

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 864**

51 Int. Cl.:

F21S 8/00 (2006.01)

F21V 29/00 (2015.01)

F21W 131/103 (2006.01)

F21Y 115/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.03.2014** **E 14380013 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.06.2018** **EP 2924335**

54 Título: **Luminaria de exterior**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.10.2018

73 Titular/es:

SIMON, S.A.U. (100.0%)
Diputación 390-392
08013 Barcelona, ES

72 Inventor/es:

PLAJA MIRÓ, SALVI;
RIQUÉ REBULL, ADRIÀ;
JORDANA CASAMITJANA, FRANCESC y
FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, ÁNGEL RAÚL

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

ES 2 687 864 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 DE EXTERIOR

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a una luminaria de exterior, que proporciona ventajas y características innovadoras inherentes a su configuración particular, que se describirán en detalle a continuación y que constituyen una novedad importante en el estado actual de la técnica.

10 El objeto de la presente invención se centra específicamente en una luminaria del tipo utilizado como iluminación de exterior, por lo general en la vía pública, cuya configuración estructural se plantea y diseña específicamente para promover un aislamiento mejorado entre el compartimiento óptico y el compartimiento del aparato, a fin de proporcionar un drenaje adecuado de agua, evitar las acumulaciones de la misma en dicha estructura lo que podría dañarla, así como una mejor disipación de calor de la propia luminaria en su condición de trabajo.

15 **Alcance de la invención**

El alcance de la presente invención cae dentro del campo de la industria dedicada a la fabricación de luminarias y componentes o accesorios de iluminación, especialmente luminarias de exterior para la vía pública.

Antecedentes de la invención

20 Se sabe de diferentes tipos y modelos de luminarias de exterior para la vía pública u otros espacios abiertos que comprenden un mástil de soporte y una carcasa en la que se encuentran una o más fuentes de luz y circuitos operativos asociados.

Otro hecho bien conocido es que las lámparas para luminarias de exterior son generalmente de alta potencia y generan una gran cantidad de calor que la propia luminaria tiene que disipar lo mejor posible, como es el caso de las lámparas de tipo LED, puesto que el calor se produce inversamente a la radiación de luz que emiten y esto se resuelve generalmente mediante la inclusión de aletas o deflectores del disipador de calor en la parte superior de la luminaria.

25 Además, otro problema de las luminarias de exterior, dependiendo del diseño de la misma, es la acumulación de agua en la luminaria, ya sea debido a la lluvia o a causa de la humedad condensada que se forma en los posibles huecos de la propia luminaria, como en los deflectores o aletas del disipador de calor.

30 En cualquier caso, dicha acumulación requiere el uso de materiales más resistentes y siempre conlleva, finalmente, problemas de corrosión, oxidación y suciedad, lo que afecta negativamente al rendimiento y vida de la propia luminaria.

35 El objetivo de la presente invención es, por lo tanto, el desarrollo de una nueva luminaria cuya configuración estructural se diseñe específicamente para resolver estos inconvenientes mediante la creación de canales que proporcionan un mejor aislamiento entre las diversas partes de la luminaria, así como la disipación de calor y, al mismo tiempo, un drenaje adecuado.

40 El documento US 2013/0148360 A1 divulga un aparato de iluminación que tiene una estructura de drenaje de guía de agua introducida a través de un juego de montaje para descargar el agua hacia el exterior y que mejora el rendimiento a prueba de agua.

45 El documento WO 2013/047934 A1 divulga un proyector LED que comprende: una primera cubierta que tiene una primera salida de aire a través de la que fluye el aire; una segunda cubierta que se combina con la primera cubierta para cerrar un circuito de LED en su interior, y tiene una segunda salida de aire para proporcionar una vía de descarga para el aire que fluye en el interior a través de una entrada; y un miembro de guía de agua de lluvia que se proporciona entre la primera cubierta y la segunda cubierta para descargar el agua de lluvia de flujo entrante a un espacio interior de la primera y la segunda cubiertas sin entrar en contacto con el circuito de LED.

50 A partir del documento WO2013155446 se conoce también una luminaria de exterior cuya carcasa se estructura en dos partes: un área para la circuitería y una segunda área de elementos ópticos. Ambas áreas están separadas por canales de ventilación que también permiten el paso del agua.

Cabe señalar, además, que el estado actual de la técnica no ha divulgado ninguna otra luminaria que presente las características técnicas, estructurales y constitutivas similares a las presentadas por la luminaria propugnada en el presente documento, como se reivindica.

55 **Descripción de la invención**

Por lo tanto, la luminaria de la invención, como se describe en la reivindicación 1, se configura como una notable novedad dentro de su alcance, y alcanza con éxito los objetivos anteriores, los detalles caracterizadores que la distinguen se recogen convenientemente en las reivindicaciones finales que acompañan a la memoria descriptiva.

60 En particular, la invención propone una luminaria de exterior cuya configuración estructural se distingue por diseñarse específicamente para promover el aislamiento mejorado entre el

compartimiento óptico y el compartimiento del aparato, mediante la que el calor causado por las lámparas del grupo óptico no afecta a los circuitos mejorando así la disipación de calor.

Además, esta configuración estructural se diseña también para asegurar un perfecto drenaje de agua, que debido a la lluvia o la condensación se puede depositar sobre la luminaria entre las aletas de enfriamiento de la parte superior, asegurándose de que se extiende entre las mismas goteando fuera de la estructura y evitando cualquier acumulación o inundación de agua en su interior, así como permitir que parte de la suciedad y el polvo que se acumula en la luminaria sea desechado a través del drenaje, mejorando así el rendimiento de la disipación de calor de la propia luminaria.

Para este fin y más específicamente, la luminaria de la invención, se configura basándose en una carcasa que se estructura a partir de un cuerpo principal que tiene dos áreas claramente diferenciadas y separadas, una de las que, que ocupa la parte cerca del punto de soporte del mástil, crea un compartimiento del aparato, tomando así una configuración en forma de receptáculo, mientras que la otra área, que ocupa la parte opuesta o extremo más alejado de dicho cuerpo de dicho punto de soporte del mástil, determina el compartimiento óptico. En una realización preferida, el cuerpo principal puede consistir en una sola pieza.

Además, el cuerpo principal descrito está equipado con una tapa superior que se articula al cuerpo principal y se ajusta sellándose sobre el receptáculo del área que determina el compartimiento del aparato, y una tapa inferior que, provista de la protección relevante/pantalla difusora, cubre la parte inferior del compartimiento óptico.

También, y de una manera especialmente caracterizante, dicho cuerpo principal se diseña de modo que hay un canal de ventilación intermedio entre el compartimiento del aparato y el compartimiento óptico que permite el flujo de aire entre la parte superior y la parte inferior del cuerpo principal, promoviendo así la ventilación y la disipación de calor causada por el conjunto de iluminación y evitando que dicho calor dañe el compartimiento del aparato. En una realización preferida, el canal cubre prácticamente toda la anchura de dicho cuerpo, a excepción de los lados donde se unen las dos áreas del cuerpo principal y en el que se hace posible la conexión entre el compartimiento óptico y el compartimiento del aparato.

Además, la parte superior del área del cuerpo principal que incorpora el grupo óptico tiene una serie de ranuras, cuyas paredes son tabiques paralelos que definen las aletas de la disipación de calor a través de la parte superior de la luminaria, en la que una característica específica de dichas ranuras es una abertura de la base sobre dicho canal de ventilación, de modo que cualquier agua que pueda caer sobre las ranuras, en vez de acumularse, pasará hacia el canal de ventilación y a través del mismo hasta el suelo y, por lo tanto no se acumulará en la parte superior de la luminaria, y el fango formado por el agua y el polvo atrapado en la luminaria no se acumularán, consiguiendo también, al mismo tiempo, la limpieza de tales canales cuando llueve.

Por último, de acuerdo con otra característica prominente de la invención, está previsto que el mango de la tapa superior que cubre el compartimiento del aparato, que, como ya se ha mencionado, se cierra por una junta articulada, presenta un rebaje de agarre para alcanzar y abrir la tapa desacoplando un elemento de clip que la retiene, un rebaje que crea también ventajosamente un canal de ventilación adicional que permite el paso de aire y agua de la parte superior a la parte inferior de la luminaria, consiguiendo así y además una mayor disipación de calor, las acumulaciones de humedad en la luminaria se evitan.

El sistema de iluminación de exterior descrito consiste, por tanto, en una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para los fines previstos, razones que vinculados a su uso práctico, ofrecen base suficiente para el privilegio de exclusividad que se solicita.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y para una mejor comprensión de las características de la invención, un conjunto de dibujos acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, que con la finalidad de ilustrar y sin limitar el alcance de la invención, muestran lo siguiente:

- la Figura 1. Muestra una vista superior de una realización ejemplar del objeto de luminaria de exterior de la invención, representando su configuración exterior general desde dicha parte superior;
- la Figura 2. Muestra una vista en perspectiva de la luminaria ejemplar de acuerdo con la invención, que se muestra en la Figura anterior, representada, en este caso, con la tapa superior y la tapa inferior separadas del cuerpo principal que forma la carcasa de la luminaria, de manera que las partes principales comprendidas se pueden ver.
- la Figura 3. Muestra una vista en sección de la luminaria, de acuerdo con la sección A-A de la Figura 1;
- la Figura 4. Muestra una vista ampliada del detalle B de la luminaria que se indica en la Figura

- 3, que muestra la disposición de canal de aireación y la disposición del canal de aireación adicional disponible en la luminaria ejemplar de la invención, ambas marcadas con flechas discontinuas que muestran las trayectorias de salida de agua respectivas.
- 5 la Figura 5. Nuevamente, se muestra una vista en sección de la luminaria, en una vista en perspectiva de acuerdo con la misma sección longitudinal como se indica en la Figura 1, pero con la tapa superior abierta; y
- la Figura 6. Muestra una vista ampliada del detalle C que se muestra en la Figura 5 y que muestra claramente la configuración del área central del cuerpo principal de la carcasa de la luminaria de la invención.
- 10 **Realización preferida de la invención**
- En vista de las Figuras mencionadas, y de acuerdo con la numeración adoptada, los dibujos muestran una realización preferida, pero no se limitan a la misma, de la luminaria de exterior de la invención, que comprende las partes y elementos indicados y descritos en detalle a continuación.
- 15 Por tanto, como se ve en las Figuras 1 y 2, la luminaria (1) en cuestión comprende básicamente, una carcasa estructurada sobre un cuerpo principal (2) que tiene una primera área (2a), en un lado de la misma, con un receptáculo (3) abierto en la parte superior, para el alojamiento del circuitería (no mostrado), y otra área o segunda área (2b), en el lado opuesto, para el alojamiento del grupo óptico (4), en este ejemplo particular formado por LED, que se colocan acoplados a una placa de soporte (5)
- 20 de la lámpara que se fija a la parte inferior de la segunda área (2b) del cuerpo de la carcasa, una área que también presenta en la parte superior una serie de aletas paralelas (6) para actuar como disipadores de calor.
- En el receptáculo (3) se acopla una tapa superior (7) que se cierra con un clip (8) y la tapa se articula al cuerpo principal (2) que se fija a la misma por el eje de articulación (9) dispuesto en la parte más exterior del cuerpo principal (2) sobre el área (2a), lo que permite una fácil apertura y cierre de la misma y por lo tanto un fácil acceso a dicho circuitería. Lógicamente también, el cierre de esta tapa superior (7) en el borde del receptáculo (3) tiene al menos una junta de unión (10) para sellar el interior y para evitar la entrada de aire, agua o polvo que pudiera dañar los componentes eléctricos de la luminaria.
- 25 En paralelo, una tapa inferior (11) que, provista de una pantalla de protección y/o difusión transparente (12) se contempla, cubre la placa de soporte de la lámpara (5) en la parte inferior, atornillándose a la parte inferior de la segunda área (2b) del cuerpo principal (2) que aloja dicha placa, en la se proporcionan los orificios (13) correspondientes.
- 30 Teniendo en cuenta las Figuras 3-6, se observa que entre la primera área (2a) del receptáculo (3) para la circuitería y la segunda área (2b) para la ubicación del grupo óptico (4) hay un canal de ventilación (14). Intermedio en este ejemplo, representado en su ruta para la evacuación de la posible agua por una flecha con líneas discontinuas referenciada como (14), que permite el paso de aire o agua entre la parte superior y la parte inferior del cuerpo principal (2), incluso con la tapa superior (7) y la tapa inferior (11) cerradas.
- 35 Como resultado, la carcasa alcanza a comprender las dos partes (2a, 2b) por separado, una para la circuitería y una para el grupo óptico (4), separadas entre sí por al menos un canal de ventilación (14) que permite el paso de aire y agua a través del mismo.
- También como se muestra en la Figura 6, el canal de ventilación (14) cubre sustancialmente toda la anchura del cuerpo principal (2), excepto en los lados donde se proporcionan las paredes (15)
- 40 respectivas que conectan las dos áreas (2a, 2b) y en las que la conexión entre la segunda área (2b), donde se encuentra el grupo óptico, y la primera área (2a), donde se encuentra la circuitería.
- En particular, el canal de ventilación (14) está definido por la existencia de una ranura transversal (21) proporcionada en la parte inferior del cuerpo principal (2) entre ambas áreas (2a y 2b), y en el canal de ventilación (14) se establece una muesca (11a) del extremo de la tapa inferior (11).
- 45 Además, las aletas (6) de la parte superior del área (2b), donde se aloja el grupo óptico (4), crean ranuras cuya base (6a), preferentemente ligeramente inclinadas, se abre a una salida (6b) en comunicación con el canal de ventilación (14) para que el agua que cae en dichas ranuras, pueda correr hacia el canal (14) para eliminarse de la propia luminaria (1).
- 50 Por último, la tapa superior (7) tiene un mango definido por un rebaje de acceso (16) para llegar a y desbloquear el clip (8) que, como se muestra en las Figuras 4 y 6, se acopla en este rebaje (16), en el cierre de la tapa el clip (8) se sujeta en una pestaña (17) prevista para este fin en el cuerpo principal (2) con el fin de abrir dicha tapa superior (7), habiéndose previsto que en el rebaje (16) hay un segundo canal de ventilación adicional (18), también mostrado en la Figura 4 por una flecha con líneas discontinuas, que también permite el paso de aire y agua a través del mismo.
- 55 En concreto, el segundo canal de ventilación (18) se determina por el rebaje (16) del mango de dicha tapa superior (7), constituyendo la pared de base (19) del mismo rebaje (16) el ajuste inferior de la
- 60

tapa superior (7) con un primer tabique (24) del receptáculo (3) abriendo todo en una salida en forma de hendidura (22) abierta en un segundo tabique (23). El segundo tabique (23) separa las áreas (2a, 2b), y en la que el extremo libre de la tapa superior (7) se ajusta también.

5 La hendidura (22) termina dirigiendo el agua a la ranura transversal (21) proporcionada en la parte inferior del cuerpo principal (2) entre las áreas (2a y 2b).

Por consiguiente, además de garantizar el paso de aire y agua a través del segundo canal de ventilación (18), de la parte superior a la parte inferior de la luminaria (1), asegura también la imposibilidad de que el agua o humedad penetren en el interior del receptáculo (3) de la circuitería.

10 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como su aplicación, no se considera necesario hacer más extensa la explicación para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y ventajas resultantes, mientras que se observa que, dentro de su esencialidad, puede implementarse en otras realizaciones que difieren en detalle de aquellas suministradas como un ejemplo, y que también quedarán cubiertas por la protección a condición de

15 que su principio fundamental no se altere, cambie o modifique.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Luminaria de exterior, que comprende una carcasa que se estructura a partir de un cuerpo principal (2) que comprende dos áreas, una primera área (2a), para alojar la circuitería, y una segunda área (2b), en el lado opuesto, para alojar un grupo óptico (4); la primera área (2a) y la segunda área (2b) están separadas entre sí por al menos un canal de ventilación (14) que permite el paso del aire y agua a través del mismo, la primera área (2a) comprende un receptáculo (3), una tapa superior (7) con un primer tabique (24) que se ajusta sobre el receptáculo (3) en sí, **caracterizada por que** la tapa superior (7) tiene un mango formado por un rebaje (16), la luminaria comprende un segundo canal de ventilación (18) definido por el rebaje (16) del mango de la tapa superior (7) a través de una pared de base (19) del mismo rebaje (16) que descansa en un primer tabique (24) del receptáculo (3), que a su vez termina en una salida en forma de hendidura (22) en un segundo tabique (23) que separa las áreas (2a y 2b).
- 15 2. Luminaria de exterior, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el cuerpo principal (2) se compone de una sola pieza.
- 20 3. Luminaria de exterior, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada por que** el canal de ventilación (14) cubre prácticamente toda la anchura del cuerpo principal (2), excepto los lados donde se proporcionan las respectivas paredes (15), uniendo la primera área (2a) y la segunda área (2b).
- 25 4. Luminaria de exterior, de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada por que** el canal de ventilación (14) se define por la existencia de una ranura transversal (21) proporcionada en la parte inferior del cuerpo principal (2) entre la primera área (2a) y la segunda área (2b).
- 30 5. Luminaria de exterior, de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada por que** la luminaria (1) comprende una tapa inferior (11) montada en la segunda área (2b) del cuerpo principal (2) y que en un extremo tiene una muesca (11a) que se establece en el canal de ventilación (14) cuando la tapa inferior (11) está en su lugar.
- 35 6. Luminaria de exterior, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** la segunda área (2b) tiene una serie de aletas paralelas (6) para actuar como disipadores de calor.
- 40 7. Luminaria de exterior, de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada por que** las aletas (6) crean ranuras cuya base (6a) se abre a una salida (6b) en comunicación con el canal de ventilación (14).
- 45 8. Luminaria de exterior, de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada por que** la base (6a) de las ranuras que definen las aletas (6) está inclinada.
- 50 9. Luminaria de exterior, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la tapa superior (7) se articula al cuerpo principal (2) estando unido a la misma por un eje de articulación (9) dispuesto en la parte más distal del cuerpo principal (2) sobre el área (2a).
10. Luminaria de exterior, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el mango de la tapa superior (7) aloja un clip (8) y el clip (8) se sujeta en una pestaña (17) proporcionada para este fin en el cuerpo principal (2) para el bloqueo de la propia tapa superior (7) al cuerpo principal (2).
11. Luminaria de exterior, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la salida en forma de hendidura (22) termina dirigiendo el agua hacia la ranura transversal (21) proporcionada en la parte inferior del cuerpo principal (2) entre las áreas (2a y 2b).

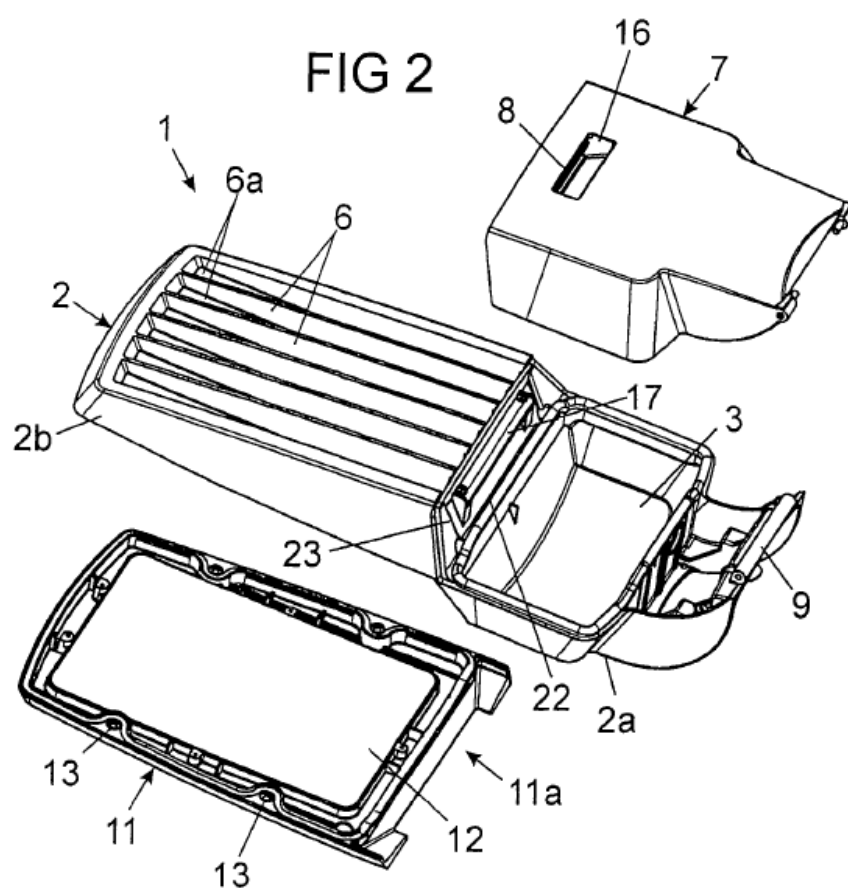
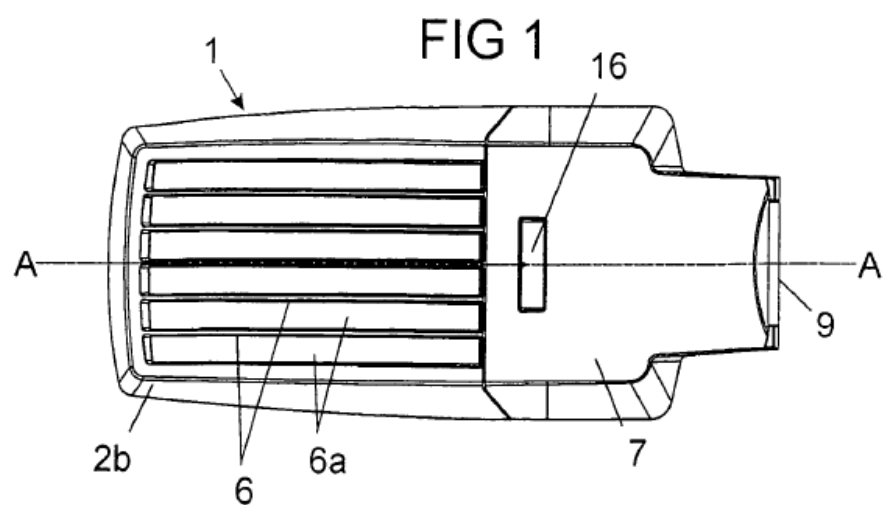


FIG 3

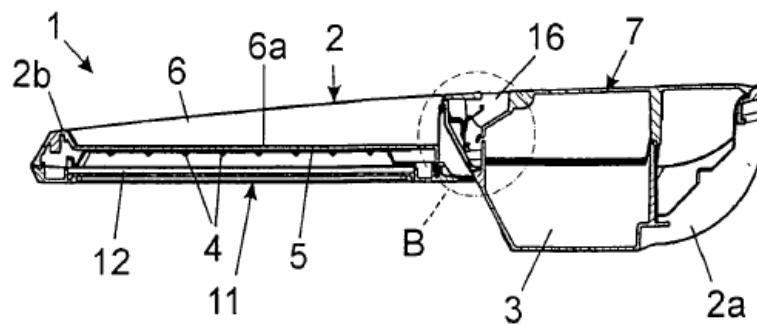


FIG 4

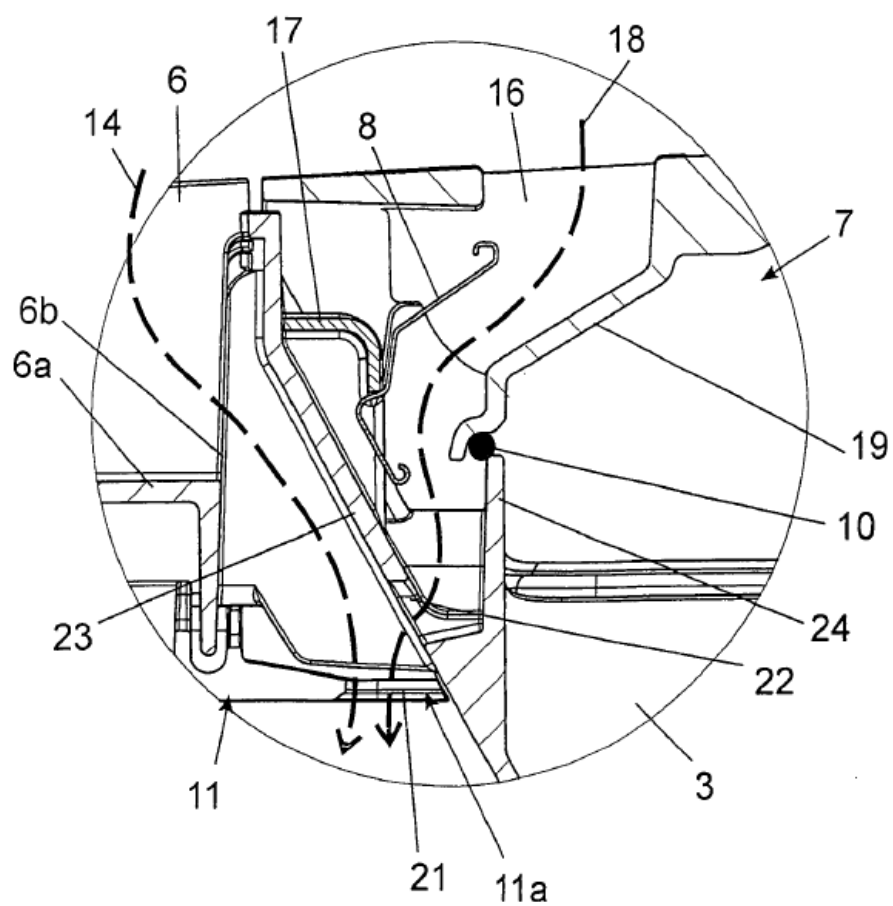


FIG 5

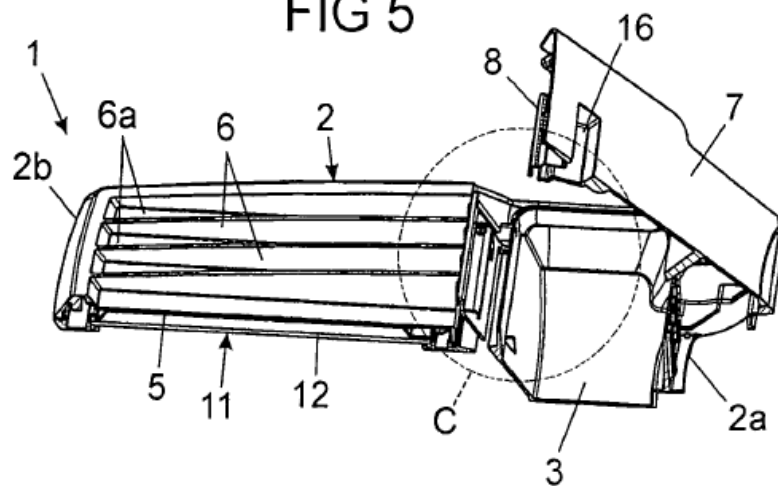
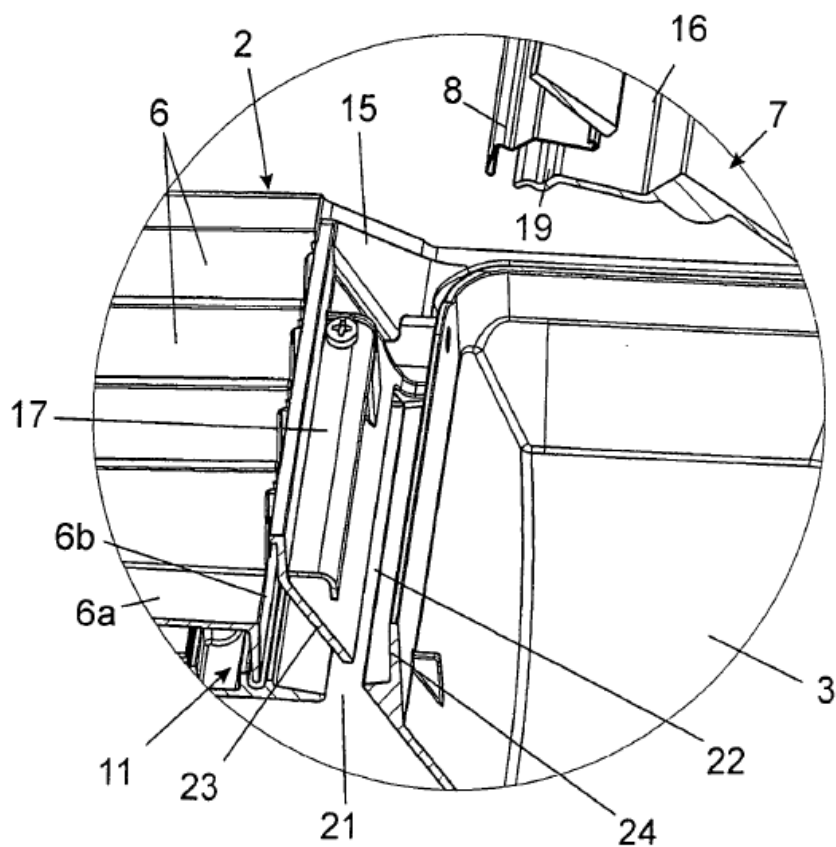


FIG 6



REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Este listado de referencias citadas por el solicitante tiene como único fin la conveniencia del lector. No forma parte del documento de la Patente Europea. Aunque se ha puesto gran cuidado en la compilación de las referencias, no pueden excluirse errores u omisiones y la EPO rechaza cualquier responsabilidad en este sentido.

Documentos de patentes citados en la descripción

- US 20130148360 A1 [0008]
- WO 2013047934 A1 [0009]
- WO 2013155446 A [0010]