

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 998 762**

(51) Int. Cl.:

F21V 17/02 (2006.01)
F21S 8/02 (2006.01)
F21V 5/02 (2006.01)
F21V 5/04 (2006.01)
F21V 13/04 (2006.01)
F21V 17/16 (2006.01)
F21Y 115/10 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.07.2020 PCT/EP2020/071232**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **04.02.2021 WO21018876**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.07.2020 E 20747403 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2024 EP 4004440**

(54) Título: **Lente de distribución doble para una luminaria**

(30) Prioridad:

31.07.2019 US 201916528313

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.02.2025

(73) Titular/es:

**SIGNIFY HOLDING B.V. (100.00%)
High Tech Campus 48
5656 AE Eindhoven, NL**

(72) Inventor/es:

**SAYERS, WILSTON, NIGEL, CHRISTOPHER y
MANJAPPA, PRAVEERA**

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 998 762 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

Lente de distribución doble para una luminaria

5 Campo técnico

Las realizaciones de la tecnología se refieren generalmente a luminarias y, más particularmente, a una lente de distribución doble para una luminaria.

10 Antecedentes

Las luminarias (o accesorios de iluminación) frecuentemente incluyen varios componentes, tales como un alojamiento, una fuente de luz, un reflector, una lente y una moldura. Entre los diversos componentes de luminarias, los comerciantes pueden ofrecer a los clientes opciones para los distintos componentes. Por ejemplo, un comerciante de luminarias puede ofrecer a los clientes diferentes tipos de moldura que proporcionen diferentes apariencias. Los comerciantes de luminarias también pueden ofrecer diferentes tipos de lente que proporcionen diferentes distribuciones de luz. Por ejemplo, el comerciante puede ofrecer a los clientes un primer tipo de lente que proporcione una amplia distribución de la luz procedente de la luminaria. Sin embargo, si un cliente desea, o un entorno específico exigiera, una distribución de luz más estrecha, el comerciante puede ofrecer un segundo tipo de lente que modifique la luz que sale de la luminaria para lograr una distribución más estrecha de la luz. En algunos casos, el comerciante puede ofrecer diversas lentes con cada luminaria para proporcionar diversas distribuciones diferentes.

Sin embargo, ofrecer diversas lentes diferentes para su comercialización con una luminaria aumenta los gastos dado que el fabricante debe crear herramientas para fabricar cada variedad de lente. De forma adicional, ofrecer diversas lentes para su comercialización con una luminaria aumenta los costos y los desafíos de la cadena de suministro, ya que el comerciante debe mantener en stock cada variación de la lente. En consecuencia, sería beneficioso proporcionar una solución que permitiera a los clientes elegir diferentes distribuciones de la luz y que, al mismo tiempo, permita minimizar el número de diferentes lentes a fabricar y mantener en stock para su comercialización a los clientes.

30 La publicación de patente US-2008/0298071 describe un dispositivo de iluminación de tipo LED que tiene una placa permeable a la luz, con forma de superficie poligonal dispuesta en el lado abierto, y la luz emitida por el LED puede esparcirse externamente a través de la placa permeable a la luz con forma de superficie poligonal. La publicación de patente US-2008/0137347 describe una estructura de accesorio de iluminación que comprende un alojamiento que define una abertura y un primer elemento de sujeción que comprende un elemento de orejeta, un elemento de gancho y una región de conexión y que además comprende, opcionalmente, un difusor que se acopla con una primera porción del elemento de gancho y/o un accesorio que se acopla con una segunda porción del elemento de gancho. La publicación de patente japonesa JP2015088349 describe un dispositivo de iluminación de tipo LED con una lente ubicada en el extremo de un reflector para cerrar la abertura, donde el miembro de lente incluye una parte sobresaliente que controla la distribución de la luz, que sobresale hacia la fuente de luz de tipo LED y está dispuesta en una periferia del miembro de lente. La publicación de patente japonesa JP2015062187 describe un aparato de iluminación de tipo LED con un soporte de lente con múltiples ranuras, para reubicar una lente o para instalar la lente boca abajo.

Resumen

45 La presente descripción se refiere generalmente a luminarias y, más particularmente, a una lente que proporciona dos distribuciones de luz diferentes para la luminaria. En una realización ilustrativa, una luminaria comprende un alojamiento, una fuente de luz de diodo emisor de luz dispuesta dentro del alojamiento, un reflector dispuesto dentro del alojamiento y una lente dispuesta dentro del alojamiento. El reflector está orientado dentro del alojamiento para reflejar una porción de la luz emitida desde la fuente de luz de diodo emisor de luz. La lente comprende un primer lado y un segundo lado, en donde al menos uno del primer lado y el segundo lado comprende un patrón de características ópticas. La lente comprende además una característica de acoplamiento configurada para acoplar la lente con la luminaria en una primera posición con el primer lado orientado hacia la fuente de luz de diodo emisor de luz, o en una segunda posición con el segundo lado orientado hacia la fuente de luz de diodo emisor de luz.

55 En otra realización ilustrativa, una luminaria comprende un alojamiento, una fuente de luz de diodo emisor de luz dispuesta dentro del alojamiento, y una lente dispuesta dentro del alojamiento. La lente comprende un primer lado y un segundo lado, en donde al menos uno del primer lado y el segundo lado comprende un patrón de características ópticas. La lente comprende además una característica de acoplamiento configurada para acoplar la lente con la luminaria en una primera posición con el primer lado orientado hacia la fuente de luz de diodo emisor de luz, o en una segunda posición con el segundo lado orientado hacia la fuente de luz de diodo emisor de luz.

Estos y otros aspectos, objetos, características y realizaciones serán evidentes a partir de la siguiente descripción y las reivindicaciones adjuntas.

65 Breve descripción de las figuras

A continuación, se hará referencia a los dibujos adjuntos, que no están necesariamente dibujados a escala, y en donde:

- 5 La Figura 1 ilustra una luminaria que incluye una lente de distribución doble según una realización ilustrativa de la presente descripción;
 - 10 la Figura 2 ilustra una vista en sección transversal de la luminaria de la Figura 1 según una realización ilustrativa de la presente descripción;
 - 15 la Figura 3 ilustra otra vista en sección transversal de la luminaria de la Figura 1 según una realización ilustrativa de la presente descripción; y
 - 20 la Figura 4 es un diagrama de trazas de rayos que ilustra una distribución de luz amplia según una realización ilustrativa de la presente descripción;
 - 25 Los dibujos ilustran únicamente realizaciones ilustrativas y, por lo tanto, no deben considerarse limitativos del alcance.
- Los elementos y características mostrados en los dibujos no están necesariamente a escala, sino que se hace énfasis en ilustrar claramente los principios de las realizaciones ilustrativas. De forma adicional, ciertas dimensiones o colocaciones pueden ser exageradas para ayudar a transportar visualmente tales principios. En los dibujos, los mismos números de referencia usados en diferentes dibujos designan elementos similares o correspondientes, pero no necesariamente elementos idénticos.

25 Descripción detallada de realizaciones ilustrativas

En los párrafos siguientes se describirán con más detalle realizaciones ilustrativas con referencia a las figuras. En la descripción se omiten o se describen brevemente componentes, métodos y/o técnicas de procesamiento bien conocidos. Además, la referencia a diversa característica o características de las realizaciones no sugiere que todas las realizaciones deben incluir la característica o características referenciadas.

Las realizaciones ilustrativas descritas en la presente memoria se refieren a una luminaria que tiene un alojamiento y una lente dispuesta dentro del alojamiento. La lente comprende dos superficies anchas diferentes. Cuando la lente está orientada en el alojamiento de luminaria con la primera superficie ancha orientada hacia la fuente de luz, la lente emite luz que tiene una primera distribución. Sin embargo, cuando la lente se retira, se volteá y se vuelve a insertar en el alojamiento de la luminaria de modo que la lente quede orientada con la segunda superficie ancha opuesta orientada hacia la fuente de luz de luminaria, la lente emite luz que tiene una segunda distribución que es diferente de la primera distribución. Las realizaciones ilustrativas ilustradas en las figuras adjuntas se refieren a una luminaria empotrada. Sin embargo, debe entenderse que las realizaciones ilustrativas descritas en la presente memoria son representativas y que la descripción se puede aplicar a otros tipos de accesorios de iluminación, incluidos, aunque no de forma limitativa, accesorios de iluminación montados en superficie, accesorios de iluminación colgantes, accesorios de iluminación de tipo Troffer, accesorios de iluminación de gran altura, accesorios de iluminación de exterior y accesorios de iluminación proyectada.

45 En ciertas realizaciones ilustrativas, las luminarias ilustrativas están sujetas a cumplir ciertos estándares y/o requisitos. Por ejemplo, el Código Eléctrico Nacional (NEC), la Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos (NEMA), la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) establecen estándares en cuanto a los recintos eléctricos (por ejemplo, accesorios de luz), el cableado y las conexiones eléctricas. A modo de otro ejemplo, Underwriters Laboratories (UL) establece varios estándares para las luminarias, incluyendo estándares para la disipación del calor. El uso de las realizaciones ilustrativas descritas en la presente memoria cumple (y/o permite que un dispositivo correspondiente cumpla) dichos estándares cuando sea necesario.

55 Cualquier componente de accesorio de iluminación (por ejemplo, alojamientos, reflectores, lentes, conjuntos de moldura) descrito en la presente memoria puede fabricarse a partir de una sola pieza (por ejemplo, a partir de un molde, un molde de inyección, fundición en matriz, un proceso de impresión 3D, un proceso de extrusión, un proceso de estampado u otros prototipos de método). De forma adicional o alternativa, una luminaria (o los componentes de la misma) puede fabricarse a partir de múltiples piezas que se acoplan mecánicamente entre sí. En tal caso, las múltiples piezas se pueden acoplar mecánicamente entre sí usando uno o más de varios métodos de acoplamiento, que incluyen, aunque no de forma limitativa, epoxi, soldadura, dispositivos de sujeción, accesorios de compresión, roscas de unión y accesorios ranurados. Una o más piezas a acoplar mecánicamente entre sí pueden acoplarse entre sí de una o más diversas maneras, que incluyen, aunque no de forma limitativa, de manera fija, de manera articulada, de manera extraíble, de manera deslizable y de manera roscada.

- Una característica de acoplamiento (que incluye una característica de acoplamiento complementaria), tal como se describe en la presente memoria, puede permitir acoplar uno o más componentes y/o porciones de una lente, reflector, alojamiento u otro componente de un accesorio de iluminación, directa o indirectamente, con otra porción u otro componente de un accesorio de iluminación. Una característica de acoplamiento puede incluir, aunque no de forma limitativa, una brida, un cierre a presión, Velcro, una pinza, una porción de una bisagra, una abertura, un área rebajada, un saliente, una ranura, un gancho de resorte, una lengüeta, un retén y roscas de unión. Una porción de una lente ilustrativa se puede acoplar a un accesorio de iluminación mediante el uso directo de una o más características de acoplamiento.
- 5 De forma adicional o alternativa, una porción de un accesorio de iluminación se puede acoplar usando uno o más dispositivos independientes que interactúen con una o más características de acoplamiento dispuestas en un componente de la lente, accesorio de iluminación, u otro componente de un accesorio de iluminación. Algunos ejemplos de tales dispositivos pueden incluir, aunque no de forma limitativa, un pasador, una bisagra, un dispositivo de sujeción (por ejemplo, un perno, un tornillo, un remache), epoxi, pegamento, adhesivo, cinta y un resorte. Una característica de acoplamiento descrita en la presente memoria puede ser igual o diferente de una o más de las otras características de acoplamiento descritas en la presente memoria. Una característica de acoplamiento complementaria (también denominada, a veces, correspondiente característica de acoplamiento) como se describe en la presente memoria puede ser una característica de acoplamiento que se acople mecánicamente, directa o indirectamente, con otra característica de acoplamiento.
- 10 Los términos tales como “primero/a”, “segundo/a”, “superior”, “inferior”, “lateral”, “distal”, “proximal” y “dentro de” se usan simplemente para distinguir un componente (o parte de un componente, o estado de un componente) de otro. Tales términos no pretenden indicar una preferencia o una orientación particular, y no pretenden limitar las realizaciones descritas en la presente memoria. En la siguiente descripción detallada de las realizaciones ilustrativas, 15 se exponen numerosos detalles específicos para proporcionar una comprensión más completa de la invención. Sin embargo, resultará evidente para el experto en la técnica que la invención puede ponerse en práctica sin estos detalles específicos. En otros casos, no se han descrito en detalle características bien conocidas para evitar complicar innecesariamente la descripción.
- 20 Haciendo referencia ahora a las Figuras 1-3, se representa una luminaria 100 ilustrativa que comprende una lente de distribución doble. La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de la luminaria 100 con una vista al interior de una abertura de emisión de luz 112. La Figura 2 muestra una vista en sección transversal de la luminaria 100, con la sección transversal tomada a lo largo de un plano vertical que pasa a través de la luminaria 100. La Figura 3 muestra otra vista en sección transversal de la luminaria 100, con la sección transversal tomada a lo largo de otro plano vertical 25 que pasa a través de la luminaria 100. La luminaria 100 ilustrativa es una luminaria empotrada para su instalación en un techo. Aunque no se muestra en las Figuras 1-3, la luminaria empotrada 100 se puede montar usando cualquiera de diversos métodos conocidos que incluyen, aunque no de forma limitativa, sujetadores, resortes de torsión, ganchos de fricción y soportes de montaje.
- 30 Los componentes principales de la luminaria 100 ilustrativa comprenden un alojamiento 102, una fuente de luz 125, 35 un reflector 130 y una lente 106. El alojamiento 102 comprende una superficie interior 114 que puede ser reflectante para reflejar la luz que incide sobre la superficie interior 114. El borde inferior de la superficie interior 114 define la abertura de emisión de luz 112. El alojamiento 102 comprende además una brida de alojamiento 118 que se extiende desde el borde inferior de la superficie interior 114 del alojamiento 102. La brida de alojamiento 118 puede cubrir cualquier espacio que pueda existir entre la luminaria 100 y la superficie (por ejemplo, un techo) en la que se monta la luminaria 100. El alojamiento 102 de la luminaria 100 ilustrativa también comprende una abertura de servicio 104 opcional. La abertura de servicio 104 proporciona acceso al interior del alojamiento 102 y se puede usar, por ejemplo, 40 para realizar conexiones de cableado al instalar la luminaria 100.
- 45 La fuente de luz ilustrada en la Figura 2 es una fuente de luz de LED 125 integrada en un chip, que se monta en la superficie superior interior del alojamiento 102. Debe entenderse que, en realizaciones alternativas, se pueden implementar otros tipos de fuente de luz que incluyen, aunque no de forma limitativa, un único LED, una matriz de diodos LED y uno o más diodos LED orgánicos. De forma adicional, en realizaciones alternativas, la fuente de luz 50 puede ubicarse en otras posiciones dentro de la luminaria.
- 55 En el ejemplo de las Figuras 1-3, el reflector 130 está montado dentro del alojamiento 102 cerca de la superficie superior interior y cerca de la fuente de luz 125. El reflector 130 tienen generalmente una forma cónica y comprende una abertura de entrada próxima a la fuente de luz 125, y una abertura de salida distal de la fuente de luz 125. El reflector 130 recibe parte de la luz emitida por la fuente de luz 125 y refleja hacia abajo la luz incidente, hacia la 60 abertura de emisión de luz 112. Aunque en el ejemplo de las Figuras 1 a 3 el alojamiento 102 y el reflector 130 se muestran como componentes distintos, debe entenderse que la lente de distribución doble se puede implementar en diversas luminarias que pueden tener diferentes alojamientos y pueden incluir o no un reflector. A modo de ejemplo, en una realización alternativa, se puede omitir el reflector separado y el interior del alojamiento puede comprender una superficie reflectante. En otras realizaciones alternativas, puede ser innecesaria una superficie reflectante dentro de 65 la luminaria.

En la luminaria 100 ilustrativa representada en las Figuras 1-3, el reflector 130 comprende una brida reflectora 131 que se extiende externamente desde el borde inferior del reflector 130. La brida reflectora 131 retiene la lente de distribución doble 106 dentro del alojamiento 102. Según muestra la Figura 2, la lente de distribución doble 106 comprende una primera superficie ancha (o primer lado) 122, una segunda superficie ancha (o segundo lado) 120 y un reborde 107 alrededor del perímetro de la lente 106. El reborde 107 de la lente 106 comprende una o más características de acoplamiento para asegurar la lente 106 dentro del alojamiento 102. En el ejemplo de las Figuras 1 a 3, las características de acoplamiento son unas lengüetas 110 y 111 dispuestas a lo largo de la superficie interior del reborde 107.

- 5 10 Según muestra la Figura 3, la brida reflectora 131 comprende uno o más huecos 132 a través de los cuales pueden caber las lengüetas 110 o las lengüetas 111. En una primera orientación, se insertan las lengüetas 111 del reborde 107 en los huecos 132 de la brida reflectora 131 y se gira la lente 106 de modo que las lengüetas 111 descansen en el lado superior de la brida reflectora 131. Una vez que se ha colocado la lente 106 con las lengüetas 111 pasando a través de los huecos 132 y se ha girado la lente 106, la lente 106 queda asegurada por la brida reflectora 131 dentro de la luminaria en la primera orientación.

15 La primera superficie ancha 122 de la lente comprende un patrón de características ópticas que hace que la primera superficie ancha 122 sea diferente de la segunda superficie ancha 120. Como tal, en la primera orientación, la lente 106 proporciona una primera distribución de luz cuando la luz procedente de la fuente de luz 125 se topa con el patrón de características ópticas presente en la primera superficie ancha 122, antes de que la luz pase a través de la lente 106. La lente 106 puede comprender un indicador 108, tal como la palabra “ANCHA”, en una o ambas de la primera superficie ancha 122 y la segunda superficie ancha 120 para indicar el tipo de distribución de luz asociada con la orientación de la lente 106.

- 20 25 La distribución de luz emitida por la luminaria 100 se puede cambiar reorientando o volteando la misma lente 106, sin necesidad de otra lente. En otras palabras, en lugar de proporcionar dos lentes con distribuciones de luz diferentes, se pueden lograr dos distribuciones de luz diferentes con la lente única que tiene diferentes superficies en las superficies anchas opuestas de la misma. Continuando con la lente 106 en la primera orientación descrita en el párrafo anterior, se puede girar la lente 106 de modo que las lengüetas 111 vuelvan a pasar a través de los huecos 132 de la brida reflectora 131 y de modo que pueda extraerse la lente 106 del alojamiento 102. Una vez retirada la lente 106, puede voltearse la misma para que la segunda superficie ancha 120 quede orientada hacia arriba, hacia la fuente de luz 125. A continuación, se puede volver a insertar la lente 106 en el alojamiento 102 de modo que las lengüetas 110 del segundo lado de la lente 106 queden insertadas en los huecos 132 de la brida reflectora 131. Una vez que se han insertado las lengüetas 110 en los huecos 132, se gira la lente 106 de modo que las lengüetas 110 descansen sobre la brida reflectora 131 y la lente 106 quede retenida en su sitio en una segunda orientación dentro de la luminaria 100. La segunda superficie ancha 120 es diferente de la primera superficie ancha 122, de modo que la luminaria 100 emita una distribución de luz diferente cuando la lente 106 está en la segunda orientación.

30 35 Debe entenderse que las lengüetas 110 y 111 y la brida reflectora 131 son simplemente un ejemplo de características de acoplamiento para fijar la lente 106 dentro de la luminaria 100 según la invención. A modo de ejemplo, en realizaciones alternativas que no son según la invención, en lugar de una pluralidad de lengüetas 111 proximales al primer lado 122 y una pluralidad de lengüetas 110 proximales al segundo lado 120 de la lente 106, puede haber solo una característica de acoplamiento en cada lado de la lente. En otra realización alternativa, las lengüetas pueden ubicarse en la superficie exterior del reborde 107 y las lengüetas pueden acoplarse con un resalte en la superficie interior del alojamiento 102. En otro ejemplo más, la parte inferior del reflector puede ser más ancha que la lente, con una brida reflectora que se extienda hacia dentro, y las lengüetas pueden ubicarse en la superficie exterior del reborde 107 de manera que descansen sobre la brida reflectora que se extiende hacia dentro. En otros ejemplos que no son según la invención, las lengüetas pueden sustituirse por roscas, retenes o diversos otros tipos de características de acoplamiento que permitan acoplar y desacoplar la lente fácilmente con respecto a la luminaria, de modo que pueda voltearse la lente fácilmente desde la primera orientación a la segunda orientación. También debe entenderse que en realizaciones alternativas y en tipos alternativos de accesorios de iluminación, la lente puede ubicarse en diferentes posiciones con respecto a la luminaria. Por ejemplo, aunque el ejemplo de las Figuras 1-3 muestra la lente 106 empotrada en el alojamiento 102, en otras realizaciones la lente puede ubicarse adyacente a la brida de alojamiento 118, en la abertura de emisión de luz 112.

- 40 45 50 55 Haciendo referencia ahora a las Figuras 4 y 5, se proporcionan dos diagramas de trazas de rayos que ilustran las diferentes distribuciones de luz que pueden lograrse reorientando la lente 106 desde la primera orientación a la segunda orientación. Para mayor claridad, los diagramas de trazas de rayos mostrados en las Figuras 4 y 5 se han simplificado con respecto a la luminaria ilustrativa de las Figuras 1 a 3, ya que no se muestran el alojamiento 102, el reflector 130 y el reborde 107 de la lente, la fuente de luz 125 se ha simplificado a una fuente puntual, y solo se muestra una parte de los rayos de luz. La Figura 4 muestra la lente 106 con la primera superficie ancha 122 orientada hacia la fuente de luz 125 y la segunda superficie ancha 120 orientada en sentido contrario a la fuente de luz 125. Se muestra un eje 140 que pasa por el centro de la lente 106. El patrón de características ópticas presente en la primera superficie ancha 122 hace que diverja una porción sustancial de los rayos de luz emitidos desde la fuente de luz 125. En el ejemplo mostrado en la Figura 4, los rayos de luz divergentes 144 constituyen la mayoría de los rayos de luz y los

rayos de luz convergentes 142 constituyen una minoría de los rayos de luz, produciendo de este modo una distribución de luz relativamente ancha.

Por el contrario, la Figura 5 muestra la lente 106 después de ser reorientada o volteada, como se ha descrito anteriormente, de modo que la primera superficie ancha 122 está orientada en sentido contrario a la fuente de luz 125

- 5 y la segunda superficie ancha 120 está orientada hacia la fuente de luz 125. En la segunda orientación mostrada en la Figura 5, los rayos de luz emitidos desde la fuente de luz 125 no se topan con el patrón de características ópticas presente en el primer lado 122 hasta que los rayos de luz han pasado a través de la lente 106. Como resultado de esta segunda orientación, hay más rayos de luz convergentes 142 que rayos de luz divergentes 144 y la lente 106 proporciona una distribución de luz más estrecha con respecto a la primera orientación mostrada en la Figura 4.

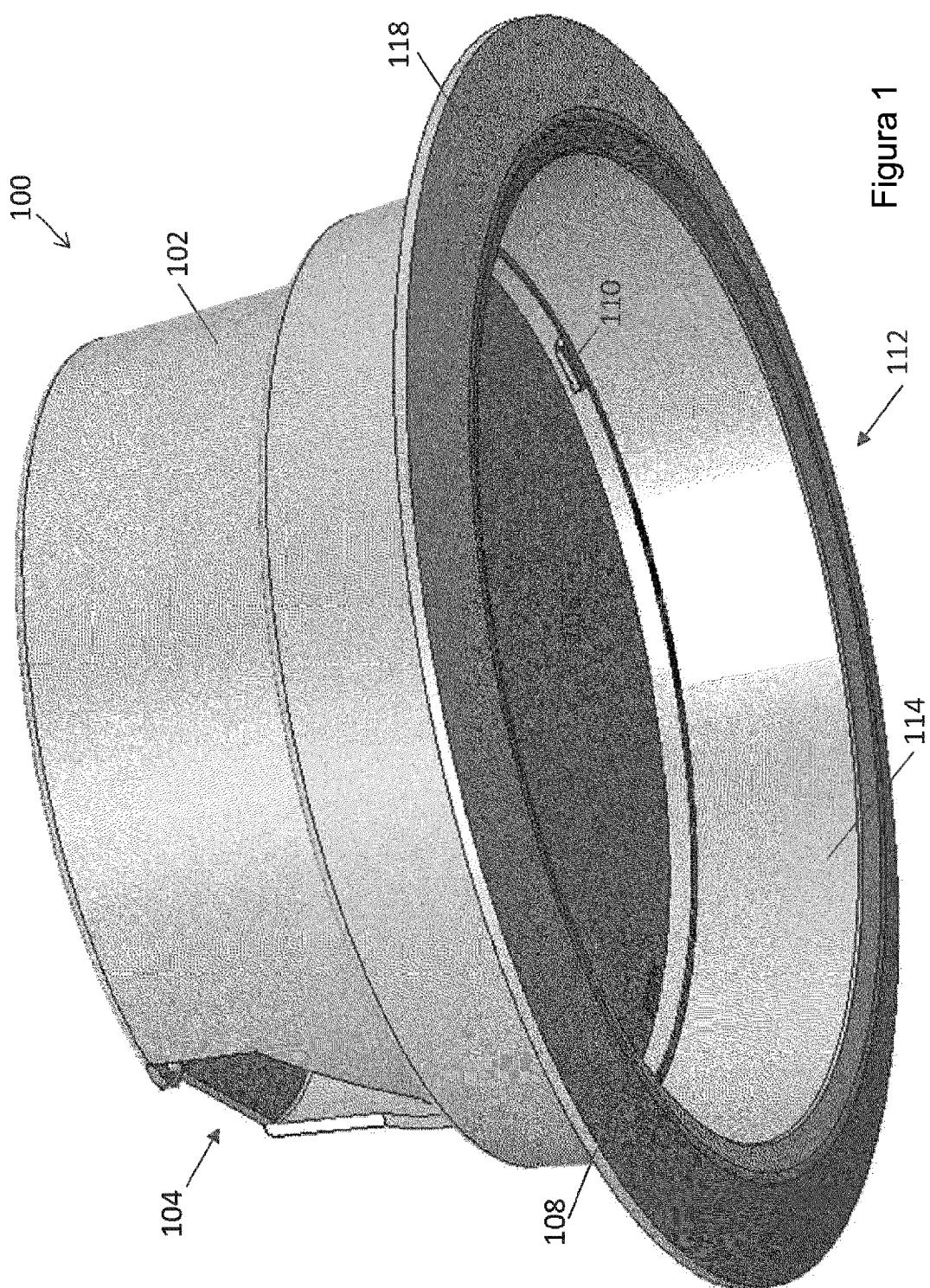
La lente de distribución doble 106 ilustrada en las Figuras 1-5 tiene un patrón de características ópticas en la primera superficie ancha 122 y una superficie lisa en la segunda superficie ancha 120. El patrón de características ópticas presente en la primera superficie ancha 122 tiene características con forma de pirámide de cuatro lados. Sin embargo,

- 15 para lograr otras distribuciones de luz, las características pueden tener otras formas que incluyen, aunque no de forma limitativa, cónicas, tetraédricas o hexagonales. De forma adicional, en otras realizaciones ilustrativas, en lugar de una superficie lisa, la segunda superficie ancha 120 de la lente 106 puede tener un patrón de características ópticas que sea diferente del patrón de características ópticas presente en la primera superficie ancha 122. Los diferentes patrones de características ópticas en lados opuestos de la lente también se pueden usar para lograr diferentes distribuciones de luz. Si bien el patrón de características ópticas presente en la primera superficie ancha 122 se muestra extendiéndose desde la lente 106, debe entenderse que, en otras realizaciones, otros tipos de características que afecten a la distribución de la luz pueden incrustarse dentro de la lente de forma proximal a uno o ambos del primer lado y el segundo lado de la lente.

- 20 25 Aunque en la presente memoria se han descrito en detalle realizaciones particulares, las descripciones son a manera de ejemplo. Las características de las realizaciones ilustrativas descritas en la presente memoria son representativas y, en realizaciones alternativas, se pueden añadir u omitir ciertas características, elementos y/o etapas.

REIVINDICACIONES

1. Una luminaria (100) que comprende:
 5 un alojamiento (102);
 una fuente de luz de diodo emisor de luz (125) dispuesta dentro del alojamiento;
 10 un reflector (130) dispuesto dentro del alojamiento y orientado para reflejar una porción de la luz procedente de la fuente de luz de diodo emisor de luz; y
 15 una lente (106) dispuesta dentro del alojamiento, comprendiendo la lente un primer lado (122) y un segundo lado (120), comprendiendo al menos uno del primer lado y el segundo lado un patrón de características ópticas, en donde la lente comprende una característica de acoplamiento que acopla la lente con el reflector, en donde la característica de acoplamiento está configurada para acoplar la lente con la luminaria en una primera posición con el primer lado orientado hacia la fuente de luz de diodo emisor de luz y en una segunda posición con el segundo lado orientado hacia la fuente de luz de diodo emisor de luz,
 20 **caracterizada por que** la característica de acoplamiento comprende: una primera pluralidad de lengüetas (110) próximas a un primer borde de un reborde (107) de la lente, en donde, cuando se acopla la lente con la luminaria en la primera posición, la primera pluralidad de lengüetas encaja en unos huecos (132) correspondientes del reflector; y
 25 una segunda pluralidad de lengüetas (111) próximas a un segundo borde del reborde de la lente, en donde, cuando se acopla la lente con la luminaria en la segunda posición, la segunda pluralidad de lengüetas encaja en unos rebajes (132) correspondientes del reflector.
2. La luminaria de la reivindicación 1, en donde, cuando la lente se acopla en la primera posición, la lente hace que la mayoría de la luz de la fuente de luz de diodo emisor de luz diverja a medida que pasa a través de la lente.
 30 3. La luminaria de la reivindicación 1, en donde el reflector forma parte integral del alojamiento.
4. La luminaria de la reivindicación 1, en donde la característica de acoplamiento está dispuesta en el reborde de la lente.
 35 5. La luminaria de la reivindicación 4, en donde la característica de acoplamiento está dispuesta en una superficie interior del reborde de la lente.
6. La luminaria de la reivindicación 4, en donde la característica de acoplamiento está dispuesta en una superficie exterior del reborde de la lente.
 40 7. La luminaria de la reivindicación 1, en donde el patrón de características ópticas está dispuesto en el primer lado de la lente y el segundo lado de la lente es liso.
 45 8. La luminaria de la reivindicación 1, en donde, cuando la lente se copla con la luminaria en la primera posición, la lente hace que la mayoría de la luz procedente de la fuente de luz de diodo emisor de luz diverja a medida que pasa a través de la lente.
9. La luminaria de la reivindicación 1, en donde cada característica óptica del patrón de características ópticas tiene una forma seleccionada del grupo que consiste en piramidal, cónica, tetraédrica y hexagonal.
 50 10. La luminaria de la reivindicación 1, en donde el primer lado de la lente comprende un primer patrón de características ópticas y el segundo lado de la lente comprende un segundo patrón de características ópticas.
 55 11. La luminaria de la reivindicación 1, que comprende además una abertura (112) a través de la cual la luz de la fuente de luz de diodo emisor de luz sale de la luminaria tras pasar a través de la lente.
 60 12. La luminaria de la reivindicación 11, en donde la lente se dispone entre la abertura y la fuente de luz de diodo emisor de luz.



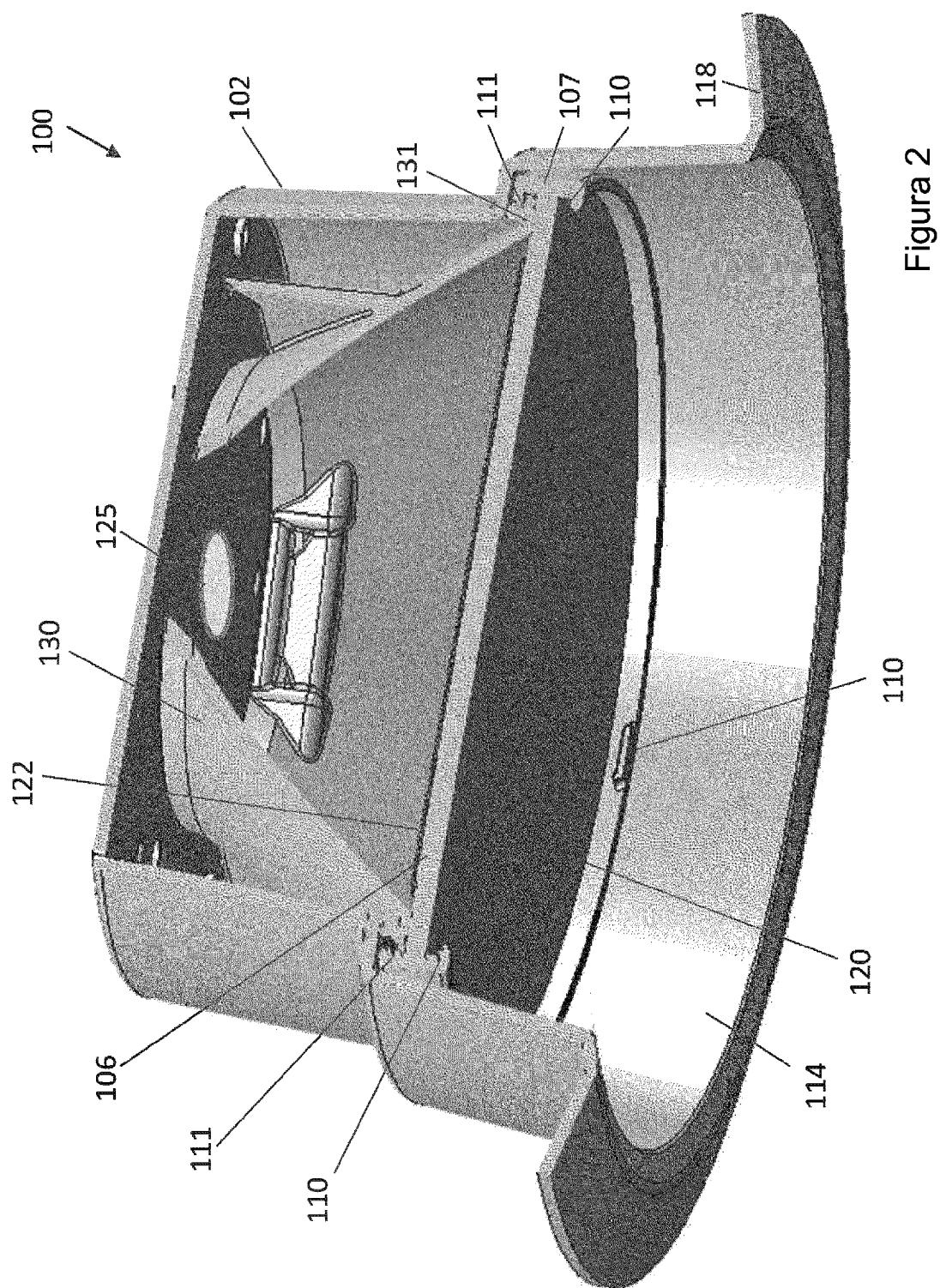


Figura 2

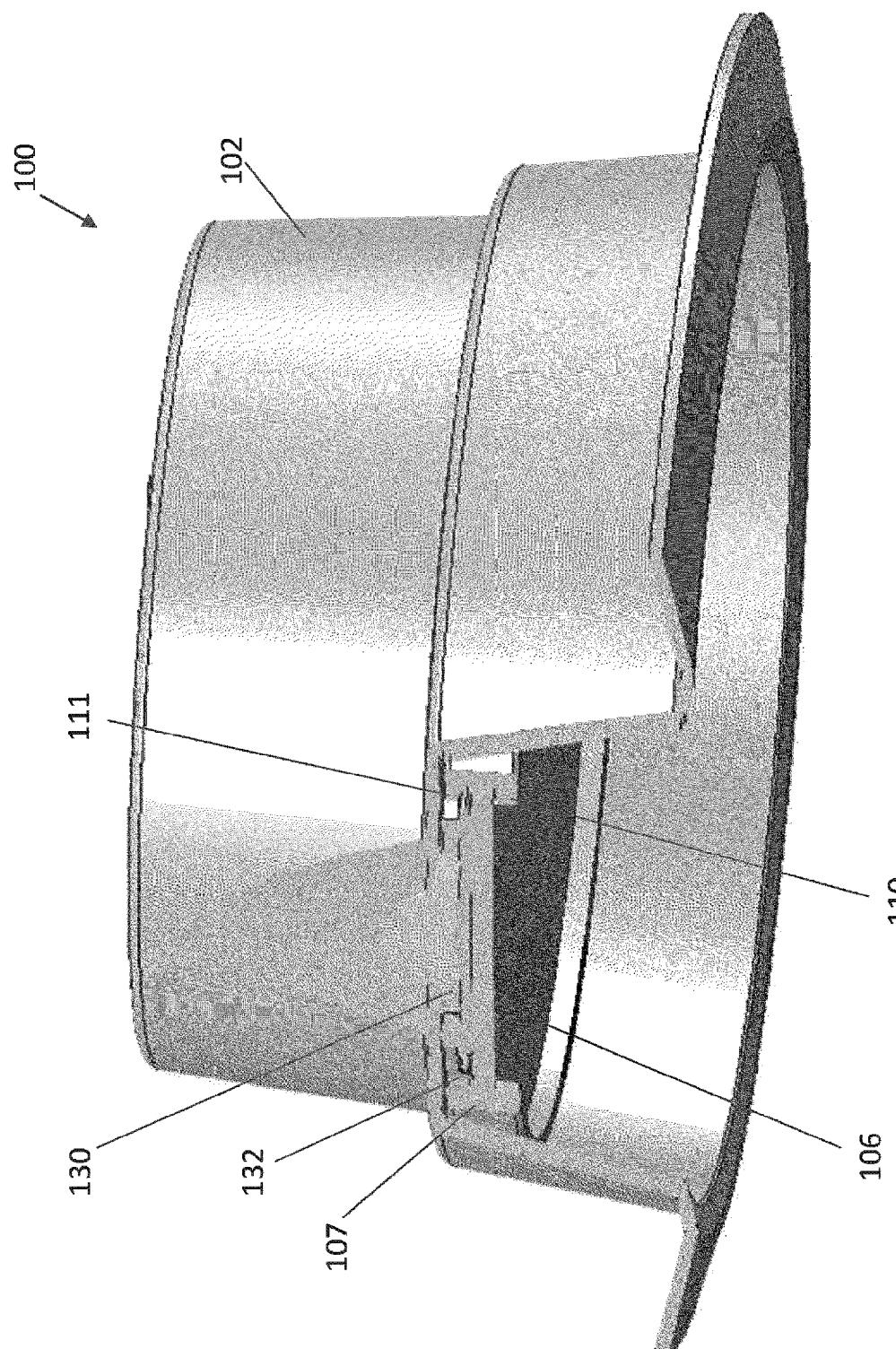


Figura 3

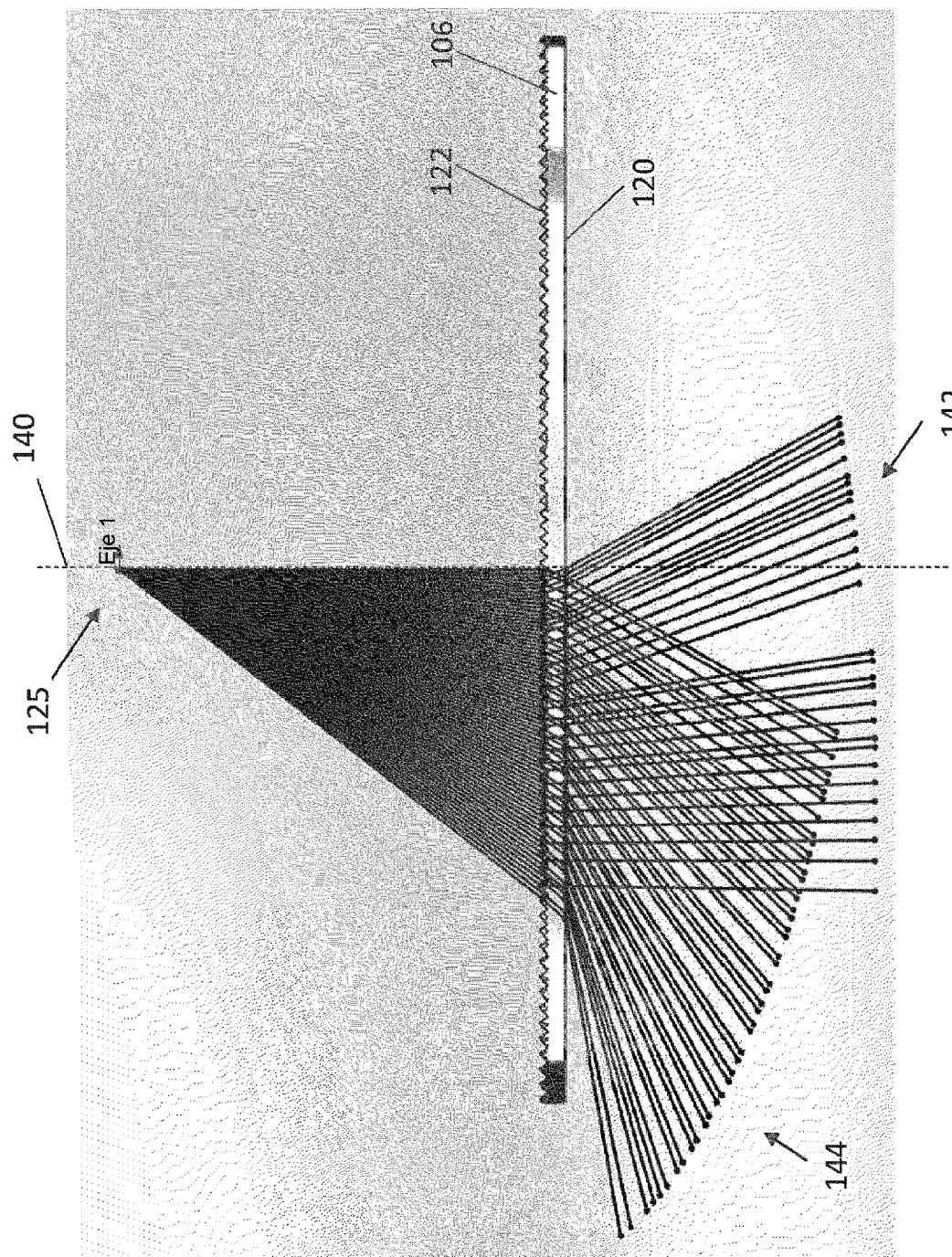


Figura 4

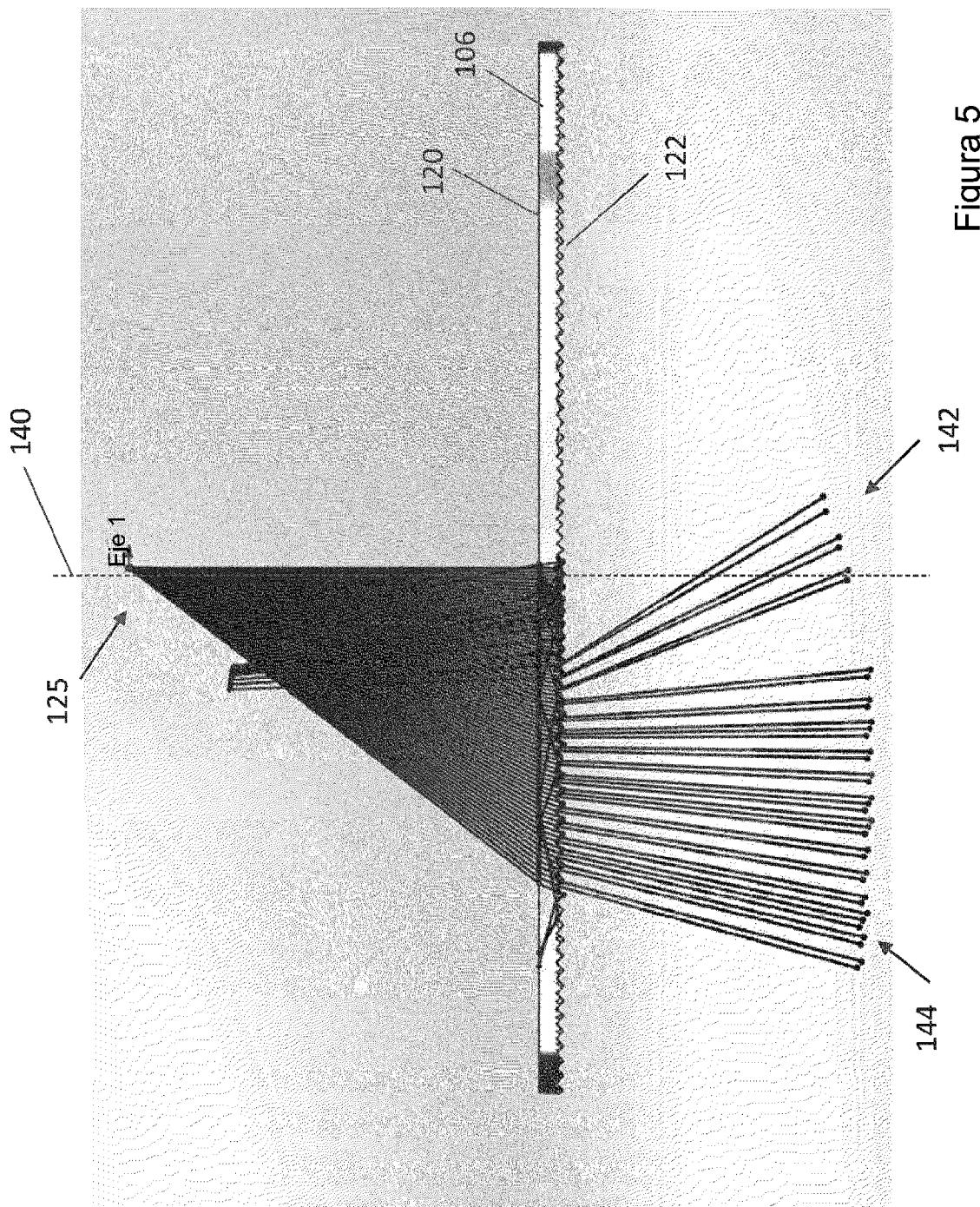


Figura 5