



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 299 610**

51 Int. Cl.:
F21V 7/00 (2006.01)
F21V 11/00 (2006.01)
F21V 13/10 (2006.01)
F21Y 103/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02782819 .3**
86 Fecha de presentación : **02.10.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1438532**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **21.07.2004**

54 Título: **Luminaria con varios reflectores de cazoleta.**

30 Prioridad: **22.10.2001 DE 101 51 958**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.06.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.06.2008

73 Titular/es: **Zumtobel Lighting GmbH**
Schweizerstrasse 30
6850 Dornbirn, AT

72 Inventor/es: **Ladstätter, Gerald**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 299 610 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).

ES 2 299 610 T3

DESCRIPCIÓN

Luminaria con varios reflectores de cazoleta.

5 La presente invención se refiere a una luminaria con la que pueden conseguirse efectos de iluminación interesantes y llamativos, garantizando la luminaria no obstante de estos efectos una iluminación de locales óptima para fines de trabajo.

10 En oficinas o en otros puestos de trabajo se emplean usualmente luminarias con fuentes de luz alargadas en forma de tubo, por ejemplo lámparas fluorescentes tubulares. Para conseguir una iluminación de locales apropiada para fines de trabajo y para evitar en particular efectos de deslumbramiento, en la dirección de emisión de luz delante de la luminaria están dispuestas rejillas de láminas u otros medios para influir en la luz que delimitan la salida de luz a una zona predeterminada. El uso de lámparas fluorescentes garantiza un elevado rendimiento luminoso con un consumo de energía relativamente bajo.

15 Asimismo, en algunos casos se emplean también proyectores con lámparas halógenas que se componen de una lámpara halógena de baja tensión encerrada en un pequeño reflector en forma de cazoleta. Este reflector tiene un diámetro de sólo unos pocos centímetros y confiere al proyector una apariencia elegante. No obstante, para conseguir una luminosidad total suficiente sería necesario emplear numerosos proyectores individuales con lámparas halógenas.

20 Del documento WO 01/36868 A1 se conoce una luminaria en la que la luz de una fuente de luz alargada se emite a través de una multiplicidad de reflectores en forma de cazoleta por lo que se tiene la impresión de que la luz procede de numerosas fuentes de luz individuales. También en una luminaria conocida del documento EP 0 359 069 A2, para la emisión de la luz de una fuente de luz alargada está prevista una rejilla constituida por varios reflectores de cazoleta que se mantienen unidos mediante un marco.

25 El objetivo de la presente invención consiste en crear una luminaria novedosa, partiendo de este estado de la técnica, que se caracterice por una apariencia elegante y estética y garantice al mismo tiempo una iluminación óptima de locales.

30 Este objetivo se consigue mediante una luminaria con las características de la reivindicación 1. La luminaria conforme a la invención presenta en primer lugar medios para la sujeción y la conexión eléctrica de una lámpara tubular y reflectores de cazoleta dispuestos delante de la lámpara. Asimismo, está previsto un reflector trasero que se extiende por la longitud de la lámpara previsto para reflejar una parte de la luz emitida por la lámpara contra la dirección de emisión definida por los reflectores de cazoleta. Asimismo, en el reflector trasero están configuradas aberturas de paso para dejar pasar una parte de la luz emitida por la lámpara en la dirección de emisión, y siguiendo los reflectores de cazoleta en la dirección de emisión a continuación de las aberturas de paso en el reflector trasero.

40 La idea básica de la presente invención consiste por lo tanto en emitir la luz de una sola lámpara tubular a través de numerosos reflectores en forma de cazoleta. Esto tiene por un lado la ventaja de que se consigue la impresión de una disposición en serie de proyectores halógenos individuales y por otro lado es posible, tal como se describe a continuación con más detalle, conseguir numerosos efectos luminotécnicos atractivos. Además, la luminaria conforme a la invención se caracteriza por su tipo de construcción sencillo, ya que la disposición de reflectores compuesta del reflector trasero y de los reflectores de cazoleta puede estar configurada como una sola pieza, lo que se consigue por ejemplo por el hecho de que la disposición de reflectores se fabrica según el procedimiento de moldeo por inyección.

45 Una variante ventajosa de la luminaria conforme a la invención consiste en que los reflectores de cazoleta están unidos entre sí en las zonas de sus bordes mediante una placa de unión dispuesta en paralelo a la lámpara, pudiendo estar unida también la placa de unión como una sola pieza con los reflectores de cazoleta o con toda la disposición de reflectores. Un efecto óptico particularmente atractivo puede conseguirse por el hecho de que la placa de unión misma es transparente. Cuando una parte de la luz emitida por la lámpara tubular se conduce a una zona fuera de los reflectores de cazoleta, es posible percibir su estructura a través de la placa de unión transparente. La conducción de la luz a la zona fuera de los reflectores de cazoleta puede conseguirse por ejemplo por el hecho de que el reflector trasero sea por lo menos parcialmente transparente para la luz. Asimismo, existe la posibilidad de teñir el reflector trasero en sus zonas transparentes, por lo que la placa de unión aparece en otro color. Los reflectores de cazoleta pueden sobresalir de la placa de unión o pueden terminar a ras con la misma.

50 El reflector trasero está configurado preferentemente de tal manera que encierra la lámpara por lo menos parcialmente, en particular puede estar configurado con una sección transversal semicircular.

60 Otra ventaja de la luminaria conforme a la invención consiste en que una parte de la luz emitida por la lámpara se usa para la iluminación indirecta. En particular puede estar previsto colocar una placa de atenuación o de filtración en el lado de la lámpara opuesto a los reflectores de cazoleta mediante la que una parte de la luz emitida por la lámpara está dirigida al techo del local a iluminar. Las zonas de borde de esta placa de atenuación o de filtración pueden estar configuradas de forma reflectante para facilitar la desviación de una parte de la luz al espacio que circunda los reflectores de cazoleta. También aquí existe la posibilidad de diseñar en colores la zona transparente de la placa de atenuación o de filtración para que la zona de techo encima de la lámpara aparezca con otro color.

ES 2 299 610 T3

La presente invención se refiere también a un producto intermedio para la fabricación de una luminaria, que se trata de una sola pieza moldeada por inyección que presenta una parte alargada de reflector trasero conformada de tal manera que encierra parcialmente un hueco alargado, así como aberturas de paso en la parte de reflector trasero y partes de reflector de cazoleta que encierran las aberturas de paso en el lado de la parte de reflector trasero opuesto al hueco. Este producto intermedio forma el elemento base de la disposición de reflectores anteriormente descrita y se caracteriza porque puede fabricarse de manera muy sencilla en una sola etapa de procedimiento mediante moldeo por inyección. En el caso de estructuras más complejas, la pieza moldeada por inyección se desmolda mediante la llamada técnica de correderas según la cual del molde se retiran hacia arriba o hacia abajo o lateralmente hacia fuera piezas de molde adicionales, es decir, con movimientos rectilíneos sencillos. En el caso ideal es posible fabricar la pieza moldeada por inyección incluso con un molde sin correderas, lo que es por lo tanto particularmente económico.

La invención se describe a continuación más detalladamente con referencia al dibujo adjunto. En las figuras se muestran:

Fig. 1 Vista en perspectiva de un primer ejemplo de realización de una luminaria conforme a la invención.

Fig. 2 Vista en corte de la luminaria representada en la figura 1.

Fig. 3 Vista en perspectiva de la disposición de reflectores de la luminaria representada en las figuras 1 y 2.

Fig. 4 Vista del lado inferior de la disposición de reflectores.

Fig. 5 Primera variante de la luminaria conforme a la invención.

Fig. 6 Segunda variante de la luminaria conforme a la invención.

Fig. 7 Tercera variante de la luminaria conforme a la invención prevista para la fijación en un riel de soporte.

Fig. 8 Cuarta variante de la luminaria conforme a la invención con dos lámparas tubulares.

Fig. 9 Otro ejemplo de realización de una luminaria conforme a la invención.

Fig. 10a, b Diversas posibilidades de uso de la luminaria representada en la figura 9.

Fig. 11 Otro ejemplo de realización de una luminaria conforme a la invención con reflectores de cazoleta cuadrados.

Fig. 12 El elemento reflector de la luminaria representada en la figura 11.

La luminaria 1 representada en vista en perspectiva en la figura 1 y en vista en corte en la figura 2 se compone en lo esencial de una lámpara 2 tubular alargada, preferentemente de una lámpara fluorescente, así como de una disposición de reflectores 3 colocada al lado o delante de la lámpara 2. La disposición de reflectores 3 está constituida por un reflector trasero 4, que se extiende por la longitud de la lámpara 2 con una sección transversal semicircular, del cual se extienden en la dirección de emisión varios reflectores de cazoleta 6 con una abertura 7 de salida de luz circular. La lámpara 2 está dispuesta dentro del reflector longitudinal 4 configurado de forma semicircular.

Los reflectores de cazoleta 6 siguen a continuación de las aberturas de paso en el reflector trasero 4, por lo que los reflectores de cazoleta 6 dirigen una parte de la luz emitida por la lámpara 2 hacia abajo a través de estas aberturas de paso. Los reflectores de cazoleta 6 sirven por lo tanto para la iluminación directa del espacio situado debajo de la luminaria 1 y tienen una forma que delimita la luz emitida hacia abajo a un ángulo de salida predeterminado. Debido a que de esta manera se evitan efectos de deslumbramiento, la luminaria 1 conforme a la invención puede emplearse en particular también para la iluminación del ambiente en puestos de trabajo de oficina.

A ambos lados de la disposición 3 de reflectores se encuentran carcasas laterales 10 que se extienden por la longitud de la lámpara 2, de las cuales una sirve para alojar un aparato de servicio 11 para la lámpara 2. Este aparato de servicio 11 puede ser en particular una reactancia electrónica para el servicio de una lámpara de descarga gaseosa, en particular de una lámpara fluorescente, por motivos de claridad se ha prescindido de la representación de los portalámparas para la sujeción y conexión eléctrica de la lámpara 2.

La fijación de las dos carcasas laterales 10 en la disposición 3 de reflectores se lleva a cabo con ayuda de nervios laterales 9 que sobresalen de los lados exteriores del reflector trasero 4, así como mediante una placa de unión 8 dispuesta en paralelo a estos nervios laterales 9. Esta placa de unión 8 une los reflectores de cazoleta 6 en sus zonas de borde, sobresaliendo los reflectores de cazoleta 6 con sus aberturas de salida de luz ligeramente de la placa de unión 8. La placa de unión 8 y los nervios laterales 9 sirven además también para la realización de efectos luminotécnicos especiales, tal como se explica más adelante.

Además de la iluminación directa conseguida con los reflectores de cazoleta 6, una parte de la luz emitida por la lámpara 2 se dirige mediante el reflector trasero 4 también hacia arriba y sirve por lo tanto para la iluminación indirecta de locales. Existe la posibilidad de variar la relación entre la iluminación directa mediante los reflectores de cazoleta 6

ES 2 299 610 T3

y la iluminación indirecta con el reflector trasero 4 mediante modificación de la posición de la lámpara en relación con el reflector trasero 4. Esto permite adaptar las características luminotécnicas de la luminaria 1 a condiciones externas.

La disposición 3 de reflectores con el reflector trasero 4 y los reflectores de cazoleta 6 está formada preferentemente por una sola pieza que se fabrica por ejemplo mediante moldeo por inyección. En caso ideal es posible fabricar la disposición 3 de reflectores con un molde diseñado de forma sencilla y sin correderas, la pieza de trabajo se desmolda en el caso de estructuras más complejas mediante la técnica de correderas anteriormente mencionada. También la placa de unión 8 forma parte de este componente de plástico de una sola pieza que se muestra a escala aumentada en las figuras 3 y 4.

Tal como puede apreciarse en la figura 4, el lado inferior del reflector trasero 4 presenta varias aberturas de paso a continuación de las cuales siguen los reflectores de cazoleta 6 que en sus zonas terminales están unidos entre sí mediante la placa de unión 8 con un grosor de aproximadamente 1 a 2 mm. Los reflectores de cazoleta 6, provistos por lo menos en sus lados interiores de una capa reflectante, presentan preferentemente un diámetro de aproximadamente 40 a 60 mm que corresponde al tamaño de los proyectores halógenos usuales.

Para reforzar la impresión de que se trata de una disposición en serie de proyectores halógenos individuales puede estar previsto diseñar el lado interior de los reflectores de cazoleta 6 con facetas. La generación de las facetas individuales se lleva a cabo en el proceso de la fabricación de la pieza de plástico durante el moldeo por inyección y se consigue mediante una configuración apropiada de los moldes. La capa reflectante se aplica preferentemente mediante metalización por evaporación de aluminio en alto vacío. De esta manera pueden fabricarse disposiciones de reflectores con longitudes diferentes. No obstante, como alternativa existe también la posibilidad representada en la figura 1 de realizar una disposición completa de reflectores mediante varios módulos individuales del mismo tipo que se unen entre sí. La ventaja de esta solución consiste en que se requiere un sólo molde para realizar la disposición de reflectores, lo que reduce considerablemente los gastos de fabricación.

Con la luminaria 1 conforme a la invención pueden generarse efectos luminotécnicos especiales por el hecho de que las distintas zonas de la disposición de reflectores 3 están configuradas de tal forma que sean de distinta manera reflectantes o transparentes para la luz. Esto se explicará a continuación con referencia a las figuras 5 y 6 que muestran dos variantes de la luminaria 1 según la figura 1.

Con respecto a la luminaria según la figura 1, la variante representada en la figura 5 se diferencia por la disposición inclinada de las dos carcasas laterales 10 que confieren a la luminaria 1 en total una forma distinta. Para reforzar además la impresión de que se trata de una disposición en serie de proyectores halógenos individuales se iluminan los lados exteriores de los reflectores de cazoleta 6, de modo que se puede percibir a través de la placa de unión 8 transparente la forma de cazoleta de estos reflectores. Esta iluminación de los lados exteriores de los reflectores de cazoleta 6 se consigue por el hecho de que el reflector trasero 4 está configurado por lo menos en sus zonas superiores de manera parcialmente transparente para la luz, de modo que una parte de la luz emitida por la lámpara 2 puede pasar por el reflector trasero 4. Esta luz entra por lo tanto en una cámara de luz delimitada por la pared lateral del reflector trasero 4, los reflectores de cazoleta 6, la placa de unión 8 y los reflectores adicionales 12 a ambos lados de los reflectores de cazoleta 6. La luz que entra en la cámara de luz puede salir de la misma a través de la placa de unión 8, por lo que se puede percibir el lado exterior de los reflectores de cazoleta. Otra ventaja de esta configuración consiste en que la luminaria 1 no aparece de forma oscura vista desde una gama angular poco inclinada sino que se presenta más bien como cuerpo luminoso y libre de deslumbramiento.

El efecto anteriormente descrito de la iluminación de los lados exteriores de los reflectores de cazoleta 6 se consigue también en la variante representada en la figura 6 en la que están previstas carcasas laterales 10 con una sección transversal circular. Para este fin está prevista en primer lugar en el lado superior de la luminaria 1 una placa 13 de atenuación o de filtración curvada en vista en corte transversal que se extiende por la longitud de la lámpara 2 que es transparente en su parte central, por lo que una parte de la luz emitida por la lámpara 2 está dirigida hacia arriba y puede emplearse para iluminar el techo. En sus zonas de borde 15, la placa 13 de atenuación o de filtración está configurada de modo que refleja la luz de forma difusa, por ejemplo está recubierta en blanco, por lo que la luz de la lámpara que incide en estas zonas 15 se refleja hacia abajo. Asimismo, los dos nervios laterales 9 están configurados en esta variante de forma transparente, por lo que la luz reflejada en las zonas laterales 15 de la placa 13 de atenuación o de filtración puede entrar a través de estos nervios laterales 9 en la zona entre las carcasas laterales 10 y los reflectores de cazoleta 6, iluminar los lados exteriores de los reflectores de cazoleta 6 y salir de nuevo a través de la placa de unión 8 transparente. En esta variante, el reflector trasero puede estar configurado también completamente reflectante.

Una modificación de la variante representada en la figura 6 puede consistir en configurar los nervios laterales 9 como filtros de color, por lo que la luz que ilumina el lado exterior de los reflectores de cazoleta 6 está coloreada. De esta manera pueden conseguirse efectos cromáticos adicionales que no influyen en la luz emitida hacia abajo mediante los reflectores de cazoleta 6 que sirve para la iluminación propiamente dicha del local. Naturalmente, la configuración como filtro cromático puede estar prevista también en la variante representada en la figura 5. De la misma manera es posible emplear la placa 13 de atenuación o de filtración representada en la figura 6 en las otras variantes de la luminaria 1 conforme a la invención y puede estar configurada por ejemplo también como filtro cromático para conseguir que la zona del techo alrededor de la luminaria aparezca en otro color. Asimismo, los filtros cromáticos, superficies reflectantes o recubrimientos parciales pueden combinarse de manera arbitraria para conseguir diferentes efectos de iluminación.

ES 2 299 610 T3

La luminaria conforme a la invención puede estar prevista también para el montaje en un riel de soporte 16, tal como es el caso de la variante representada en la figura 7. El riel de soporte 16 en forma de U sirve también para alojar el aparato de servicio 11 de la lámpara 2. La fijación de la lámpara 1 en el riel de soporte 16 se lleva a cabo con ayuda de una tapa de recubrimiento 17 que puede insertarse desde el lado inferior en el riel de soporte y 16 unirse mecánicamente con el mismo, por ejemplo mediante encaje a presión elástica. En el lado inferior de la tapa de montaje 5 se encuentra además un reflector de techo 18 que en estado montado de la luminaria 1 está dispuesto encima de la lámpara 2. Este reflector de techo 18 está configurado de tal manera que la luz emitida por la lámpara 2 lateralmente hacia arriba ilumine la zona del techo que circunda el riel de soporte 16. La fijación de la disposición de reflectores 3 en el riel de soporte 16 o en la tapa de terminación 17 se lleva a cabo con ayuda de piezas frontales 19 que mantienen unidos los distintos componentes de la luminaria 1. 10

En la figura 8 se muestra una variante de la luminaria 1 conforme a la invención con dos lámparas en la que dos lámparas fluorescentes 2 y las disposiciones de reflectores 3 asignadas a las lámparas están dispuestas a ambos lados de una carcasa 19. Las dos reactancias 11 para el servicio de las lámparas 2 están dispuestos en la carcasa 19, las 15 disposiciones de reflectores 3 están terminadas a ambos lados mediante paredes laterales 20 en forma de C.

En la figura 9 se muestra una variante asimétrica de la luminaria 1 conforme a la invención en la que se ha prescindido de otra carcasa lateral 10 prevista por motivos de simetría en los ejemplos de realización según las figuras 1, 5 y 6. En vez de esta carcasa se usa nuevamente una pared lateral en forma de C como terminación de la disposición 20 de reflectores 3 en el lado opuesto a la carcasa 10.

La forma asimétrica de la luminaria 1 puede fijarse sola en un techo 21 de un local con ayuda de una barra de fijación 23 o con cables, tal como se muestra a la izquierda en la figura 10a. Además existe la posibilidad de combinar dos luminarias asimétricas 1 de este tipo para conseguir nuevamente una disposición total simétrica 23 ó 26. Esto puede 25 llevarse a cabo por ejemplo de tal manera que entre las dos luminarias asimétricas, fijadas cada una en el techo con barras de fijación 23, está dispuesta una superficie decorativa 25 que es por ejemplo transparente o presenta estructuras de rejillas. En la variante 26 representada a la derecha en la figura 10a, las dos luminarias asimétricas están unidas entre sí mediante tubos de unión 28, fijándose la disposición completa en el techo 21 con ayuda de cables de acero 27. En la figura 10b se muestran los lados inferiores de estas dos variantes. 30

La forma de las luminarias de cazoleta puede elegirse básicamente de forma arbitraria. En el ejemplo de realización de la luminaria 1 conforme a la invención representado en la figura 11, cuya disposición de reflectores 3 se muestra a escala aumentada en la figura 12, están previstos reflectores de cazoleta 6 con una abertura 7 de salida de luz cuadrada. Asimismo, en esta forma de realización se ha prescindido de dejar sobresalir las zonas de borde de la luminaria de cazoleta 6 por encima de la placa de unión 8. No obstante, serían concebibles también otras formas de los reflectores 35 de cazoleta 6 que podrían ser por ejemplo ovalados o rectangulares.

La capacidad de reflexión de las zonas individuales de la disposición de reflectores 3 puede configurarse individualmente. Por ejemplo, los reflectores de cazoleta 6 pueden estar diseñados muy lisos en su lado interior, por lo que durante la metalización mediante evaporación se obtiene una capa de alto brillo, mientras que la placa de unión 8, que circunda los reflectores de cazoleta 6, puede estructurarse de forma menos lisa, por lo que se obtiene una capa mate. Esto puede tenerse en cuenta durante la configuración del molde de inyección, por lo que no es preciso retocar la pieza de trabajo de plástico. 40

La luminaria conforme a la invención se caracteriza por lo tanto por la diversidad de los efectos de iluminación que pueden conseguirse y que, no obstante, no influyen en la funcionalidad de la luminaria para la iluminación de locales o la iluminación de puestos de trabajo. 45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Luminaria (1) con medios para la sujeción y la conexión eléctrica de una lámpara tubular (2) y reflectores de cazoleta (6) dispuestos delante de la lámpara (2), **caracterizada** por un reflector trasero (4) que se extiende por la longitud de la lámpara (2) previsto para reflejar una parte de la luz emitida por la lámpara (1) contra la dirección de emisión definida por los reflectores de cazoleta (6), estando configuradas en el reflector trasero (4) aberturas de paso (5) destinadas para dejar pasar una parte de la luz emitida por la lámpara (2) en la dirección de emisión, y siguiendo los reflectores de cazoleta (6) en la dirección de emisión a continuación de las aberturas de paso (5) en el reflector trasero (4).

10 2. Luminaria de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizada** porque el reflector trasero (4) y los reflectores de cazoleta (6) están unidos entre sí como una sola pieza.

15 3. Luminaria de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 **caracterizada** porque los reflectores de cazoleta (6) están unidos entre sí en las zonas de sus bordes mediante una placa de unión (8) dispuesta en paralelo a la lámpara (2).

20 4. Luminaria de acuerdo con la reivindicación 3 **caracterizada** porque la placa de unión (8) está unida como una sola pieza con los reflectores de cazoleta (6).

25 5. Luminaria de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4 **caracterizada** porque la placa de unión (8) es transparente.

30 6. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5 **caracterizada** porque la placa de unión tiene un grosor de aproximadamente 1 a 2 mm.

35 7. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 6 **caracterizada** porque los reflectores de cazoleta (6) sobresalen con sus aberturas (7) de salida de luz por encima de la placa de unión (8).

40 8. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque el reflector trasero (4) encierra la lámpara (2) por lo menos parcialmente.

45 9. Luminaria de acuerdo con la reivindicación 8 **caracterizada** porque el reflector trasero (4) tiene una sección transversal semicircular.

50 10. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque el reflector trasero (4) es por lo menos parcialmente transparente.

55 11. Luminaria de acuerdo con la reivindicación 10 **caracterizada** porque el reflector trasero (4) está teñido en sus zonas transparentes.

60 12. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque en el lado de la luminaria (2) opuesto a los reflectores de cazoleta (6) está dispuesta una placa (13) de atenuación o de filtración configurada de forma reflectante en sus zonas de borde (15).

65 13. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque el reflector trasero (4) está dispuesto junto con los reflectores de cazoleta (6) entre dos carcasa laterales (10) de las cuales una contiene un aparato de servicio (11) para el funcionamiento de la lámpara (2).

70 14. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12 **caracterizada** porque esta presenta dos lámparas (2) dispuestas al lado de una carcasa (19) que contiene aparatos de servicio (11) para las lámparas (2) a cada una de las cuales está asignado un reflector trasero (4) con reflectores de cazoleta (6).

75 15. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque la disposición de reflectores (3) constituida por el reflector trasero (4) y los reflectores de cazoleta (6) está formada por una pieza moldeada por inyección.

80 16. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque los lados interiores de los reflectores de cazoleta (6) están facetados.

85 17. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque los reflectores de cazoleta (6) presentan una abertura (7) de salida de luz circular.

90 18. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16 **caracterizada** porque los reflectores de cazoleta (6) presentan una abertura (7) de salida de luz cuadrada o rectangular.

95 19. Luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores **caracterizada** porque las superficies (7) de salida de luz de los reflectores de cazoleta (6) presentan un tamaño de aproximadamente 40 a 60 mm de diámetro.

ES 2 299 610 T3

20. Producto intermedio para la fabricación de una luminaria de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores compuesto de una sola pieza moldeada por inyección que presenta:

- 5 a) una parte alargada de reflector trasero (4) conformada de tal manera que encierra parcialmente un hueco alargado,
- b) aberturas de paso (5) en la parte de reflector trasero (4) y
- 10 c) partes de reflector de cazoleta (6) que encierran las aberturas de paso (5) en el lado de la parte de reflector trasero (4) opuesto al hueco.

15 21. Producto intermedio de acuerdo con la reivindicación 20 **caracterizado** porque las partes de reflector de cazoleta (6) están unidas entre sí en sus zonas de borde mediante una placa de unión (8) que discurre en paralelo a la parte de reflector trasero (4).

22. Producto intermedio de acuerdo con la reivindicación 20 ó 21 **caracterizado** porque la parte de reflector trasero (4) tiene una sección transversal semicircular.

20

25

30

35

40

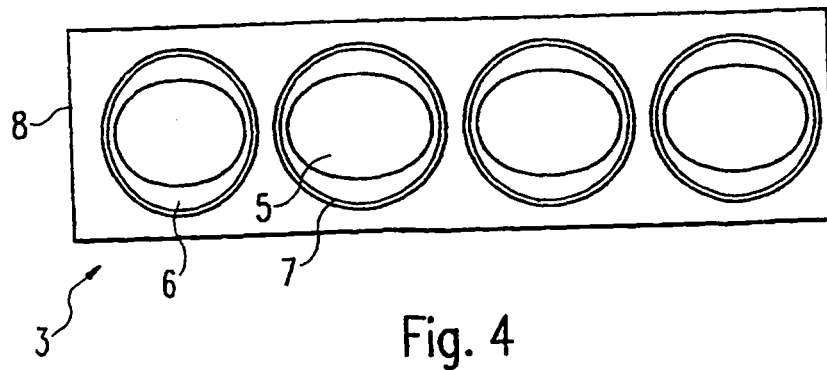
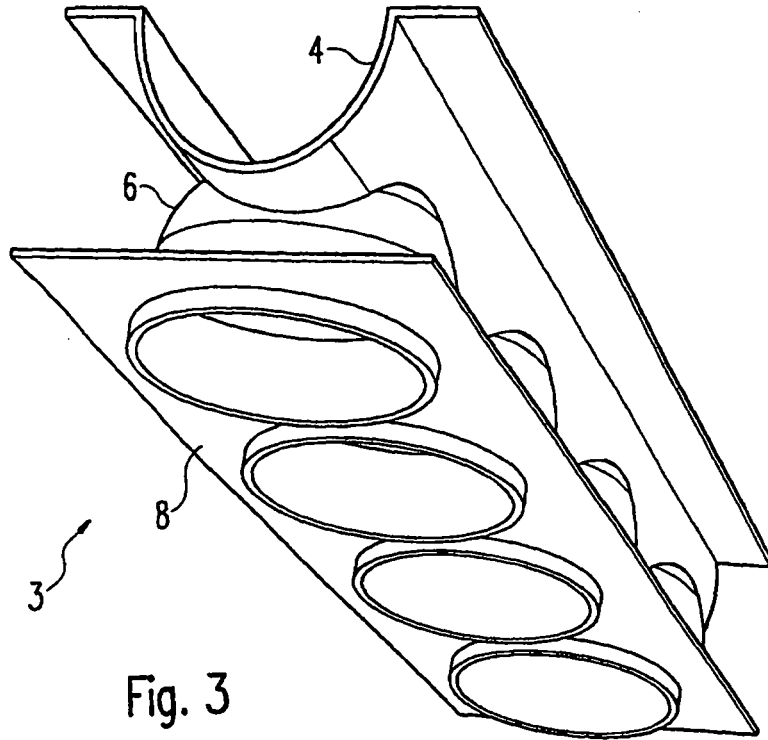
45

50

55

60

65



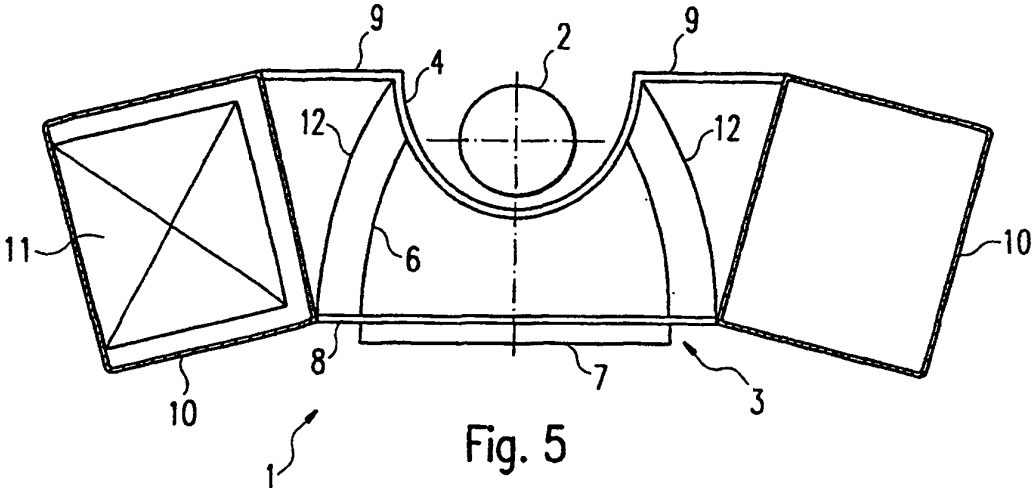


Fig. 5

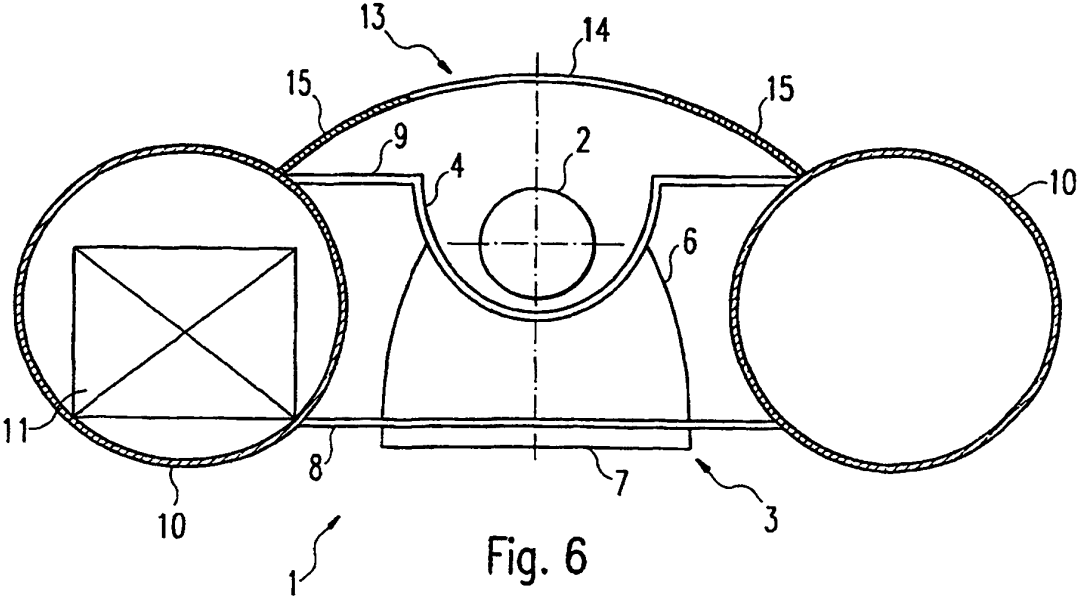


Fig. 6

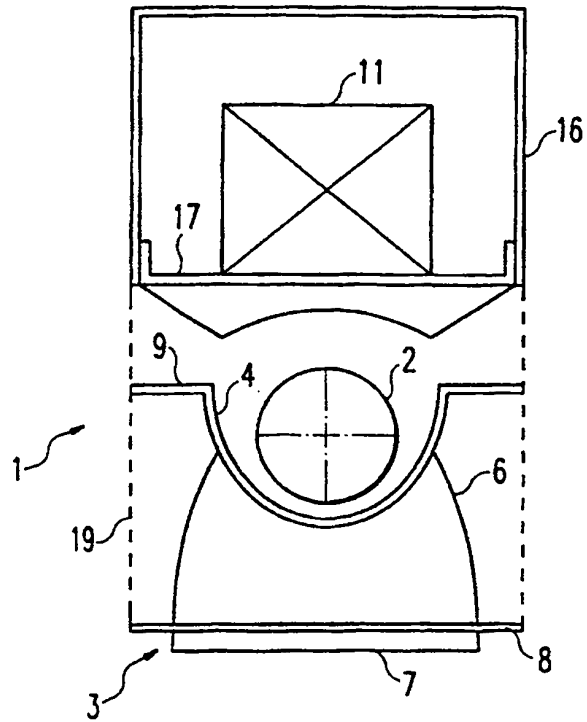


Fig. 7

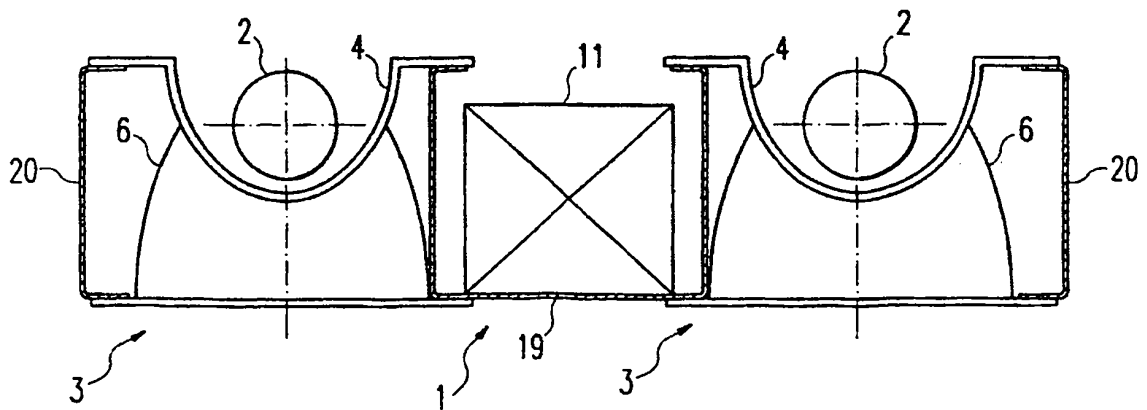


Fig. 8

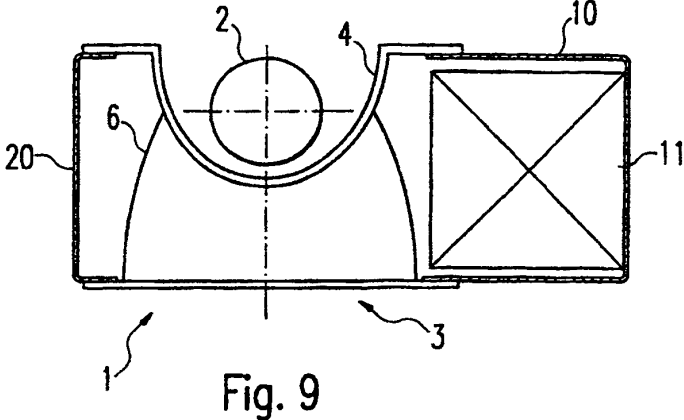


Fig. 9

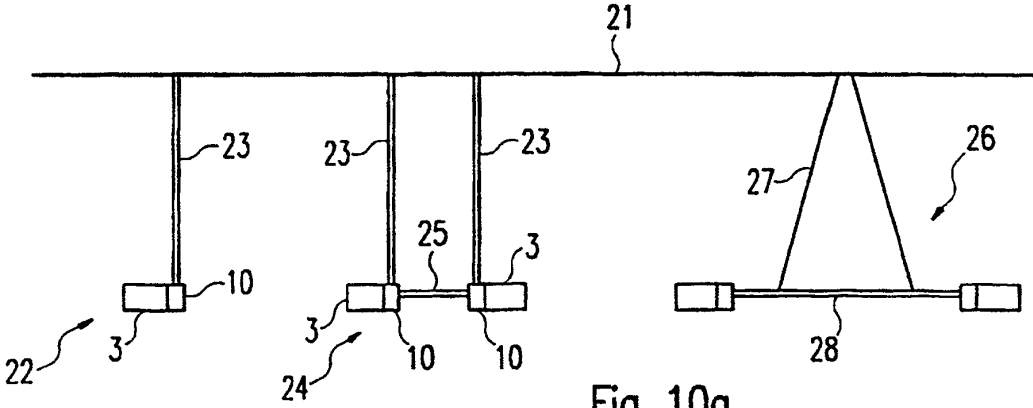


Fig. 10a

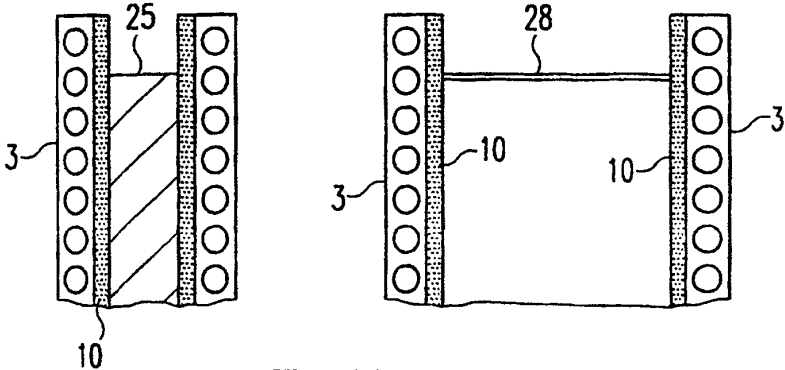


Fig. 10b

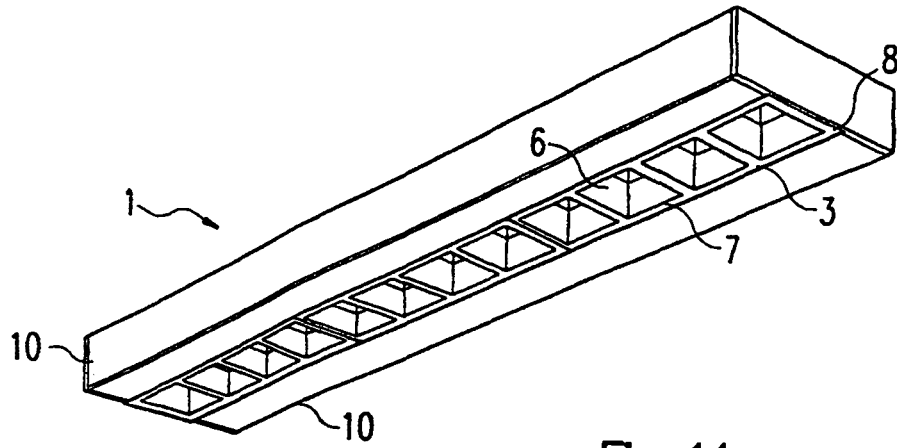


Fig. 11

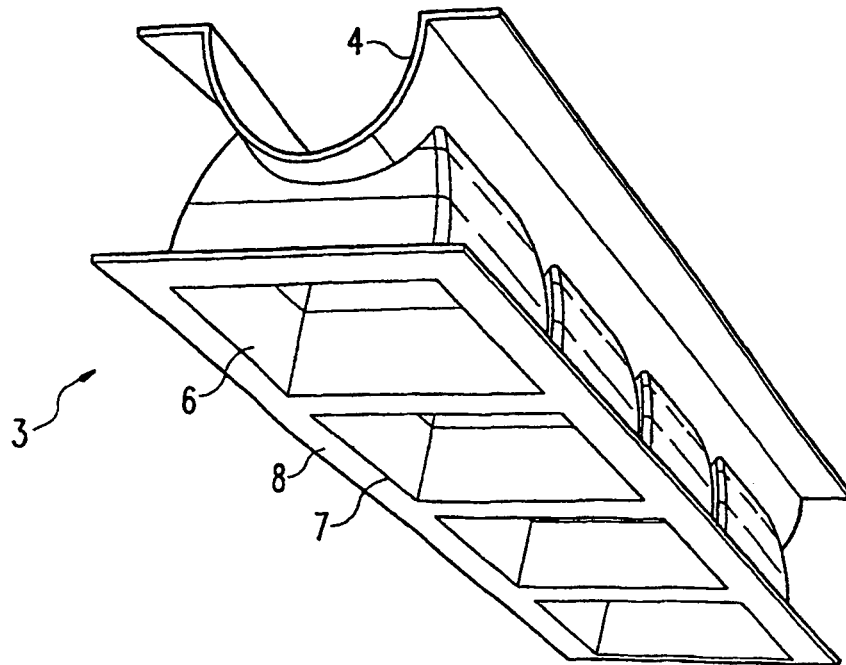


Fig. 12