojamiento exterior hacia una posición cerrada para que el perfil exterior se convierta en un cuadrado (o rectángulo) que pueda encajar en una abertura adecuada, y al liberarse, se vuelven a abrir.

El alojamiento exterior también tiene una pieza de carro 14d que define un canal abierto para recibir el alojamiento interior 12.

Hay tres piezas en este ejemplo del diseño del alojamiento exterior. El marco 14a y el bastidor 14b son una pieza compacta, por ejemplo, de aluminio (o plástico). Los miembros elásticos 14c son una pieza separada que se puede unir al bastidor, por ejemplo, deslizándose hacia arriba/abajo en una ranura de recepción, o pueden tener ganchos en su superficie superior que se enganchen sobre un borde superior del bastidor 14b. Los miembros elásticos están formados, por ejemplo, por una placa de metal con resorte tal como una placa con resorte de acero inoxidable (uno de las cuales forma un par de miembros elásticos y una banda de unión entre ellos). La tercera pieza es el carro 14d que es, por ejemplo, una pieza de plástico para proporcionar los dedos flexibles y desviados deseados.

Para instalar todo el alojamiento exterior, los miembros elásticos 14c se instalan sobre el bastidor 14b, por ejemplo, enganchándolos sobre la parte superior. La pieza de carro 14d está unida al bastidor 14b, y esto puede hacerse por medio de abrazaderas 16.

Esto crea una unidad de alojamiento exterior completamente ensamblada. El fabricante o el usuario pueden realizar este ensamblaje. Si lo realiza el fabricante, el usuario simplemente tiene que empujar la unidad completamente ensamblada al interior de una abertura adecuada.

La unidad completamente ensamblada se puede insertar a través de un orificio o en un empotramiento en el techo o la pared. Los miembros elásticos 14c se presionan aflojados contra el bastidor 14b para permitir que la unidad ensamblada encaje en una abertura de tamaño adecuado. Al empujar la unidad al interior de la abertura, los miembros elásticos permanecen unidos al bastidor aunque solo se enganchen flojamente sobre el bastidor 14b, porque la dirección de inserción sirve para mantenerlos unidos (es decir, la pared o el techo empuja hacia abajo los miembros elásticos).

Una vez en su lugar, los miembros elásticos son retenidos por el material de la pared o del techo y proporcionan una fuerza de agarre lateral. También pueden morder parcialmente material blando tal como pladur.

De esta forma, el alojamiento exterior se une firmemente al techo, y todo esto se puede realizar desde debajo del techo.

El marco 14a proporciona una apariencia estética y enmascara los bordes del orificio cortado en el material de placas. En este ejemplo, se utilizan dos pares de elementos elásticos 14c, y están situados ventajosamente en lados opuestos del alojamiento exterior del primer armazón.

Se puede usar cualquier otra disposición de sujeción para mantener el alojamiento exterior en su lugar, incluyendo resortes de expansión radial que se sujetan contra la superficie superior de la placa o el hormigón del techo. En cambio, los miembros elásticos pueden formarse integralmente con el marco 14a y el bastidor 14b. En otro diseño, el alojamiento exterior 14 completo puede ser un solo componente. De este modo, el diseño de tres piezas mostrado es simplemente un ejemplo.

El alojamiento interior 12 se puede deslizar dentro del alojamiento exterior 14 y se puede deslizar entre al menos dos posiciones enclavadas.

La Figura 1 muestra una primera posición enclavada en la que la cara exterior del alojamiento interior 12 está enrasada con el marco 14a.

La Figura 2 muestra una segunda posición enclavada en la que la cara exterior del alojamiento interior 12 está empotrada desde el marco 14a. Para ajustar desde la primera posición enclavada a la segunda posición enclavada, el alojamiento interior simplemente se empuja hacia adentro (es decir, hacia arriba en el caso de una instalación de techo). Además, empujando el alojamiento interior aún más hacia arriba, el alojamiento interior se mueve a una posición de liberación que permite su extracción para sustituir o revisar el motor de luz. Al permitir que el alojamiento interior caiga al menos parcialmente por la gravedad, también se evita la necesidad de herramientas para extraer el alojamiento interior, como se explicará más adelante.

El alojamiento exterior se encaja en el techo simplemente reteniendo los miembros elásticos y empujando la unidad al interior de la abertura.

Para encajar un motor de luz en el alojamiento exterior ensamblado y montado, se realiza la conexión eléctrica al motor de luz (con el cable de conexión colgando a través del orificio en el techo y a través del alojamiento exterior), luego, el motor de luz se encaja en el alojamiento interior. A continuación, el alojamiento interior simplemente se empuja al interior del alojamiento exterior.

5 Esta luminaria tiene así una posición ajustable del alojamiento interior y, por tanto, una posición ajustable del motor de luz (que está fijado en su posición respecto al alojamiento interior) respecto al alojamiento exterior (que está fijado en su posición respecto al techo).

10 La primera posición enclavada de la Figura 1 proporciona una apariencia general más enrasada y, por ejemplo, proporciona un efecto de iluminación de haz ancho general. La segunda posición enclavada de la Figura 2 está empotrada y proporciona, por ejemplo, un efecto de iluminación más direccional y menos deslumbramiento.

15 La luminaria proporciona un sonido audible asociado a las posiciones enclavadas primera y segunda. Esto hace que sea fácil saber cuándo se ha realizado el ajuste de posición.

La Figura 3 muestra un ejemplo de una posible disposición para implementar la función de enclavamiento y liberación descrita anteriormente. Muestra el alojamiento exterior 14 sujeto a un techo de placas de pladur u hormigón 18.

20 El alojamiento exterior 14 tiene un conjunto de dedos de guía con resorte 20. Hay al menos uno de dichos dedos de guía, pero preferentemente un conjunto de dedos alrededor de la forma del alojamiento exterior. En la Figura 3 se muestran dos dedos de guía en un lado del alojamiento exterior. Hay un par de dedos de guía correspondiente en el lado opuesto.

25 El alojamiento interior 12 tiene un conjunto de ranuras de guía 22 correspondiente. Cada ranura de guía 22 forma un canal en forma de U para guiar el extremo 20a del dedo de guía correspondiente.

Hay más guías para mantener los alojamientos interior y exterior paralelos y juntos durante la instalación y el ajuste.

30 Por ejemplo, pasadores de alineación 21 forman parte del carro 14d, por ejemplo, cerca de las esquinas del alojamiento exterior, y se deslizan en canales rectos correspondientes en las paredes exteriores del alojamiento interior 12. Estos pasadores de alineación 21 incluyen abrazaderas que forman parte del enclavamiento 16, sujetándose con abrazaderas en aberturas en el bastidor 14b.

35 Cuando el alojamiento interior se inserta en el alojamiento exterior, el dedo de guía entra naturalmente en un primer brazo de canal del canal en forma de U. Este brazo tiene una primera parte de retención 24 para que el dedo de guía establezca la primera posición enclavada y una segunda parte enclavada 26 para que el dedo de guía establezca la segunda posición enclavada.

40 De esta forma, las posiciones de enclavamiento se establecen mediante la inserción de un dedo en una ranura.

45 Cuando el alojamiento interior se inserta en el alojamiento exterior, el dedo es deformado desde su posición de reposo por una rampa 28. Esto significa que el extremo del dedo está desviado hacia el interior de las partes de retención 24, 26, cada una de las cuales comprende un empotramiento o muesca en la que puede situarse el extremo del dedo. Sin embargo, la forma del extremo 20a del dedo de guía 20 es redondeada para que al empujar el alojamiento interior se pueda liberar con relativa facilidad el dedo de guía de su retención, de modo que el dedo de guía pueda desplazarse más a lo largo de la ranura de guía 22. Hay un sonido de clic cuando el dedo de guía entra en una retención 24,26.

50 La ranura de guía tiene una parte de extremo 30 (la curva en U) para establecer la posición liberada. El segundo brazo de canal forma una vía de extracción 32. La vía de extracción corresponde en posición a una posición relajada del dedo de guía con resorte 20. Esto significa que el dedo de guía se mueve libremente a lo largo de la vía de extracción 32 sin presionar hacia los lados, y esto puede ser por la gravedad.

55 De este modo, se puede ver que la inserción del alojamiento interior, el avance a la primera posición de retención, el avance a la segunda posición de retención y el avance a la posición de liberación se logran todos simplemente empujando.

60 Una vez en la posición de liberación, la desviación del resorte coloca el extremo del brazo de guía en el extremo de la vía de extracción 32. La gravedad deja caer entonces parcialmente el alojamiento interior (es decir, hacia la izquierda en la Figura 3), pero la vía de extracción 32 tiene una tercera parte de retención 34 para evitar que el alojamiento interior 12 se caiga del alojamiento exterior 14. El alojamiento interior 12 tiene que sacarse para superar la tercera parte de retención 34, que tiene la forma de una rampa. Sin embargo, parte del alojamiento interior sobresale entonces más allá del alojamiento exterior que haya un cuerpo fácil de agarrar con la mano.

65 La ranura de guía y el dedo de guía pueden estar dispuestos al revés, con ranuras en el alojamiento exterior y dedos en el alojamiento interior.

Puede que haya más partes de retención a lo largo del canal para definir puntos de parada adicionales.

5 El diseño de las ranuras de guía y los dedos de guía dicta la cantidad de fuerza necesaria, las diferentes posiciones y el sonido audible. El bastidor 14b (Figuras 1 y 2) proporciona una función de bloqueo para evitar que los dedos de guía se escapen fuera (radialmente hacia fuera) de sus ranuras de guía.

Hay varias posibilidades para que el diseño del alojamiento interior proporcione una función de conformación del haz.

10 Las Figuras 4 a 9 muestran diversos ejemplos, en las dos posiciones de empotramiento diferentes.

La Figura 4 muestra que el alojamiento interior sostiene el motor de luz en la base de un empotramiento circular 40.

15 La Figura 5 muestra que el alojamiento interior tiene una cubierta cuadrada 50 alrededor del motor de luz.

La Figura 6 muestra que el alojamiento interior tiene una cubierta circular 60 alrededor del motor de luz.

20 La Figura 7 muestra que el alojamiento interior tiene una cubierta cuadrada ahusada hacia dentro 70 alrededor del motor de luz.

La Figura 8 muestra que el alojamiento interior tiene una cubierta circular ahusada hacia dentro 80 alrededor del motor de luz.

25 La Figura 9 muestra que el alojamiento interior tiene una superficie exterior plana con la superficie del motor de luz enrasada con dicha superficie exterior. También muestra que el alojamiento interior puede estar provisto de aletas de disipación de calor 92.

30 El propósito de proporcionar una posición empotrada del motor de luz puede ser puramente por apariencia estética (aunque el motor de luz esté apagado) o puede ser para crear un efecto de iluminación diferente. Por lo general, al poner el motor de luz en una posición más empotrada, se crea una experiencia lumínica diferente: se mejorará la comodidad lumínica porque la luminaria será menos deslumbrante. El movimiento del motor de luz también puede alterar la salida de luz en combinación con algunos sistemas ópticos (reflectores o lentes) y reducir aún más un efecto cegador.

35 El ejemplo anterior muestra una abrazadera 16 para unir el carro 14d al bastidor 14b que se deforma radialmente hacia adentro cuando se ensambla y luego hace clic hacia afuera. La Figura 14 muestra un diseño alternativo para las abrazaderas 16 en el que se deforman dentro del plano del carro 14d y no fuera del plano. Esto hace que la unión sea más resistente a la deformación.

40 En los ejemplos anteriores, la unidad de iluminación comprende un solo motor de luz. Cada motor de luz incluye un conjunto de fuentes de luz, todas dentro de un único alojamiento interior.

45 Sin embargo, también puede haber una pluralidad de alojamientos interiores deslizables dentro de un alojamiento exterior compartido, para que cada alojamiento interior sea ajustable de forma independiente.

Las Figuras 10 y 11 muestran diversos ejemplos basados en algunas de las Figuras 1 a 9, pero con el alojamiento exterior 14 recibiendo dos alojamientos interiores 12. Las diversas disposiciones se muestran en las dos posiciones de empotramiento diferentes.

50 La Figura 12 muestra un ejemplo basado en las Figuras 1 y 2, pero con el alojamiento exterior 14 recibiendo tres alojamientos interiores 12.

La Figura 13 muestra un ejemplo basado en las Figuras 1 y 2, pero con el alojamiento exterior 14 recibiendo cuatro alojamientos interiores 12.

55 De este modo, se puede ver que el sistema es modular. Diferentes alojamientos internos (que presentan distintos diseños de extremo frontales, elementos ópticos, ajustables o fijos) pueden combinarse con diferentes alojamientos exteriores (con o sin marco, todos capaces de recepción 1, 2, 3 o más alojamientos interiores). De este modo, se pueden utilizar distintos diseños de alojamiento interior para diferentes efectos ópticos, nuevamente para un todo un sistema modular y flexible.

60 Los alojamientos interiores, por ejemplo, solo tienen las ranuras de guía en dos caras opuestas, para poder que los alojamientos interiores puedan tocarse de lado a lado (en una sola línea) pero con todas las ranuras de guía expuestas. De este modo, en una disposición rectangular, las ranuras de guía y los dedos de guía solo están a lo largo de los

65 bordes largos.

Cada alojamiento interior puede deslizarse de forma independiente, pero también podría haber un alojamiento interior rectangular, por ejemplo, para un par de motores de luz que solo se puedan ajustar simultáneamente. Son posibles diversas combinaciones de opciones en este sentido.

- 5 Las ranuras de guía y los dedos de guía se pueden formar mecanizando o moldeando los alojamientos interior y exterior. Las piezas pueden hacerse de cualquier material idóneo. Esta idoneidad puede depender de consideraciones eléctricas, consideraciones estéticas, consideraciones de costes o cualquier otro factor de selección. Por ejemplo, pueden hacerse de plástico, metal o cualquier combinación de materiales idóneos.
- 10 La instalación de la luminaria implica sujetar el alojamiento exterior a un artículo de placas u hormigón con el alojamiento exterior extendiéndose a través de una abertura en el artículo de placas u hormigón. Esto se puede realizar como se ha explicado anteriormente.
- 15 El alojamiento interior que sostiene la iluminación se inserta en el alojamiento exterior.
- 15 Para la primera posición, el alojamiento interior se desliza dentro del alojamiento exterior hasta la primera posición enclavada.
- 20 Para la segunda posición, el alojamiento interior se desliza desde la primera posición enclavada a la segunda posición enclavada, en la que la segunda posición enclavada tiene el alojamiento interior empotrado dentro del alojamiento exterior.
- 25 Para extraer el alojamiento interior del alojamiento exterior (por ejemplo, para la sustitución o revisión del motor de luz, o para un cambio de accesorios) el alojamiento interior se desliza desde la segunda posición enclavada a la posición de liberación de modo que luego cae parcialmente fuera y después se puede sacar con total facilidad, sin herramientas.
- 30 Todos los ejemplos anteriores están basados en aberturas cuadradas o rectangulares en el techo. Sin embargo, el mismo concepto se puede aplicar a una luminaria circular o, efectivamente, cualquier otra forma. Puede que haga falta una característica de forma para garantizar que el alojamiento interior se monta en el alojamiento exterior en la orientación angular correcta para proporcionar la alineación de los dedos y las ranuras de guía.
- 35 La solución es fácil de instalar para un instalador de iluminación y también cómoda para el cliente, ya que la sustitución del motor de luz y el ajuste de la iluminación son fáciles para el usuario. Las diferentes posiciones de iluminación se pueden realizar sin volver a instalar la luminaria.
- 40 El diseño del dedo y la ranura de guía es solo una forma de lograr la función de operación de empuje deseada. Esencialmente, hay un ciclo entre las posiciones de enclavamiento (dos o más) y una posición de liberación, basada simplemente en empujar el alojamiento interior hacia dentro. Se pueden usar otras disposiciones de levas o canales para implementar la misma función.
- 45 Los expertos en la materia pueden entender y efectuar otras variaciones en las realizaciones desveladas a la hora de practicar la invención reivindicada, a partir de un estudio de los dibujos, de la divulgación y de las reivindicaciones adjuntas. En las reivindicaciones, la expresión "que comprende" no excluye otros elementos o etapas, y el artículo indefinido "un" o "una" no excluye una pluralidad. El mero hecho de que se mencionen determinadas medidas en reivindicaciones dependientes diferentes entre sí no indica que no pueda utilizarse ventajosamente una combinación de estas medidas. Cualesquiera signos de referencia en las reivindicaciones no deberían interpretarse como limitativos del alcance.

REIVINDICACIONES

1. Una luminaria que comprende:

- 5 - un alojamiento exterior (14);
- una disposición de sujeción (14c) para sujetar el alojamiento exterior (14) a un artículo de placas u hormigón con el alojamiento exterior (14) extendiéndose a través de una abertura en el artículo de placas u hormigón;
- un alojamiento interior (12), que es deslizable dentro del alojamiento exterior; y
- una unidad de iluminación sostenida por el alojamiento interior (12),
- 10 - en donde el alojamiento interior (12) se puede insertar en el alojamiento exterior (14) y extraer del mismo,

en donde el alojamiento interior (12) está adaptado para ser:

- deslizable dentro del alojamiento exterior (14) a una primera posición enclavada después de la inserción;
- 15 - deslizable desde la primera posición enclavada a una segunda posición enclavada, en el que la segunda posición enclavada tiene el alojamiento interior (12) empotrado dentro del alojamiento exterior (14); y
- extraíble del alojamiento exterior (14) deslizándose desde la segunda posición enclavada a una posición de liberación, caracterizado por que el alojamiento exterior (14) comprende dedos de guía con resorte (20) y el alojamiento interior (12) comprende ranuras de guía (22) que forman cuatro pares de dedos de guía y de ranuras de guía, y
- 20

en donde, para cada par de dedos de guía y de ranuras de guía, la ranura de guía (22) comprende una primera parte de retención (24) para que el dedo de guía (20) establezca la primera posición enclavada y una segunda parte de retención (26) para que el dedo de guía (20) establezca la segunda posición enclavada.

25 2. Una luminaria de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende una luminaria de techo o pared empotrada o montada en la superficie.

30 3. Una luminaria de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde en la primera posición enclavada, una cara exterior del alojamiento interior (12) puede estar enrasada con, o sobresalir de, una cara exterior del alojamiento exterior (14).

35 4. Una luminaria de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde el deslizamiento a la primera posición enclavada, el deslizamiento a la segunda posición enclavada y el deslizamiento a la posición de liberación están todos adaptados para realizarse empujando el alojamiento interior (12).

5. Una luminaria de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, adaptada para proporcionar un sonido audible asociado a las posiciones enclavadas primera y segunda.

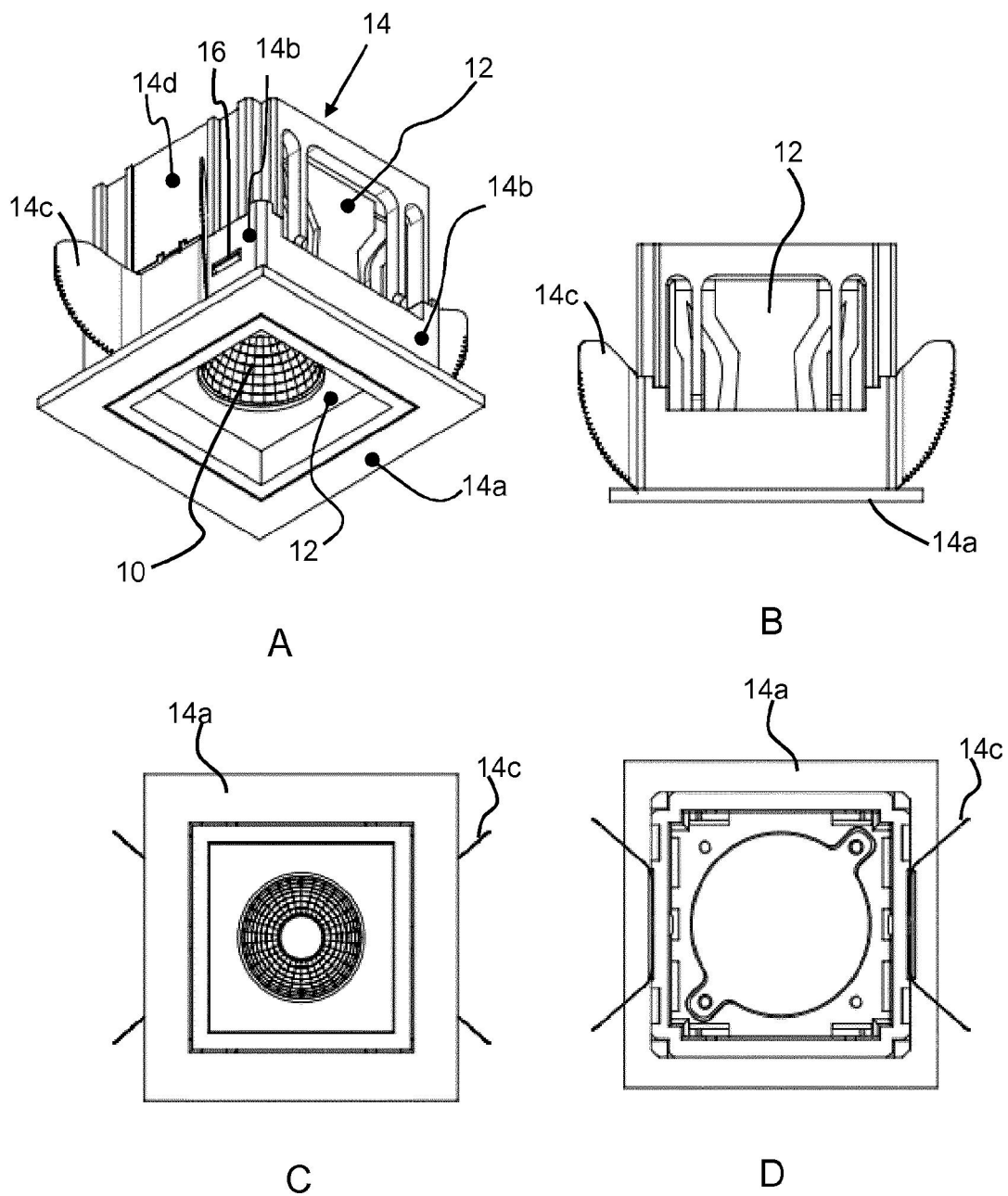
40 6. Una luminaria de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde la ranura de guía (22) comprende una parte de extremo (30) para establecer la posición liberada.

45 7. Una luminaria de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la ranura de guía (22) comprende un canal en forma de U en donde un brazo define la posición enclavada primera y segunda y el dedo de guía se puede insertar en el un brazo, el extremo (30) forma la parte de extremo y el otro brazo (32) forma una vía de extracción.

8. Una luminaria de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la vía de extracción (32) comprende una tercera parte de retención (34) para evitar que el alojamiento interior se caiga del alojamiento exterior.

50 9. Una luminaria de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en donde la unidad de iluminación comprende un motor de luz que comprende una o más fuentes de luz, uno o más elementos ópticos y un disipador de calor.

10. Una luminaria de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende una pluralidad de alojamientos interiores (12) que pueden deslizarse dentro de un alojamiento exterior (14) compartido.



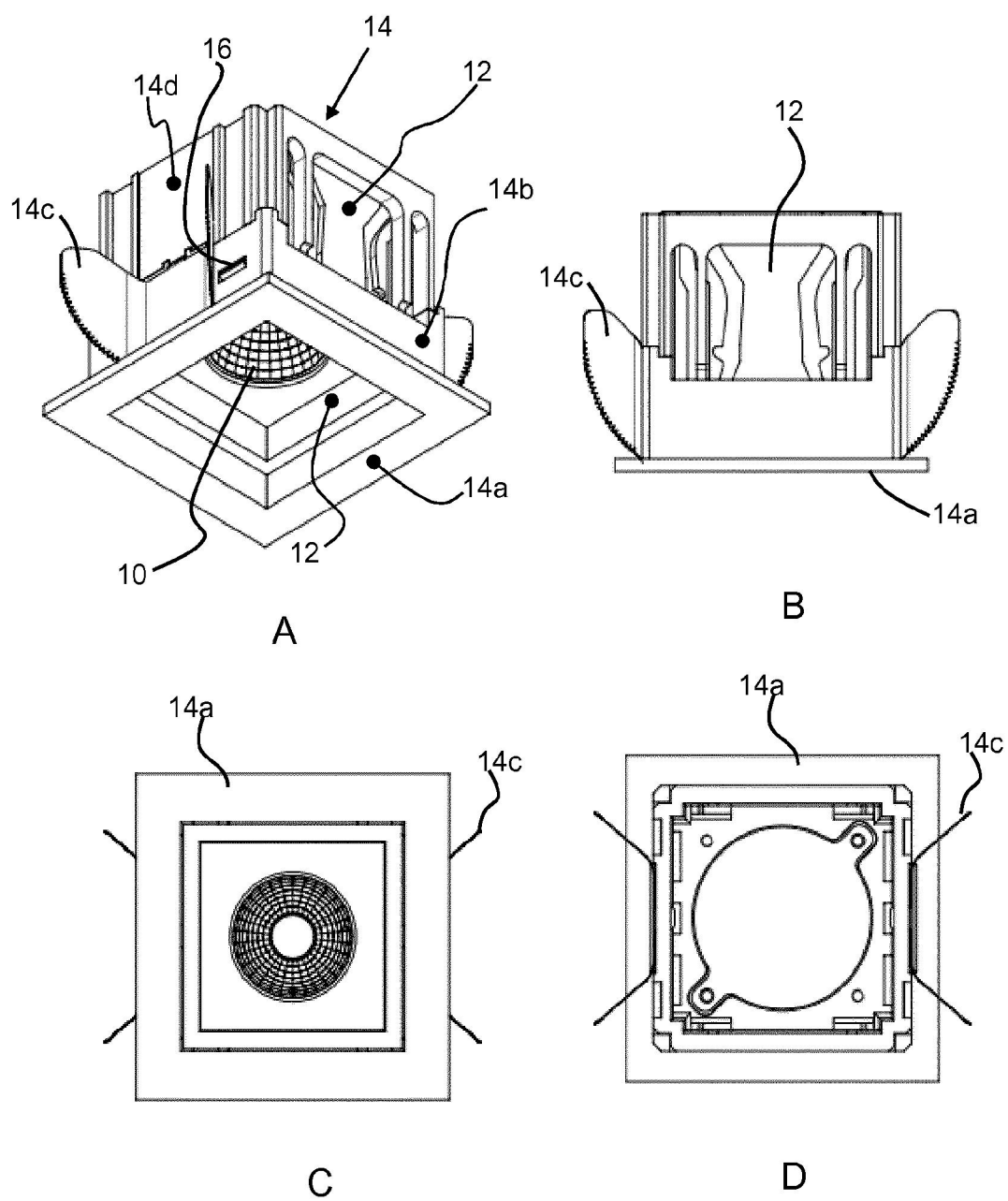


FIG. 2

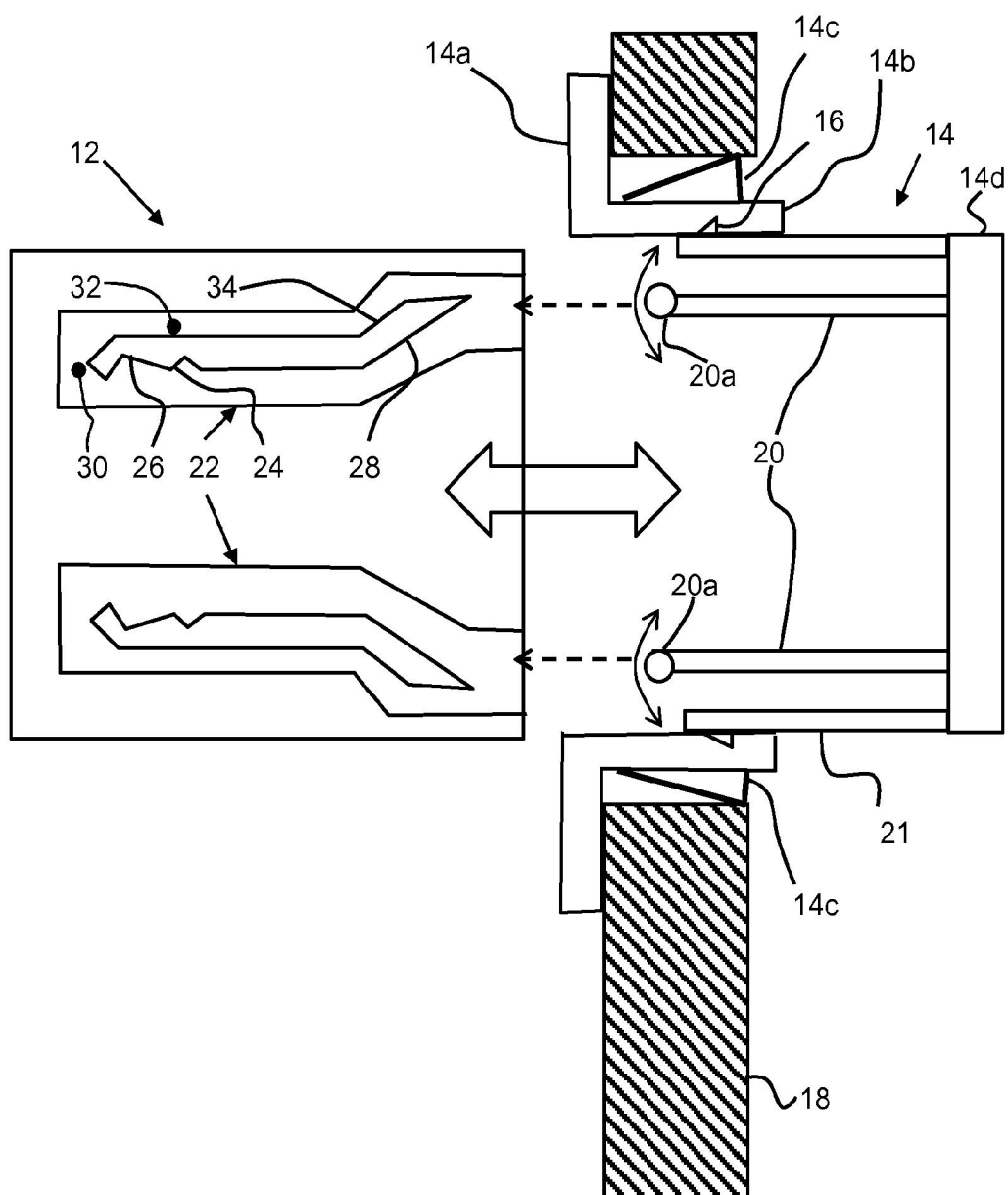


FIG. 3

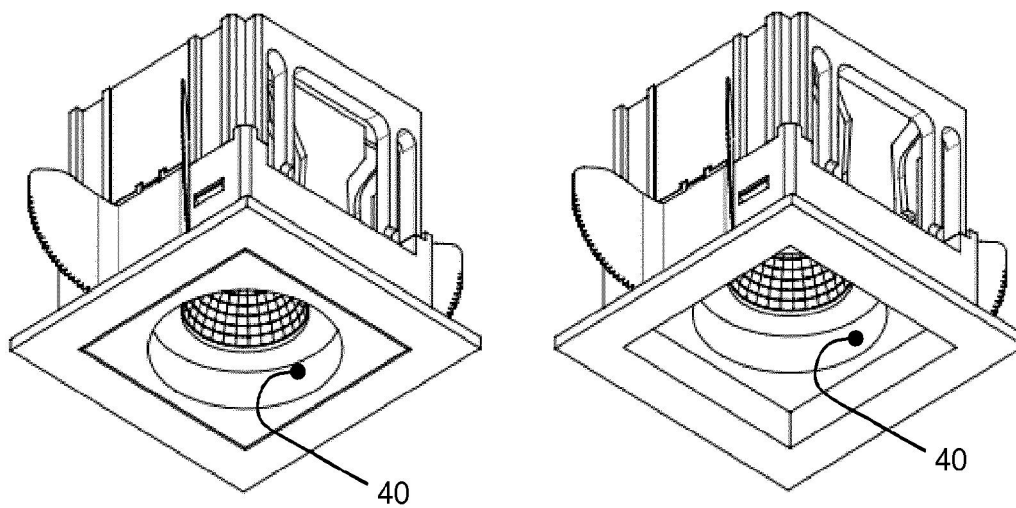


FIG. 4

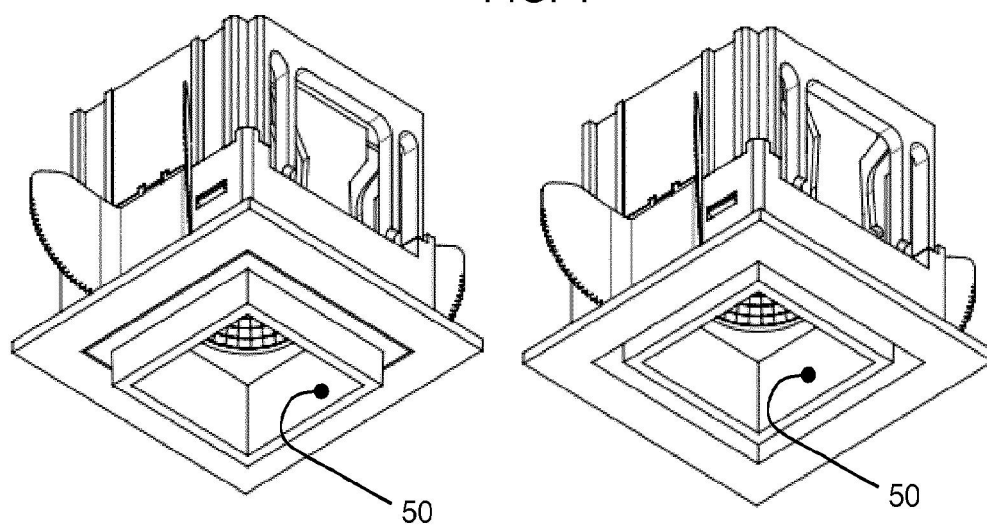


FIG. 5

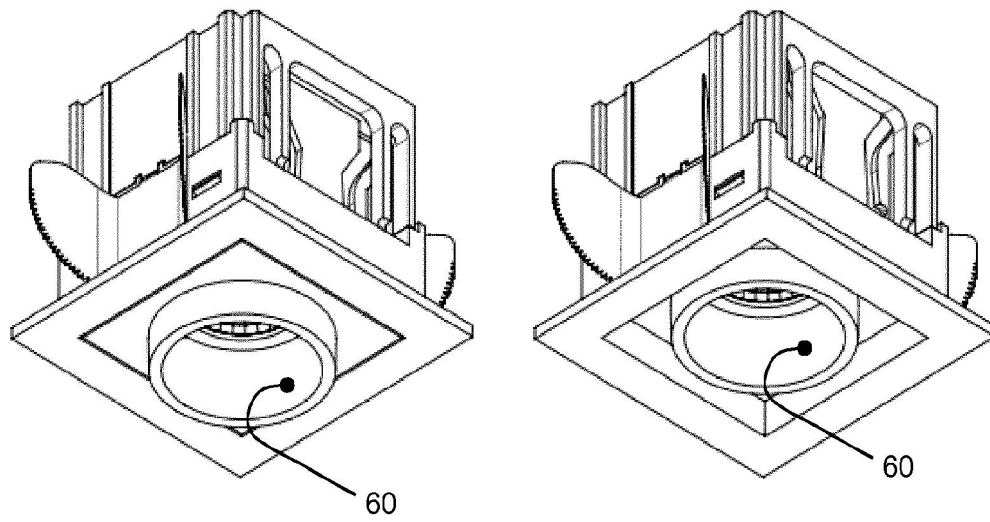


FIG. 6

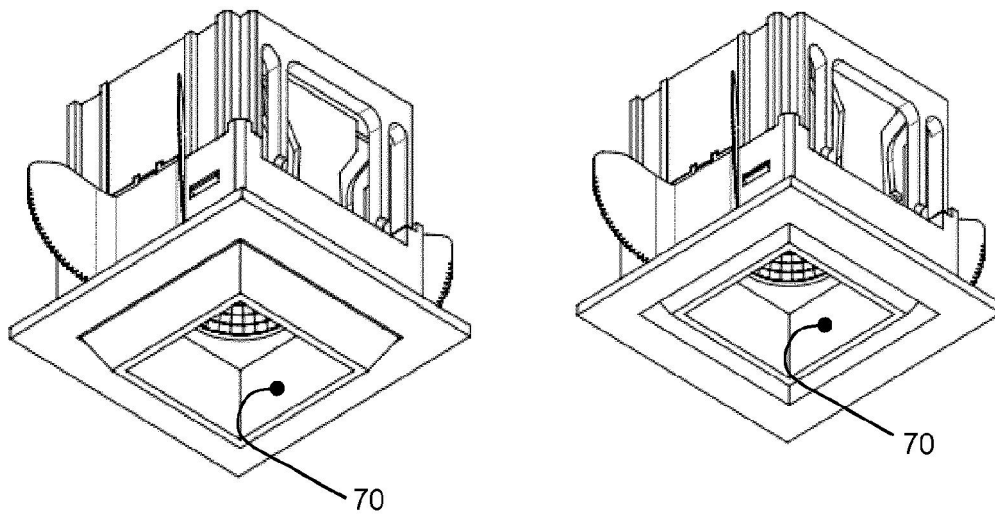
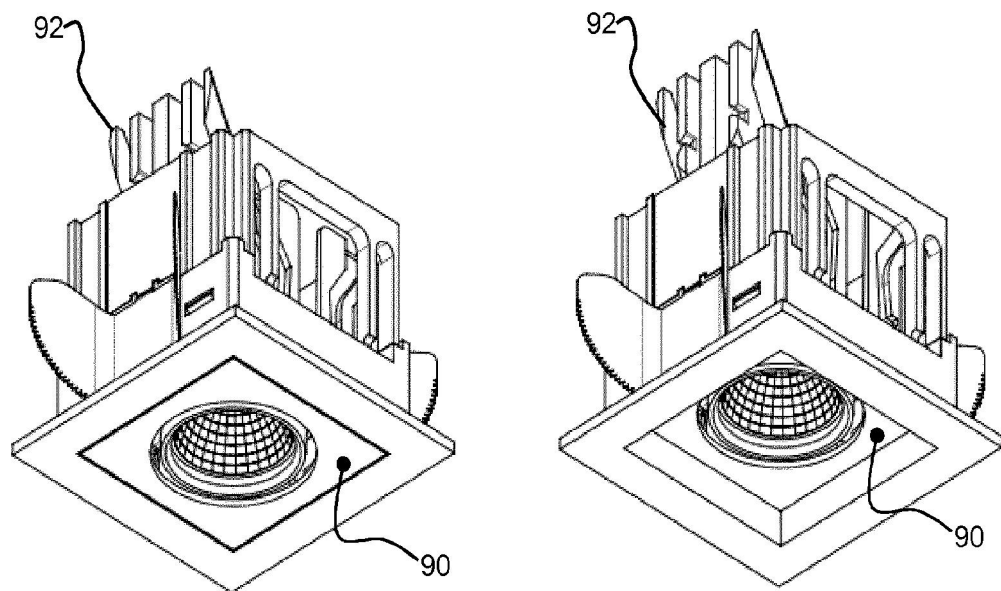
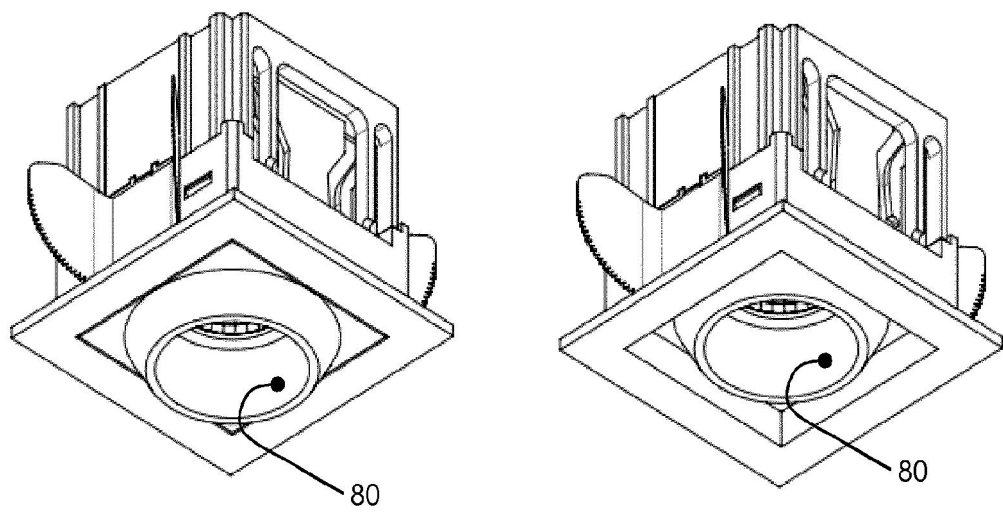


FIG. 7



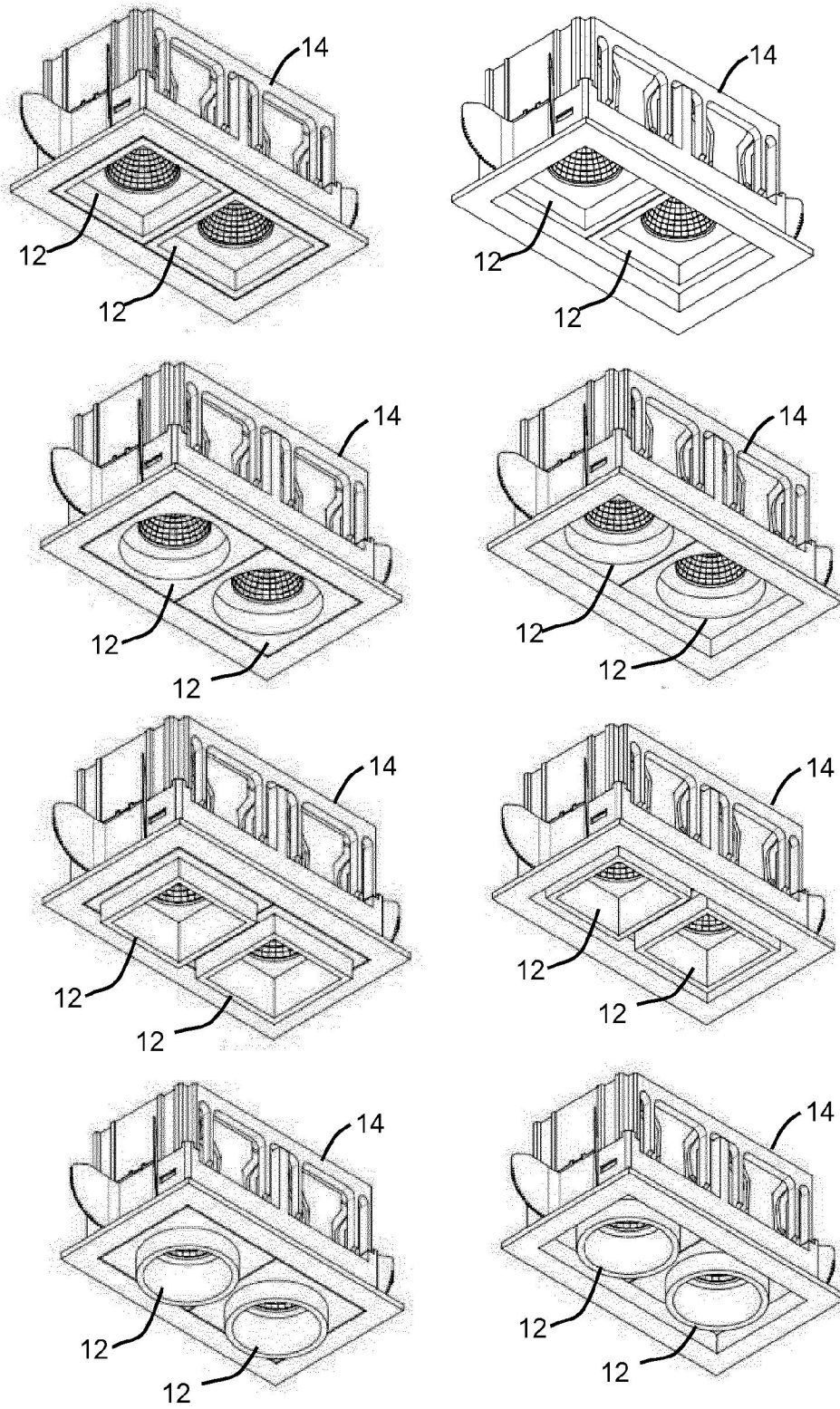


FIG. 10

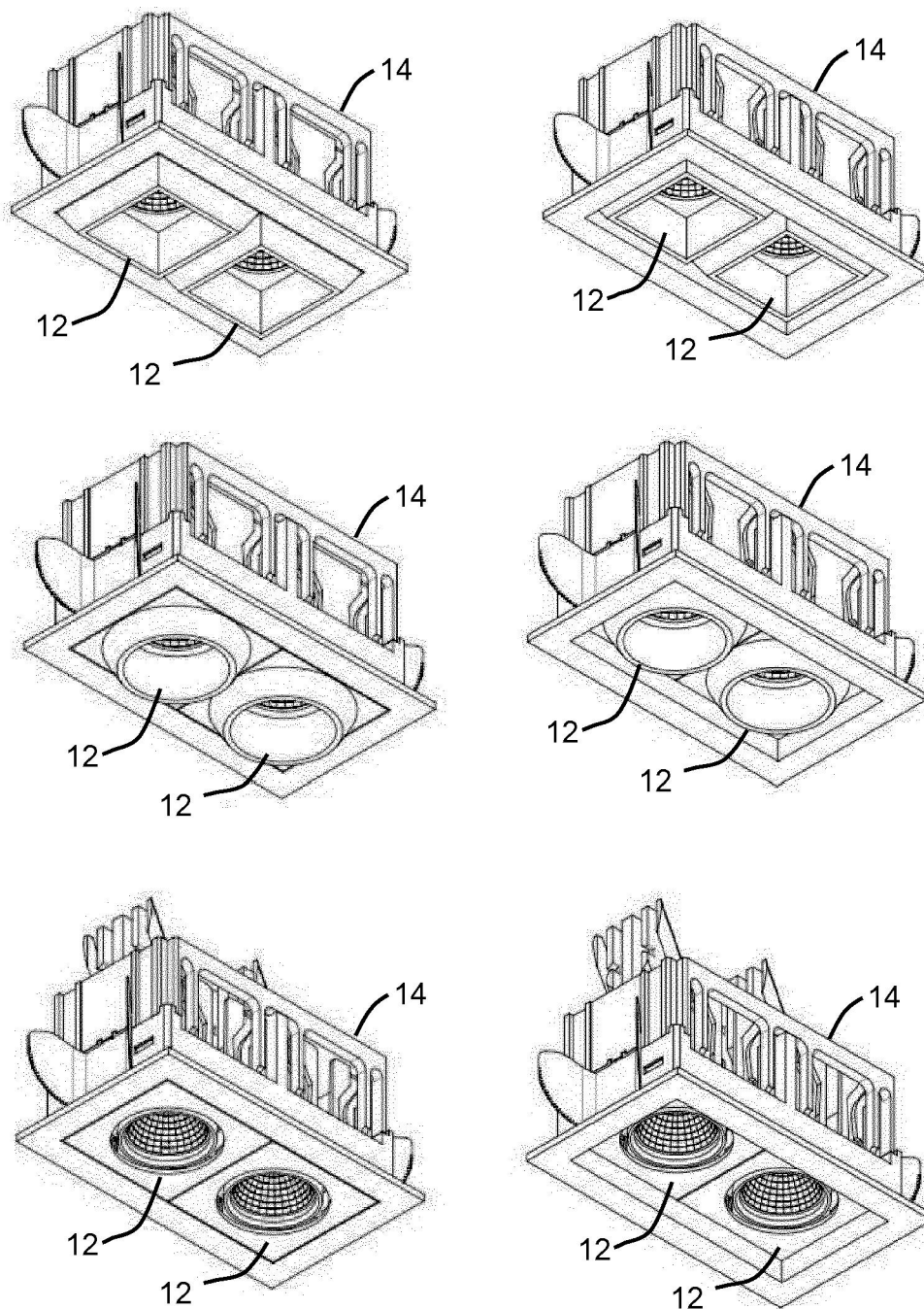


FIG. 11

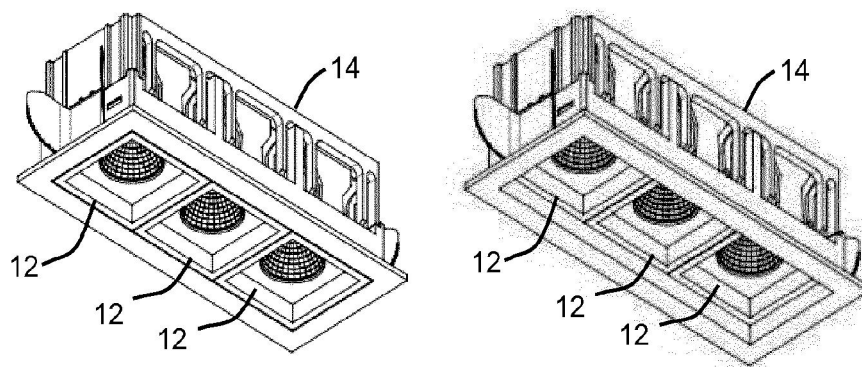


FIG. 12

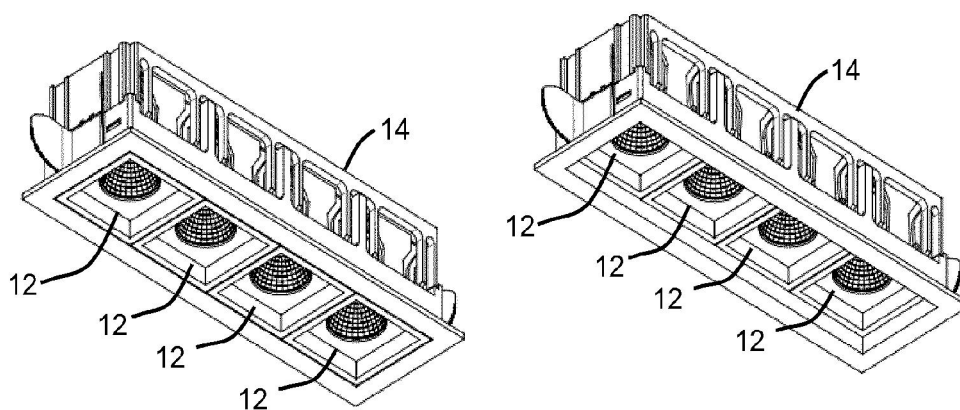


FIG. 13

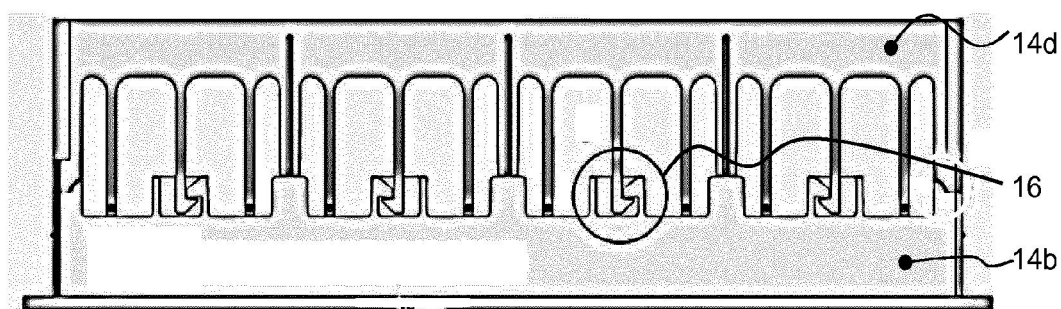


FIG. 14