



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 328 393**

⑤1 Int. Cl.:

F21V 31/00 (2006.01)

F21V 15/01 (2006.01)

F21Y 103/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **06112886 .4**

⑨6 Fecha de presentación : **21.04.2006**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1724522**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **22.11.2006**

⑤4 Título: **Aparato de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior.**

③0 Prioridad: **16.05.2005 IT MI050180 U**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.11.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.11.2009

⑦3 Titular/es: **IGUZZINI ILLUMINAZIONE S.p.A.**
Via Mariano Guzzini 37
62019 Recanati-Macerata, IT

⑦2 Inventor/es: **Guzzini, Giannunzio**

⑦4 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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

Aparato de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior.

5 La presente invención se refiere a un aparato de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior.

Es conocido que los aparatos de iluminación requieren grados de protección diferenciados frente a la penetración de agua en su interior, según la instalación específica prevista. Evidentemente, los aparatos de iluminación externos
10 requieren un alto grado de protección, ya que están expuestos a agentes atmosféricos y a cualquier otro ataque posible desde el exterior.

Con este fin, se han estudiado diferentes soluciones para proporcionar protección frente a la entrada de agua, por ejemplo en aparatos columnares, o los denominados “bolardos”, y también para otros tipos de aparatos estancos al agua.
15

Una de estas soluciones conocidas, por ejemplo, prevé una estanqueidad al agua en la carcasa exterior, o entre la cubierta de vidrio de la fuente luminosa y la propia carcasa, insertando arandelas o elementos o dispositivos similares.

20 Sin embargo, esta solución adolece de problemas de acoplamiento entre las piezas, tanto para la formación de la estanqueidad al agua como para el diferente comportamiento de los materiales (carcasa metálica - cubierta de vidrio) con las variaciones en la temperatura, en particular con las diferencias de extensión.

También se han constatado problemas similares en otras soluciones, con respecto al acoplamiento de los diversos
25 elementos que forman el aparato de iluminación y la estructura final, que es particularmente compleja y estéticamente inapropiada.

A partir del documento DE 103 43 878 A1, se conoce un aparato de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior, que representa el estado de la técnica más próximo.
30

Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar unos aparatos de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior, que solucione los problemas mencionados anteriormente.

Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar un aparato de iluminación con protección mejorada
35 frente a la penetración de agua en su interior, que pueda montarse fácilmente, presente un número mínimo de elementos componentes y no requiera un cuidado particular en el acoplamiento entre las diversas piezas.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior, que sea particularmente sencillo y funcional, con costes reducidos.
40

Estos objetivos según la presente invención se alcanzan proporcionando un aparato de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior según se describe en la reivindicación 1.

Otras características de un aparato de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior son objeto de las reivindicaciones subordinadas.
45

Las características y ventajas de un aparato de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior según la presente invención, se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción
50 ilustrativa y no limitativa, haciendo referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una sección transversal parcial longitudinal en alzado, de un primer ejemplo de un aparato de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior según la presente invención, con una
55 sección circular que presenta una forma cilíndrica,

la figura 2 es una sección transversal del aparato circular de la figura 1,

la figura 3 es una sección transversal de un aparato similar al de la figura 1, pero equipado con dos grupos de luz internos y con doble emisión de luz,

60 la figura 4 es una sección transversal parcial longitudinal en alzado de un segundo ejemplo de un aparato de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior según la presente invención con una sección rectangular que presenta una forma prismática,

la figura 5 es una sección transversal del aparato mostrado en la figura 4,

65 la figura 6 es una sección transversal de un aparato similar al de la figura 5, pero equipado con dos grupos de luz internos y doble emisión de luz,

ES 2 328 393 T3

las figuras 7a, 7b, 7c y 7d muestran unos detalles en sección de un aparato con una sección circular con diversos accesorios, y

5 las figuras 8a, 8b, 8c y 8d muestran unos detalles en sección de un aparato con una sección rectangular con diversos accesorios.

Haciendo referencia a las figuras, éstas muestran en ambos ejemplos, utilizando el mismo concepto innovador de la presente invención, un aparato de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior.

10 Un aparato de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior comprende una carcasa exterior 12 en la que está colocado un grupo de iluminación estanco al agua 13. Esta disposición se realiza de modo que un grupo de iluminación estanco al agua 13 está colocado en correspondencia con una abertura 14 situada en la carcasa 12, en la que se encuentra una pantalla de protección realizada en un material transparente 15.

15 Las figuras 1 y 2 muestran cómo en un primer ejemplo, un aparato, indicado en su totalidad con 11, comprende una carcasa exterior 12, que presenta una forma cilíndrica con una sección circular, por ejemplo producida en una forma estructural o extruida en aluminio o una aleación similar. Dicha carcasa 12 presenta un tabique longitudinal 16 en su interior, que divide la misma carcasa por la mitad en la dirección de un diámetro de la sección circular. A lo largo de este tabique 16, están previstas un par de protuberancias 17 en una posición intermedia, perpendiculares al tabique 16, que definen un asiento 18 para el alojamiento de un primer extremo del grupo de iluminación 13.

20 Casi de manera análoga, en la superficie interna de la carcasa cilíndrica 12, se encuentra otro par de protuberancias 19, orientadas hacia las protuberancias 17 anteriores y alineadas con las mismas, definiendo otro asiento 20 para el alojamiento del extremo opuesto del grupo de iluminación 13. Además, este otro par de protuberancias 19 está colocado en partes opuestas de la abertura 14 y presenta unos apéndices 21 que, en colaboración con unas secciones de la superficie interna de la carcasa 12, forman unos asientos opuestos 22 para los extremos libres opuestos 23 de la pantalla de protección realizada en un material transparente 15.

30 Se puede prever asimismo un elemento de base 24 y un elemento de cubierta o de cierre 25 situados en extremos opuestos de la carcasa 12, estando este último limitado a la carcasa 12 por medio de unos elementos de limitación 33 apropiados. La colocación de la carcasa 12 con respecto al suelo se obtiene por medio de tres tirantes 26 que están alojados en unos apéndices radiales 27 situados en la superficie interior de la carcasa 12.

35 Más específicamente, tal como se muestra en la figura 2, estos apéndices radiales 27 presentan unos extremos en forma de C abiertos 28 en los que están colocados los tirantes 26, las tuercas 29 y las arandelas 30. El elemento de base 24 está limitado a una placa 32 hundida en el suelo o limitada al mismo, por medio de otros pernos 31, de los que sólo se muestra uno.

40 La figura 3 muestra, únicamente en sección transversal, cómo la carcasa cilíndrica 12 puede presentar dos aberturas 14 situadas, por ejemplo, en lados opuestos. De esta manera, un par de grupos de iluminación 13 puede colocarse dentro de la carcasa 12, situados en unos respectivos asientos 18 y 20 identificados por el par de protuberancias 17 y 19 practicadas en ambos lados del tabique central 16, que forman los elementos de alojamiento del grupo de iluminación. También están comprendidas dos pantallas de protección realizadas en un material transparente 15 para el cierre de las dos aberturas 14. Con el fin de facilitar esta segunda alternativa descrita anteriormente, la carcasa exterior 12 puede ser específicamente la utilizada también para la abertura individual 14. En este caso, en la posición de la abertura 14, la sección de la superficie de la carcasa 12 es amovible, por ejemplo por medio de las líneas de tracción de rotura presentes a lo largo de unas generatrices correspondientes de la superficie lateral de la carcasa (no representado).

50 En el aparato de la invención, además, el grupo de iluminación estanco al agua 13 se puede realizar por medio de un producto extruido de policarbonato con arandelas y topes extremos. Toda la unidad se monta previamente, puede colocarse rápidamente en el alojamiento respectivo y puede presentar cualquier forma adecuada. Incluso es posible utilizar grupos de iluminación del tipo convencional. La pantalla de protección realizada en un material transparente 15 también puede estar realizada en policarbonato, de modo que sea del tipo infrangible y razonablemente resistente. Sin embargo, puede producirse en una versión de ópalo blanco o coloreado, semitransparente o también "prismática". La pantalla de protección también puede estar realizada en otro material no infrangible, tal como metacrilato.

60 La carcasa exterior (no estanca al agua) se puede realizar de varias maneras, incluso es posible acoplar un poste de aluminio y una pantalla de protección realizada en policarbonato. De esta manera, se obtiene un producto resistente mecánicamente (pantalla de protección infrangible) sin poner en peligro la estanqueidad al agua (los dos materiales presentan diferentes alargamientos y, por lo tanto, sería extremadamente difícil obtener estanqueidad al agua entre los dos elementos).

65 Debe observarse asimismo que la estanqueidad al agua es completamente independiente de la forma de la carcasa exterior, que puede ser de varios tipos (redonda, cuadrada, rectangular), y además se pueden prever uno o varios grupos de iluminación estancos al agua internos.

ES 2 328 393 T3

Las figuras 4, 5 y 6 muestran unos ejemplos adicionales de aparatos según la presente invención en los que los elementos similares están designados por referencias numéricas similares precedidas por el número "1".

5 Por lo tanto, puede observarse que las figuras 4 y 5 muestran un aparato, indicado en su totalidad con 111, que comprende una carcasa exterior 112, que presenta una forma prismática con una sección rectangular, por ejemplo producida en una forma estructural realizada en aluminio o en una aleación similar.

10 La carcasa 112 presenta un par de tabiques longitudinales 116 en su interior, que divide la propia carcasa en tres partes en una dirección perpendicular a los lados exteriores que presentan una dimensión mayor. Están incluidas unas protuberancias 117 a lo largo de estos tabiques 116, dispuestas perpendicularmente al tabique 116, que definen un asiento 118 para el alojamiento de un primer extremo del grupo de iluminación 113. Además, en la superficie exterior de la carcasa 112, se encuentra por lo menos una abertura 114 que prevé otro par de protuberancias 119, orientadas hacia las protuberancias 117 anteriores, formando otro asiento 120 para el alojamiento del extremo opuesto del grupo de iluminación 113. Este otro par de protuberancias 119, además, está situado en lados opuestos de la abertura 114 y 15 presenta unos apéndices 121 que, en colaboración con las secciones de la superficie interna de la carcasa 12 u otras protuberancias 134, forman unos asientos opuestos 122 para extremos libres opuestos 123 de la pantalla de protección realizada en un material transparente 115.

20 También pueden incluirse un elemento de base 124 y un elemento de cubierta o de cierre 125 situados en extremos opuestos de la carcasa 112. La colocación de la carcasa 112 con respecto al suelo se obtiene por medio de tres tirantes 126 que están alojados en unos apéndices radiales 127, que forman parte de los tabiques 116 situados en la superficie interior de la carcasa 112. Más específicamente, tal como se muestra en la figura 5, estas partes 127 presentan extremos en forma de C abiertos 128 en los que están colocados los tirantes 126, las tuercas y las arandelas (no mostrado). El elemento de base 124 está limitado por medio de otros pernos, esquematizados en 131, de los que sólo se muestra uno, 25 a una placa 132 hundida en el suelo o limitada al mismo.

La figura 6 muestra, únicamente en sección transversal, cómo la carcasa prismática 112 puede incluir dos aberturas 114 situadas, por ejemplo, en lados opuestos. De esta manera, puede colocarse un par de grupos de iluminación 113 dentro de la carcasa 112, situados en unos respectivos asientos 118 y 120 identificados por el par de protuberancias 117 30 y 119 practicadas en ambos lados del tabique central 116. También se prevén dos pantallas de protección realizadas en un material transparente 115, para el cierre de las dos aberturas 114. Con el fin de facilitar esta segunda alternativa descrita anteriormente, la carcasa exterior 112 puede ser específicamente la utilizada también para la abertura individual 114. En este caso, en la posición de la abertura 114, la sección de la superficie de la carcasa 112 es amovible, por ejemplo por medio de las líneas de tracción de rotura presentes a lo largo de generatrices correspondientes de la 35 superficie lateral de la carcasa (no mostrado).

También es interesante observar cómo, según la invención, el aparato, que comprende por lo menos una pantalla de protección realizada en un material transparente particular 15, 115 permite que se monte una serie de accesorios, tal como una difracción de luz (para limitar cualquier posibilidad de deslumbramiento), filtros coloreados (para presentar 40 una luz coloreada), etc.

Las figuras 7a, 7b, 7c y 7d muestran algunos de estos aparatos de iluminación con una sección circular. De hecho, puede observarse que la pantalla de protección 15 presenta unos asientos huecos 35 para alojar un filtro coloreado 39 (figura 7a), o filtros de difracción de luz 36 con aletas longitudinales 37 (figura 7b), y filtros de difracción de luz 40 con aletas transversales 38 (figuras 7c y 7d).

Las figuras 8a, 8b, 8c y 8d muestran algunos de estos aparatos de iluminación con una sección rectangular. De hecho, puede observarse que la pantalla de protección 115 presenta unos asientos huecos 135 para alojar un filtro coloreado 139 (figura 8a), o filtros de difracción de luz 136 con aletas longitudinales 137 (figura 8b), y filtros de 50 difracción de luz 140 con aletas transversales 138 (figuras 8c y 8d). Por lo tanto, se obtienen numerosas ventajas gracias a esta disposición ventajosa.

En consecuencia, se evitan los inconvenientes de la técnica conocida y se proporciona un aparato de iluminación particularmente ventajoso, que es sencillo de construir y montar.

55 Un aparato de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior según la presente invención así concebido, puede someterse a numerosas modificaciones y variaciones, todas incluidas en la presente invención según se define en las reivindicaciones adjuntas; además, todos los detalles pueden sustituirse por elementos técnicamente equivalentes. En la práctica, los materiales utilizados, así como las dimensiones, pueden variar según las 60 exigencias técnicas.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de iluminación con protección mejorada frente a la penetración de agua en su interior, que comprende una carcasa exterior (12, 112) en que se encuentra por lo menos un grupo de iluminación estanco al agua (13, 113) en correspondencia con por lo menos una abertura (14, 114) situada en la carcasa (12, 112), estando una pantalla de protección realizada en un material transparente (15, 115) separada de dicho grupo de iluminación estanco al agua (13, 113) colocada en la por lo menos una abertura (14, 114), comprendiendo dicha carcasa (12, 112) unos elementos de alojamiento (17, 19; 117, 119) de dicho grupo de iluminación estanco al agua (13, 113), **caracterizado** porque dicha carcasa exterior (12, 112) comprende por lo menos un tabique interior (16, 116) que presenta por lo menos algunos de dichos elementos de alojamiento (17, 19; 117, 119) de dicho grupo de iluminación estanco al agua (13, 113) en forma de protuberancias (17, 117) que definen un asiento (18, 118) para un primer extremo de dicho grupo de iluminación estanco al agua (13, 113) y porque en la superficie interior de dicha carcasa exterior (12, 112) en dicha por lo menos una abertura (14, 114) se encuentran unas protuberancias suplementarias (19, 119) en lados opuestos de la misma, que definen dichos elementos de alojamiento, definiendo dichas protuberancias suplementarias (19, 119) otro asiento (20, 120) para un extremo opuesto de dicho grupo de iluminación estanco al agua (13, 113), en el que dichas protuberancias suplementarias (19, 119) presentan asimismo unos apéndices (21, 121) que, en colaboración con dicha carcasa (12, 112) definen unos asientos (22, 122) para los extremos opuestos de dicha pantalla de protección realizada en un material transparente (15, 115).

2. Aparato de iluminación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha carcasa exterior (12, 112) presenta en una de sus superficies interiores, unos apéndices o unas partes (27, 127) para alojar unos tirantes (26, 126) para la fijación al suelo.

3. Aparato de iluminación según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dichos apéndices o partes (27, 127) presentan unos extremos en forma de C abiertos (28, 128) en los que están colocados dichos tirantes (26, 126).

4. Aparato de iluminación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha carcasa exterior (12, 112) se realiza en una forma estructural o se extruye en aluminio o una aleación similar.

5. Aparato de iluminación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha pantalla de protección realizada en un material transparente (15, 115) está realizada en policarbonato o en metacrilato.

6. Aparato de iluminación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho grupo de iluminación estanco al agua (13, 113) se realiza por medio de un producto extruido en policarbonato con unas arandelas y unos topes extremos.

7. Aparato de iluminación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha pantalla de protección realizada en un material transparente (15, 115) presenta unos asientos huecos (35, 135) para alojar diversos tipos de accesorios.

8. Aparato de iluminación según la reivindicación 11, **caracterizado** porque dichos accesorios de dicha pantalla de protección realizada en un material transparente (15, 115) comprenden un filtro coloreado (39, 139), o unos filtros de difracción de luz (36, 136) con aletas longitudinales (37, 137), y unos filtros de difracción de luz (40, 140) con aletas transversales (38, 138).

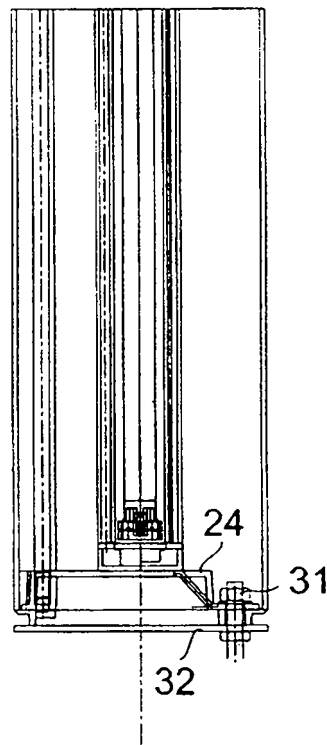
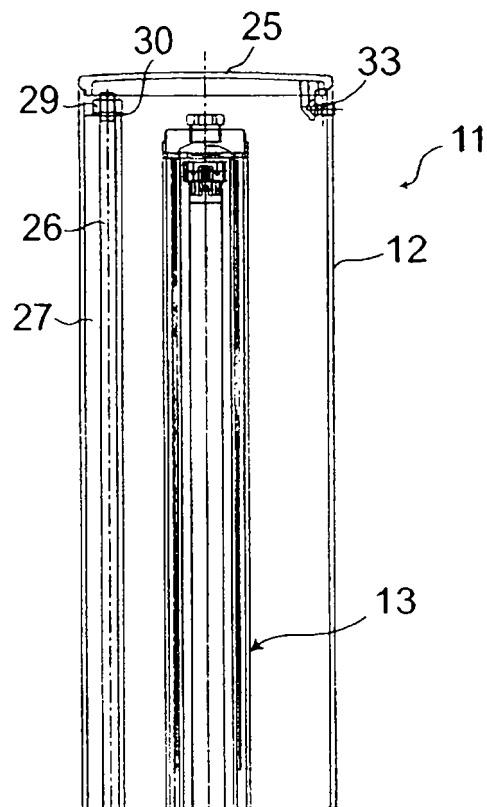


Fig. 1

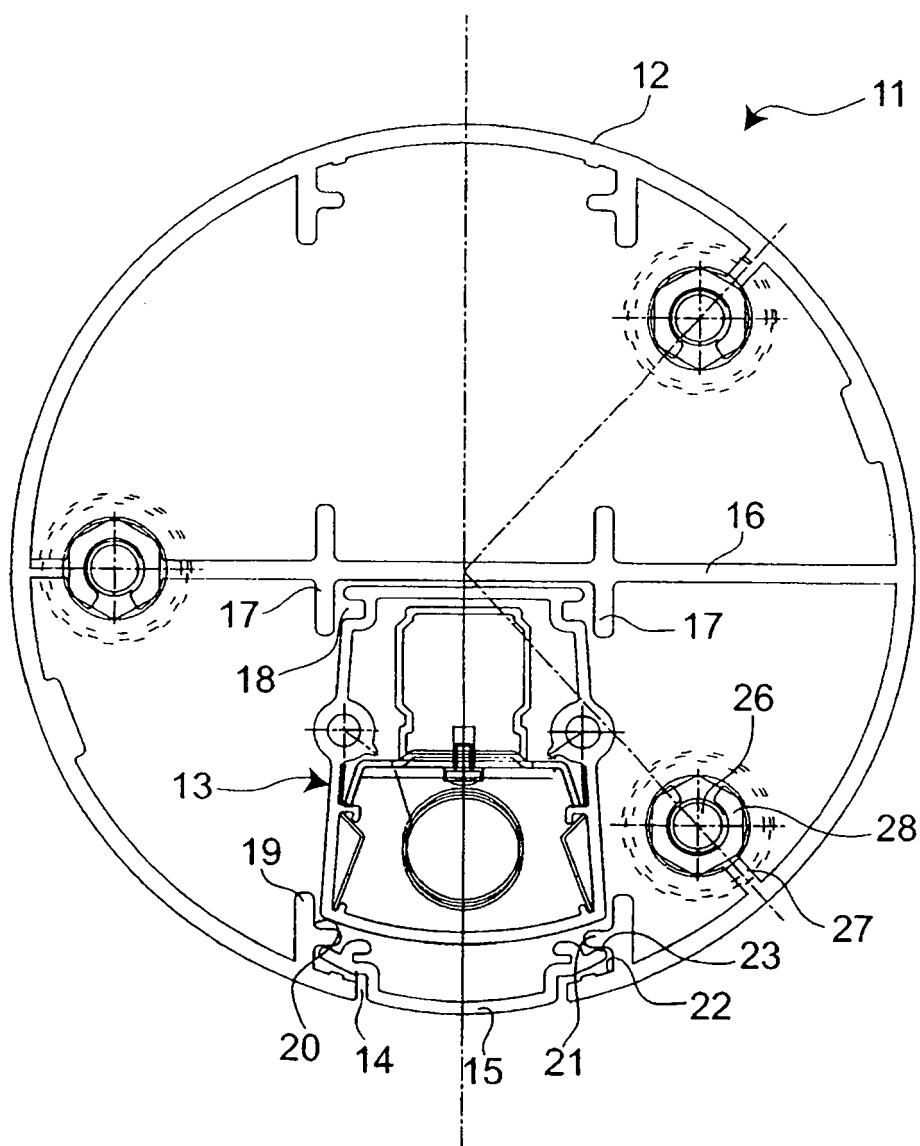


Fig. 2

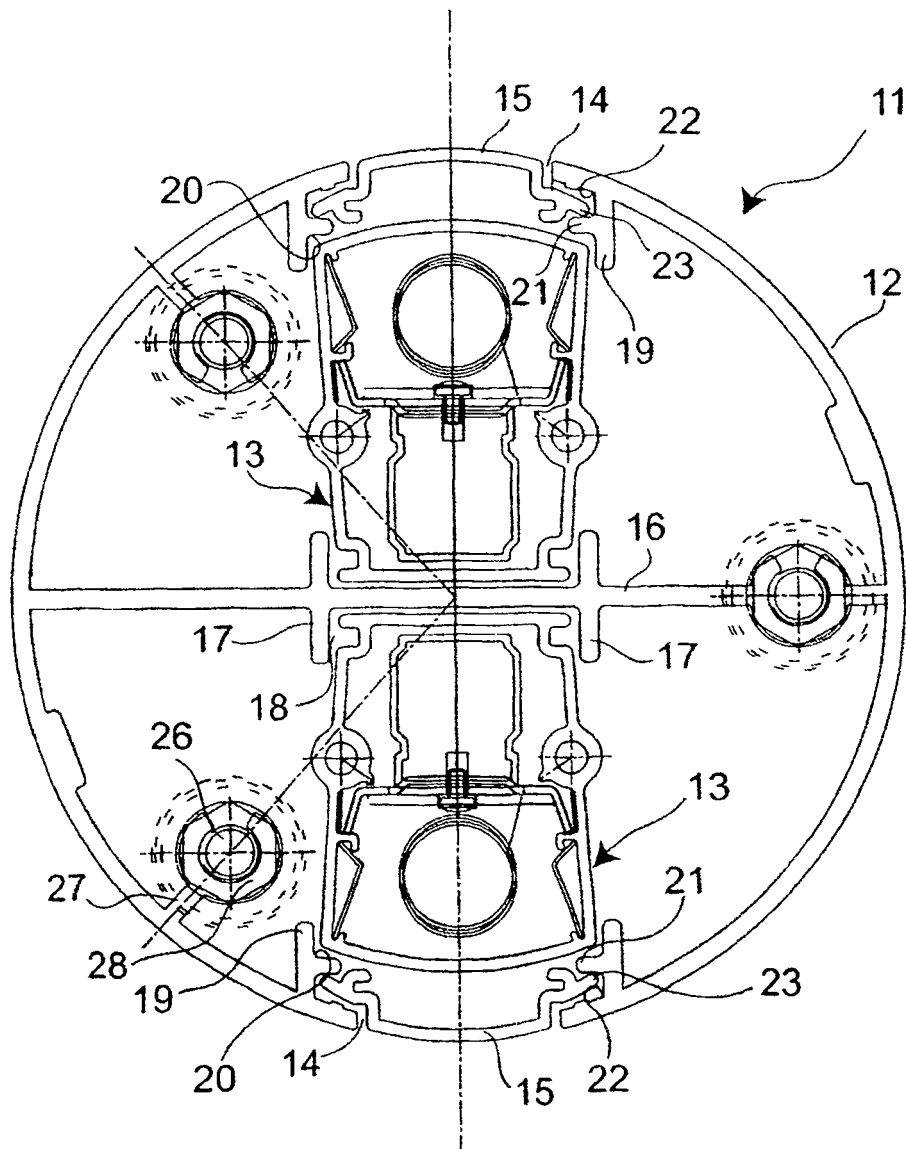


Fig. 3

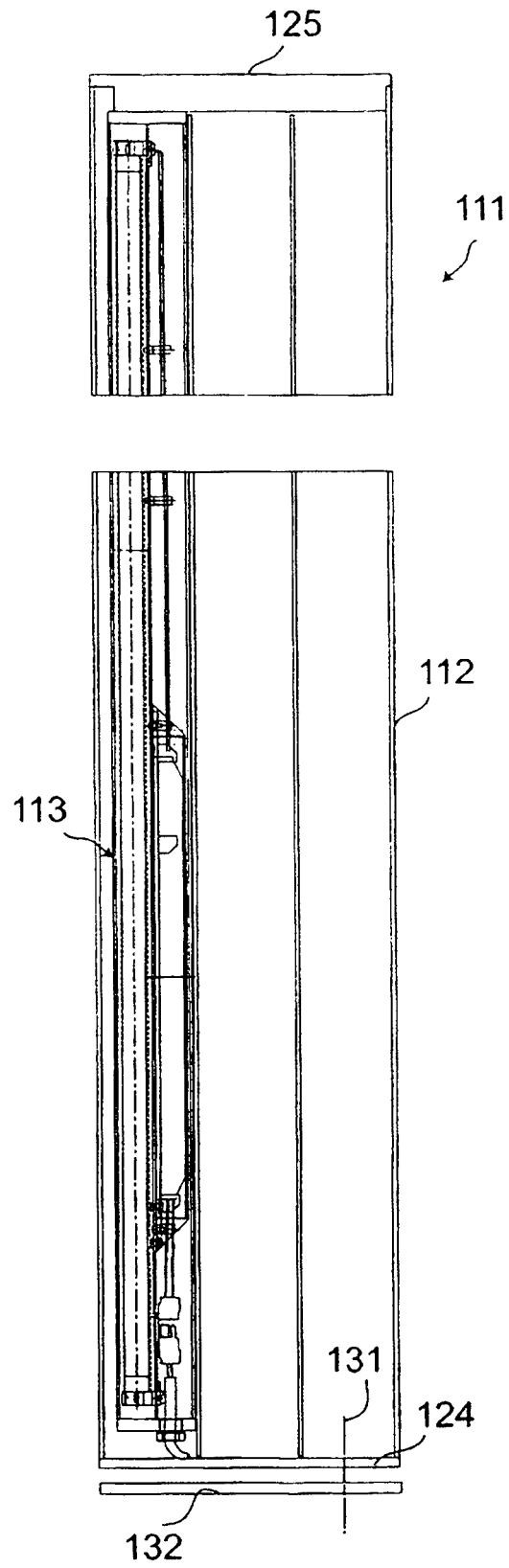


Fig. 4

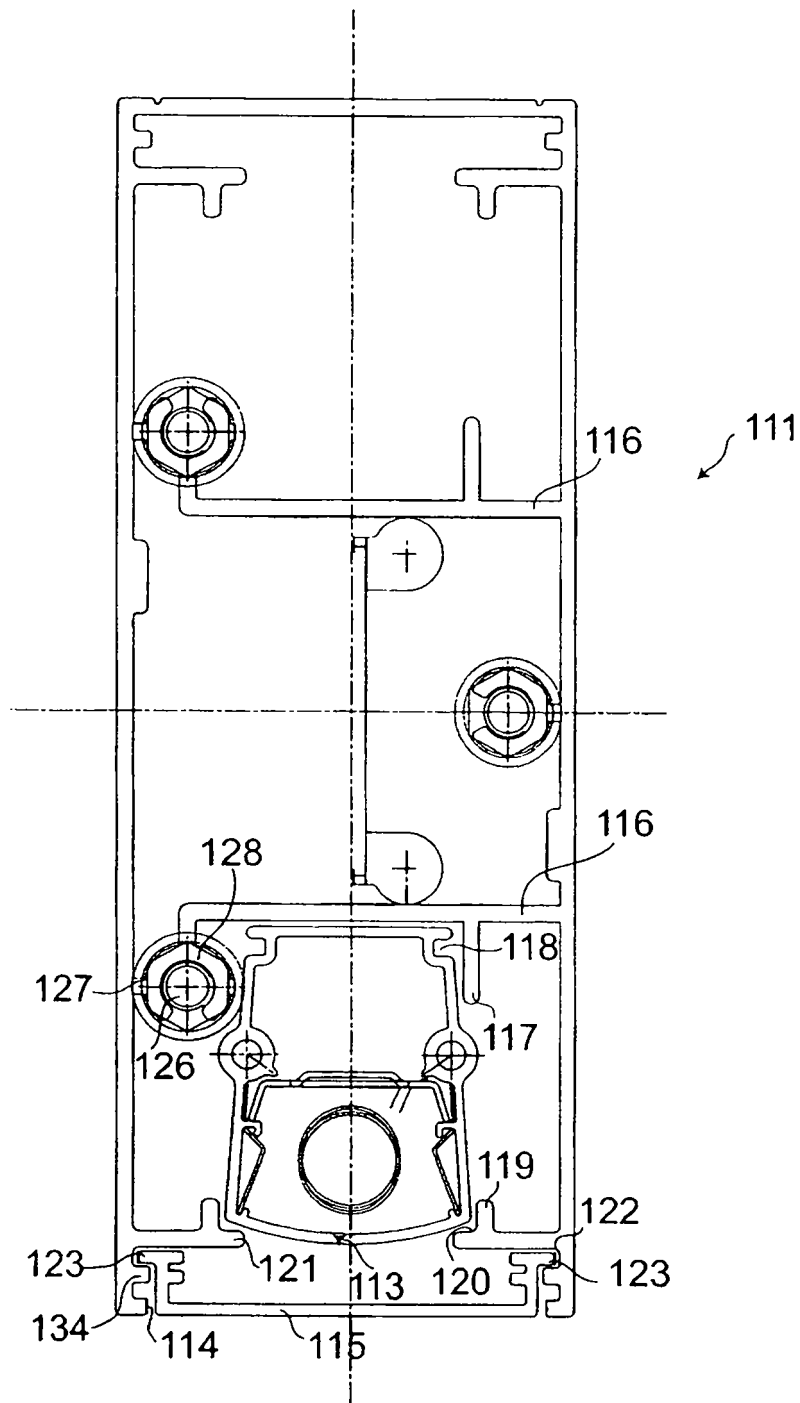


Fig. 5

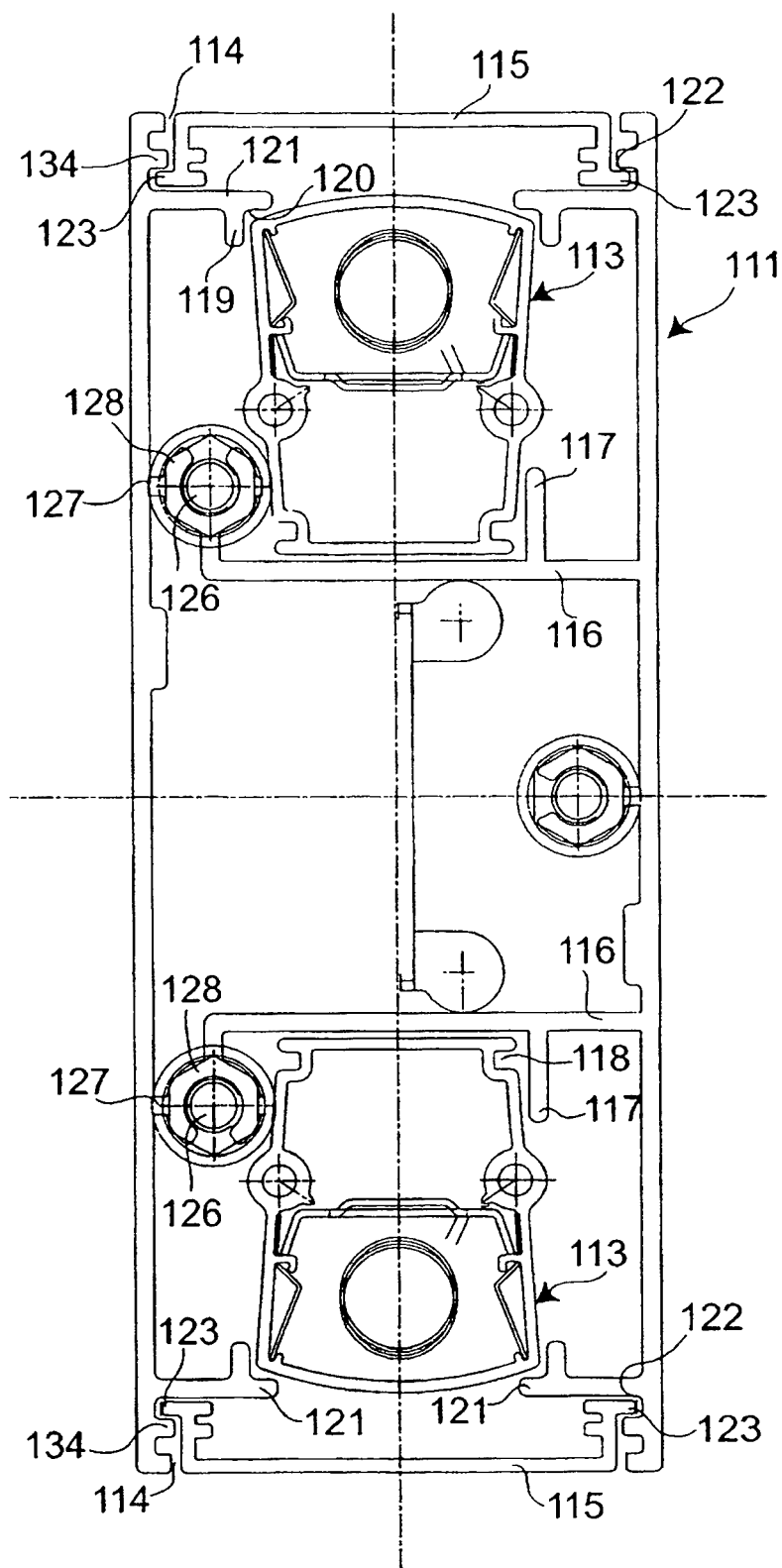


Fig. 6

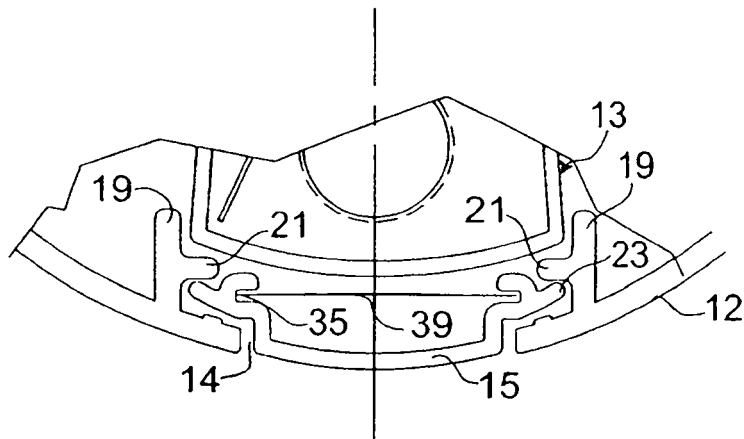


Fig. 7a

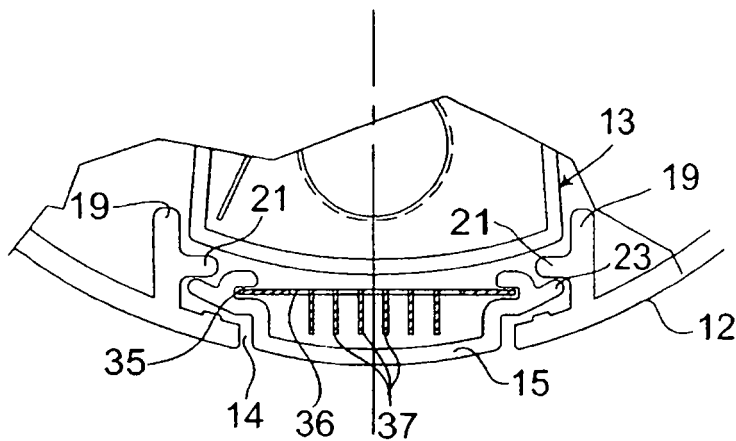


Fig. 7b

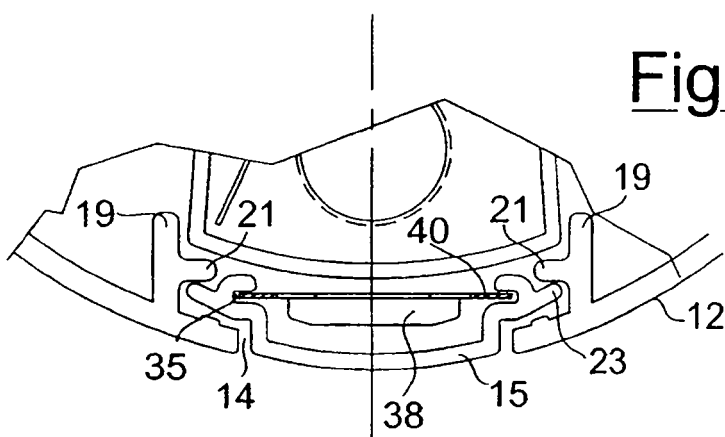


Fig. 7c

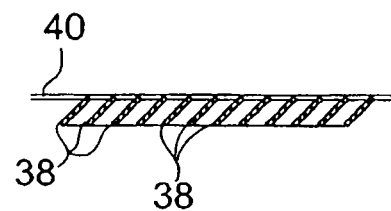


Fig. 7d

Fig. 8a

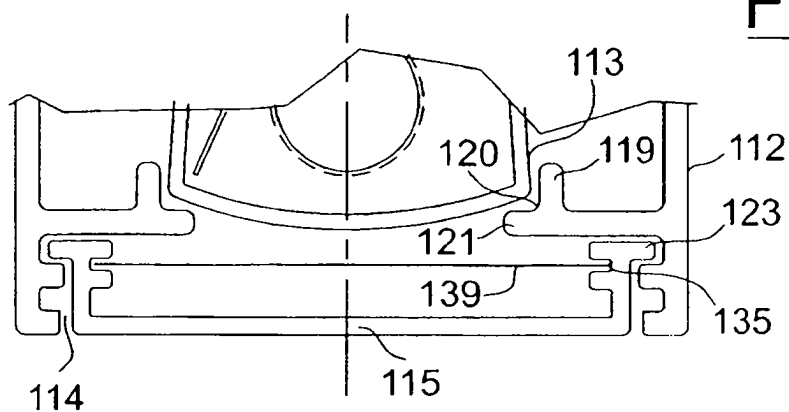


Fig. 8b

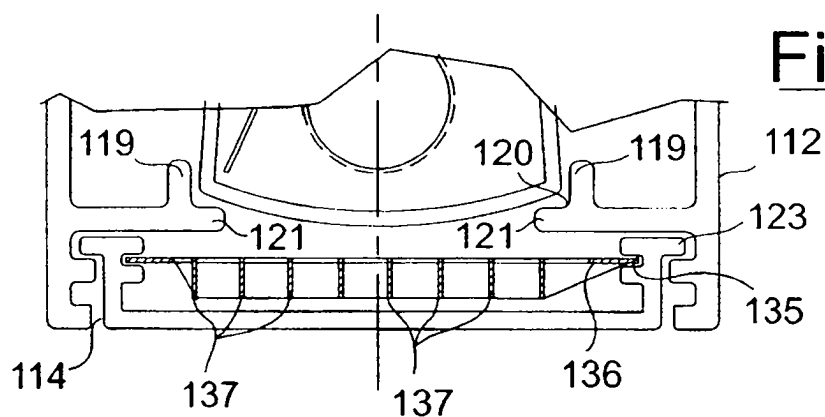


Fig. 8c

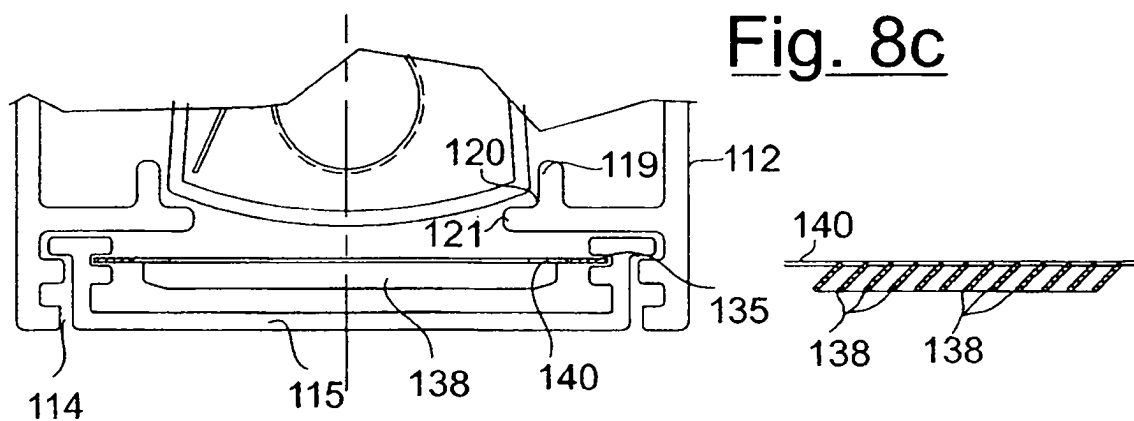


Fig. 8d