

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 167 083**

21 Número de solicitud: 201631161

51 Int. Cl.:

F21Y 115/10 (2006.01)

F21S 8/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.09.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.10.2016

71 Solicitantes:

ROBLAN EUROPA, S.A. (100.0%)
Avda. Monte Boyal, 130
45950 Casarrubios del Monte (Toledo) ES

72 Inventor/es:

PEREIRA PÉREZ, Arturo y
PEREIRA PÉREZ, Jose Angel

74 Agente/Representante:

DONOSO ROMERO, Jose Luis

54 Título: **LUMINARIA LED ESTANCA**

ES 1 167 083 U

LUMINARIA LED ESTANCA

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una luminaria LED estanca.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10

Cada vez más extendido el uso de luminarias con lámparas a base de diodos LED, debido a su bajo consumo, alta durabilidad y cada vez más agradable temperatura de color, además de la facilidad que tienen para configurar lámparas y/o luminarias de diferentes formas y reducido volumen respecto a las luminarias con lámparas tradicionales, ya sean incandescentes (ya en retirada de producción), o de descarga. Estas luminarias comprenden una fuente luminosa LED, una fuente de alimentación para la fuente luminosa, una carcasa envolvente y portante, una óptica para configurar el haz luminoso -y en la que se encuentra montada la fuente luminosa-, unos medios de disipación de calor, y unos medios de estanqueidad en el caso de luminarias estancas.

15

20

La versatilidad de las lámparas LED también ha modificado la filosofía de fabricación tradicional, donde las luminarias iban provistas de unos portalámparas para poder sustituir las lámparas en caso de avería, por su reducida vida útil. Esta prestación se va revelando como innecesaria en la actual situación del sector de la técnica, donde además los costes de lo que son los diodos cada vez son más reducidos.

25

30

Por esta razón –la no existencia de lámparas intercambiables, donde la lámpara ya viene integrada en la luminaria- es de fundamental importancia la reducción de costes en la fabricación de la luminaria. En la actualidad la lámpara suele venir premontada en la óptica, y el montaje de la óptica en la luminaria se realiza a través de tornillos y tuercas, lo que implica tener a un operario o robot y a la correspondiente aparamenta atornilladora para llevar a cabo la operación, la cual también consume tiempo de fabricación, que multiplicado por las largas series de luminarias a producir se traduce en un elevado número de horas-hombre y/o horas-máquina que repercuten en el coste de fabricación, que como se ha indicado es fundamental

reducir.

Igualmente la existencia de determinadas piezas para la luminaria, y principalmente los disipadores, también incrementa los costes. Dichos disipadores deben estar en contacto con la parte trasera de la lámpara LED, que es donde se produce la mayor cantidad de calor, y en luminarias estancas puede suponer un problema, ya que es difícil conseguir la estanqueidad de la luminaria por la necesidad del contacto directo simultáneo con la lámpara y con aire de ventilación del disipador.

Estos inconvenientes se eliminan con la configuración de la luminaria de la invención.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

La luminaria LED estanca de la invención es del tipo que comprenden: una fuente luminosa LED, que puede ser uno o más LED COB, SMD, etc; una fuente de alimentación para la fuente luminosa, por ejemplo una fuente de tensión continua y corriente constante; una carcasa envolvente y portante, en la que se soportan el resto de los elementos directa o indirectamente; una óptica para configurar la forma y/o amplitud el haz luminoso, y en la que se encuentra montada la fuente luminosa; unos medios de disipación de calor generado en la fuente luminosa y/o en la fuente de alimentación; y unos medios de estanqueidad, donde de acuerdo con la invención, la óptica se encuentra montada en la carcasa a través de medios de fijación que comprenden, al menos, un clipado. De esta forma simplemente sujetando mediante clipado la óptica en la carcasa se reduce a menos de la mitad el tiempo de esta operación, y además se elimina la necesidad de utilizar herramienta (atornillador). Pueden ser varios clipados, o un engarce por un lado y uno o más clipados por el lado contrario.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una vista inferior de la luminaria de la invención.

La figura 2 muestra dos vistas laterales de la luminaria de la invención con dos inclinaciones diferentes respecto a su soporte.

La figura 3 muestra una vista posterior en perspectiva de la carcasa de la luminaria de la

invención.

La figura 4 muestra vista seccionada de la luminaria de la invención, y sendos detalles de la fijación de la tapa y de los clipados.

5

La figura 5 muestra una vista explotada en perspectiva de la luminaria de la invención.

La figura 6 muestra un detalle explotado del conector exterior en vista lateral.

10

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PRACTICA DE LA INVENCION

La luminaria (1) LED estanca de la invención es del tipo que comprenden (ver figs 1, 3 y 5): una fuente luminosa (2) LED; una fuente de alimentación (10) para la fuente luminosa (2); una carcasa (3) envolvente y portante; una óptica (5) para configurar el haz luminoso, y en la que se encuentra montada la fuente luminosa (2); unos medios de disipación de calor; y unos medios de estanqueidad. La carcasa (3) comprende unos medios de anclaje, que en este caso particular comprenden sendos huecos laterales (70) (ver fig 3) alineados axialmente para el montaje de una horquilla (71) (ver figs 1 y 2) con una rama central (72) de fijación a una pared por ejemplo, no representada, permitiendo regular la inclinación de la carcasa (3) respecto a la horquilla (71) para variar la inclinación de la luminaria (1), como se ve en la figura 2.

15

20

25

Con esta configuración básica, y de acuerdo con la invención, la óptica (5) se encuentra montada en la carcasa (3) a través de medios de fijación que comprenden, al menos, un clipado (6) (ver figs 4 y 5).

En este ejemplo concreto, la óptica (5) comprende una porción con un rehundido (5a) (ver fig 5) troncopiramidal y/o troncocónico para generar un haz abierto. Dicha porción se encuentra idealmente configurada mediante una pieza laminar metálica conformada (mediante embutición por ejemplo), que es una configuración muy económica.

30

Los medios de fijación comprenden en esta realización concreta una pluralidad de clipados (6) dispuestos a lo largo de un ala perimetral (5b) anterior de la óptica (5), de forma que simplemente insertando anteriormente la óptica (5), queda retenida en una operación fácil y rápida. Además se ha previsto que dichos clipados (6) comprendan idealmente unos

35

5 espaciadores (7) para generar espacio en el interior de la carcasa (3) para acoger a la óptica (5) y/o a la fuente de alimentación (10) en su seno (ver fig 4 y 5). Dichos espaciadores (7) se encuentran por ejemplo solidarizados al fondo de la carcasa (3), idealmente en configuración monobloque, para que ya vengan implementados en la fabricación de la carcasa con costes simplemente del material, ya que el desmoldeo de la carcasa (3) también va a configurar los espaciadores (7).

10 Los clipados (6) pueden comprender (ver detalle de figura 4) unos primeros resaltes (7a) emergentes de los espaciadores (7) y unos primeros huecos (8) de retención correspondientes (esto es, que tienen configuración adecuada para permitir la introducción pero posteriormente retener a los resaltes) dispuestos en el ala perimetral (5b) de la óptica (5), y/o la configuración simétrica, no representada, con unos segundos resaltes emergentes del ala perimetral (5b) de la óptica (5) y unos segundos huecos de retención correspondientes dispuestos en los espaciadores (7). La primera configuración es muy simple, ya que la matriz para embutición de la óptica puede contener unos troqueles que en la misma operación configuren los primeros huecos (8), y los primeros resaltes (7a) pueden conformarse en el moldeo e la carcasa (3).

20 En cuanto a los medios de estanqueidad, comprenden preferentemente una tapa (11) laminar y/o lenticular para la boca de la carcasa (3) con, al menos, una zona (ver figs 4 y 5) transparente (12) y/o translúcida para salida del haz luminoso; al menos una junta (14) de estanqueidad dispuesta entre la tapa (11) y la carcasa (3), y un marco (15) de apriete de la tapa (11) contra la carcasa (3) y/o la junta (14) de estanqueidad. Este apriete conseguirá prensar la junta (14) consiguiendo la estanqueidad. Se ha previsto la disposición en la carcasa (3) de un primer asiento (3a) interior para la junta (14), y de un segundo asiento (3b) exterior para la tapa (11), así como unos medios de fijación del marco (15). Esto permite dar un apriete exacto a la tapa (11) sin deteriorar la junta (14), ya que la tapa (11) hará tope en su asiento antes de generar un apriete excesivo, pero sí suficiente.

30 Por su parte, los medios de fijación del marco (15) comprenden una pestaña perimetral (3c) dispuesta en la carcasa (3), y provista de bridas (16) esquinadas para el paso de unos tornillos (17) de fijación; mientras que en la cara posterior del marco (15) se encuentran dispuestos unos taladros (18) roscados ciegos (ver detalle de la fig 4) para acoplamiento de dichos tornillos (17). Esto permite aplicar la presión en los puntos óptimos del marco (15), y evita que las cabezas de los tornillos (17) queden vistas por el frontal de la luminaria (1). Además, la

boca de la carcasa (3) puede comprender un zócalo perimetral (3d) para la tapa (11), de altura ligeramente inferior al espesor y de contorno ligeramente superior al de dicha tapa (11). Esto ayudará al centrado de la tapa (11) durante las labores de montaje. También se ha previsto que el marco (15) pueda comprender un doblado perimetral (15a) de solape alrededor de la pestaña perimetral (3c) de la carcasa (3), ayudando igualmente a su centrado en el montaje.

La fuente de alimentación (10) puede comprender un conector exterior (100) si la alimentación de energía va a proceder del exterior. En este caso los medios de estanqueidad además comprenden un tapacables (101) (ver fig 6) dispuesto en dicho conector exterior (100). Dicho tapacables (101) comprende: una cubierta interior (101a) tubular roscada y dotada de una junta tórica (101b), para cubrir con estanqueidad un zócalo (102) solidario a la carcasa (3) en el que se encuentran dispuestas las clemas de conexión (103), y cuyo orificio distal (101c) para el paso del cable (300) de alimentación tiene diámetro igual o ligeramente menor al diámetro exterior del cable (300) y unas patillas de apriete (101d) perimetrales; una cubierta exterior (101f) tubular para roscar sobre la cubierta interior (101a) y provista de un tramo interior troncocónico (101e) para producir el apriete hacia el interior de las patillas de apriete (101d). Esta configuración produce la retención del cable (2) y la expansión exterior de su zona anterior para aumentar su ajuste en el orificio distal (101c) de la cubierta interior (101a) y producir la estanqueidad al roscar la cubierta exterior (101f) sobre la interior, mientras que la estanqueidad de la cubierta interior (101a) se consigue con la junta tórica (101b).

También se ha previsto que los medios de disipación de calor comprendan unas aletas (20) (ver figs 3 y 4) configuradas por el exterior de la propia carcasa (3), la cual por el interior está en contacto con la fuente luminosa (2)) y/o con la fuente de alimentación (10). De esta forma se consigue que la carcasa (3) integre los medios de disipación, estando a la vez en contacto con la fuente luminosa (2) y fuente de alimentación (10) y con el exterior, preservando la perfecta estanqueidad gracias a la tapa (11) y al conector exterior (100) en su caso y suponiendo un ahorro en piezas. Dichas aletas (20) comprenden una zona de mayor fondo (21) en coincidencia por el exterior con la parte trasera de la fuente luminosa (2), como se ve en la figura 4, ya que se precisa mayor refrigeración en esta zona de mayor generación de calor. Dicha zona de mayor fondo (21) se encuentra definida por un entrante de la parte trasera de la carcasa (3), quedando las aletas coplanares longitudinalmente por el exterior lo que proporciona una forma más compacta.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en

la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental.

5

10

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

- 5 1.-Luminaria (1) LED estanca, del tipo que comprenden: una fuente luminosa (2) LED; una fuente de alimentación (10) para la fuente luminosa (2); una carcasa (3) envolvente y portante; una óptica (5) para configurar el haz luminoso, y en la que se encuentra montada la fuente luminosa (2); unos medios de disipación de calor; y unos medios de estanqueidad; **caracterizada porque** la óptica (5) se encuentra montada en la carcasa (3) a través de medios de fijación que comprenden, al menos, un clipado (6).
- 10 2.-Luminaria (1) LED estanca según reivindicación 1 **caracterizada porque** la óptica (5) comprende una porción con un rehundido (5a) troncopiramidal y/o troncocónico.
- 15 3.-Luminaria (1) LED estanca según reivindicación 2 **caracterizada porque** la porción se encuentra configurada mediante una pieza laminar metálica conformada.
- 4.-Luminaria (1) LED estanca según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** los medios de fijación comprenden una pluralidad de clipados (6) dispuestos a lo largo de un ala perimetral (5b) anterior de la óptica (5).
- 20 5.-Luminaria (1) LED estanca según reivindicación 4 **caracterizada porque** los clipados (6) comprenden unos espaciadores (7) para generar espacio en el interior de la carcasa (3) para acoger a la óptica (5) y/o a la fuente de alimentación (10).
- 25 6.-Luminaria (1) LED estanca según reivindicación 5 **caracterizada porque** los espaciadores se encuentran solidarizados al fondo de la carcasa (3).
- 30 7.-Luminaria (1) LED estanca según cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6 **caracterizada porque** los clipados (6) comprenden unos primeros resaltes (7a) emergentes de los espaciadores (7) y unos primeros huecos (8) de retención correspondientes dispuestos en el ala perimetral (5b) de la óptica (5), y/o unos segundos resaltes emergentes del ala perimetral (5b) de la óptica (5) y unos segundos huecos de retención correspondientes dispuestos en los espaciadores (7).
- 8.-Luminaria (1) LED estanca según cualquiera de las reivindicaciones anteriores

5 **caracterizada porque** los medios de estanqueidad comprenden una tapa (11) laminar y/o lenticular para la boca de la carcasa (3) con, al menos, una zona transparente (12) y/o translúcida para salida del haz luminoso; al menos una junta (14) de estanqueidad dispuesta entre la tapa (11) y la carcasa (3); y un marco (15) de apriete de la tapa (11) contra la carcasa (3) y/o la junta (14) de estanqueidad; habiéndose previsto en la carcasa (3) un primer asiento (3a) interior para la junta (14), un segundo asiento (3b) exterior para la tapa (11), y unos medios de fijación del marco (15).

10 9.-Luminaria (1) LED estanca según reivindicación 8 **caracterizada porque** los medios de fijación del marco (15) comprenden una pestaña perimetral (3c) dispuesta en la carcasa (3) y provista de bridas (16) para el paso de unos tornillos (17) de fijación; mientras que en la cara posterior del marco (15) se encuentran dispuestos unos taladros (18) roscados ciegos para acoplamiento de dichos tornillos (17).

15 10.-Luminaria (1) LED estanca según reivindicación 9 **caracterizada porque** la boca de la carcasa (3) comprende un zócalo perimetral (3d) para la tapa (11), de altura ligeramente inferior al espesor y de contorno ligeramente superior al de dicha tapa (11).

20 11.-Luminaria (1) LED estanca según cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10 **caracterizada porque** el marco (15) comprende un doblado perimetral (15a) de solape alrededor de la pestaña perimetral (3c) de la carcasa (3).

25 12.-Luminaria (1) LED estanca según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** la fuente de alimentación (10) comprende un conector exterior (100), comprendiendo los medios de estanqueidad un tapacables (101) dispuesto en dicho conector exterior (100).

30 13.-Luminaria (1) LED estanca según reivindicación 12 **caracterizada porque** el tapacables (101) comprende: una cubierta interior (101a) tubular roscada y dotada de una junta tórica (101b), para cubrir con estanqueidad un zócalo (102) solidario a la carcasa (3) en el que se encuentran dispuestas las clemas de conexión (103), y cuyo orificio distal (101c) para el paso del cable (300) de alimentación tiene diámetro igual o ligeramente menor al diámetro exterior del cable (300) y unas patillas de apriete (101d) perimetrales; una cubierta exterior (101f) tubular para roscar sobre la cubierta interior (101a) y provista de un tramo interior troncocónico

(101e) para producir el apriete hacia el interior de las patillas de apriete (101d).

5 14.-Luminaria (1) LED estanca según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** los medios de disipación de calor comprenden unas aletas (20) configuradas por el exterior de la propia carcasa (3), mientras la carcasa (3) por el interior está en contacto con la fuente luminosa (2) y/o con la fuente de alimentación (10).

10 15.-Luminaria (1) LED estanca según reivindicación 14 **caracterizada porque** las aletas (20) comprenden una zona de mayor fondo (21) en coincidencia por el exterior con la parte trasera de la fuente luminosa (2).

16.-Luminaria (1) LED estanca según reivindicación 15 **caracterizada porque** la zona de mayor fondo (21) se encuentra definida por un entrante de la parte trasera de la carcasa (3).

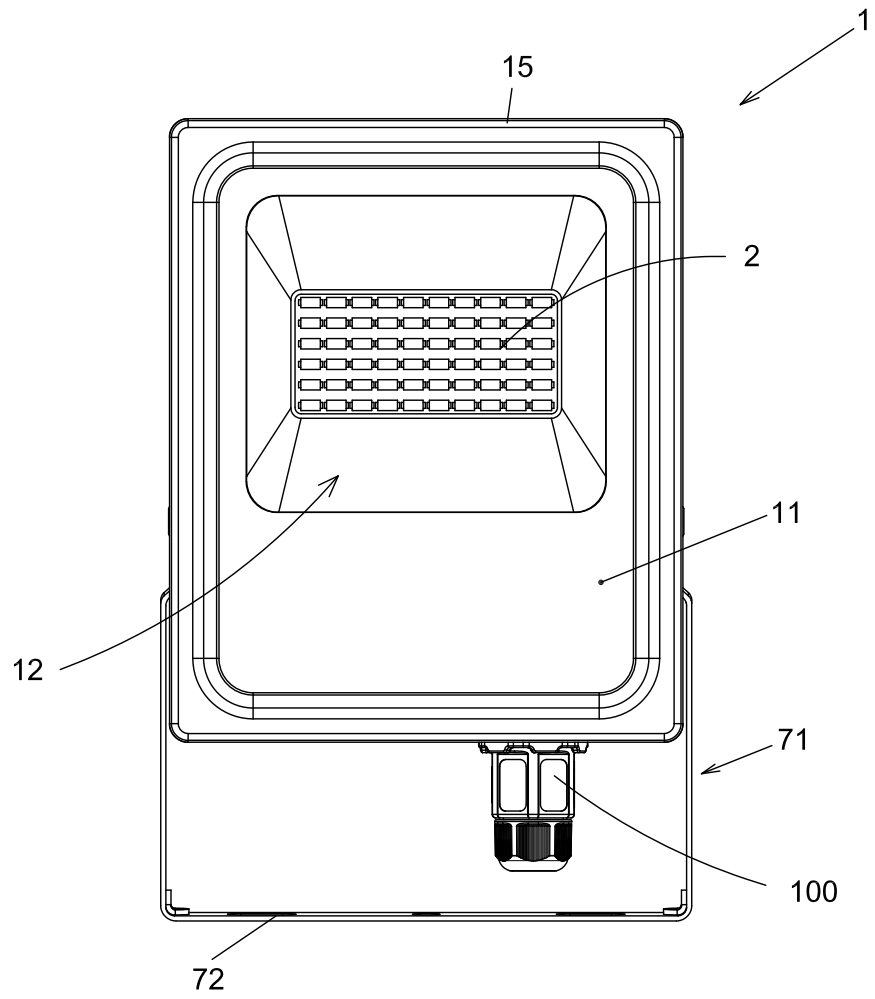


Fig 1

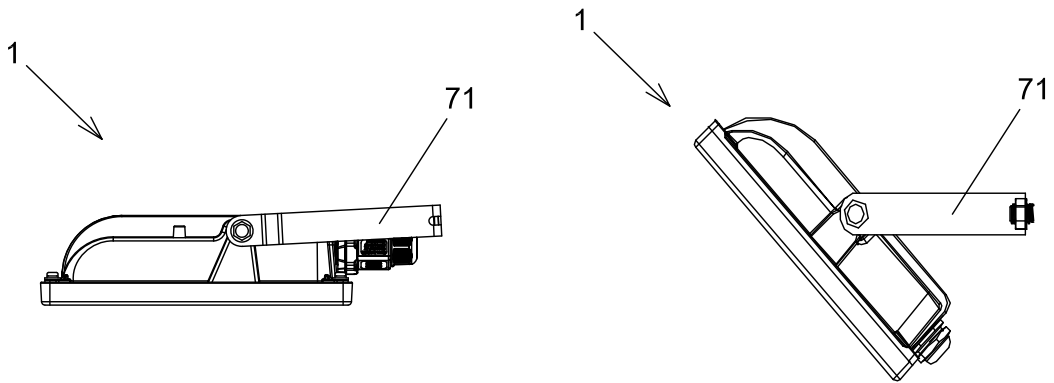


Fig 2

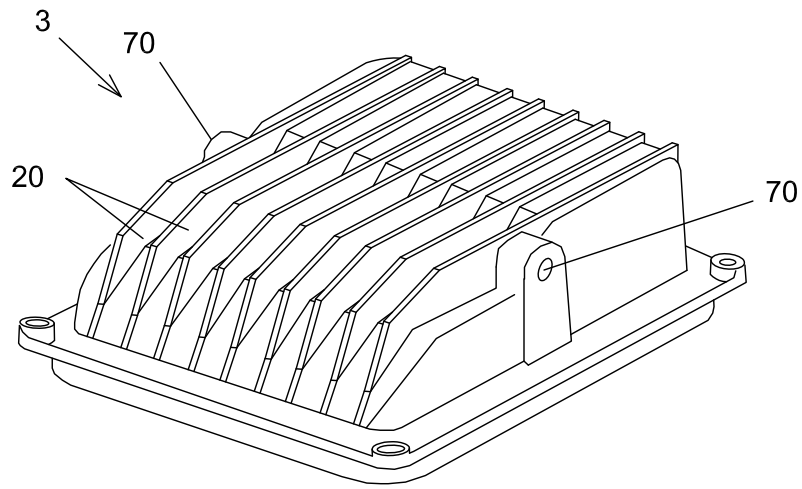


Fig 3

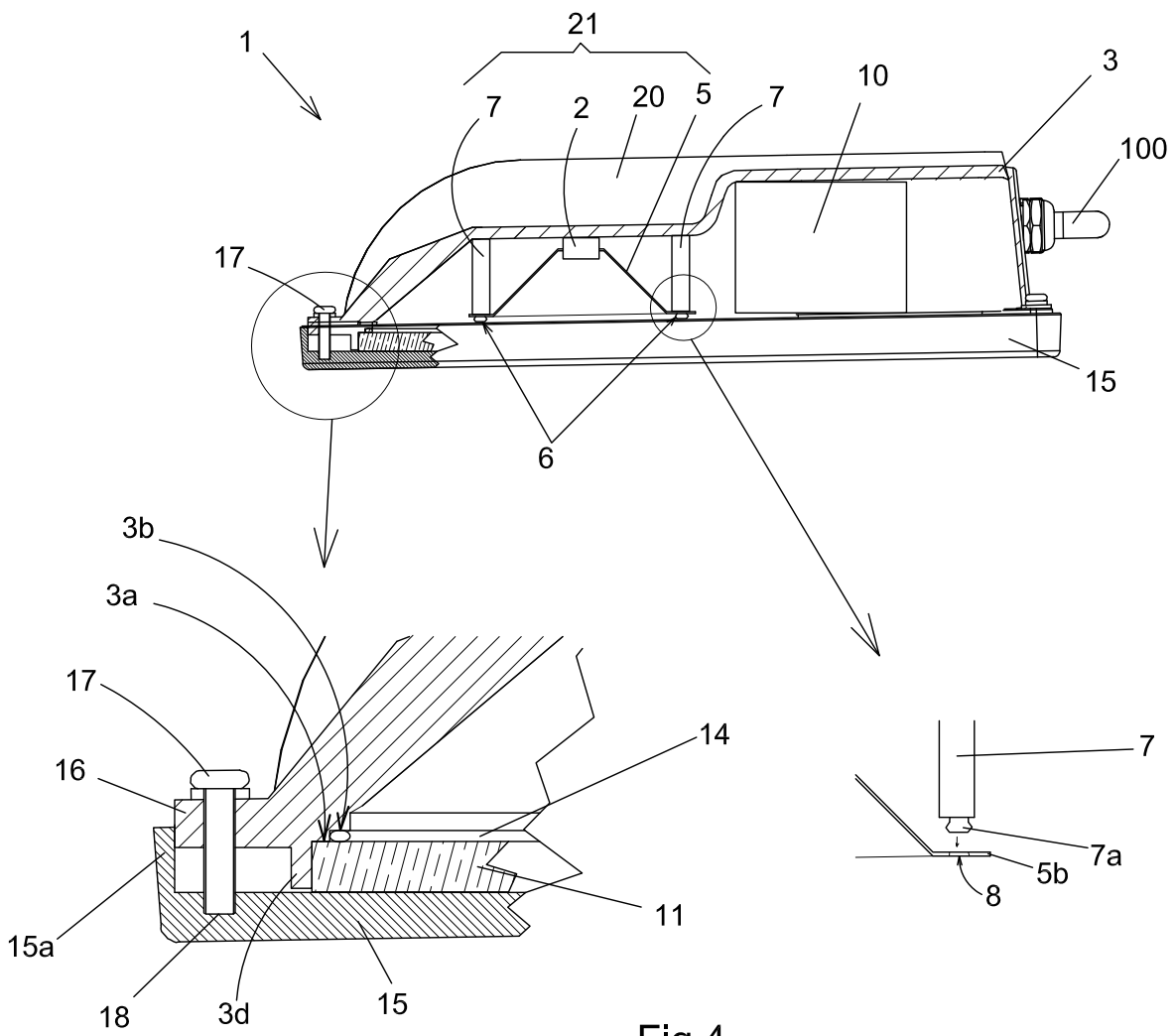


Fig 4

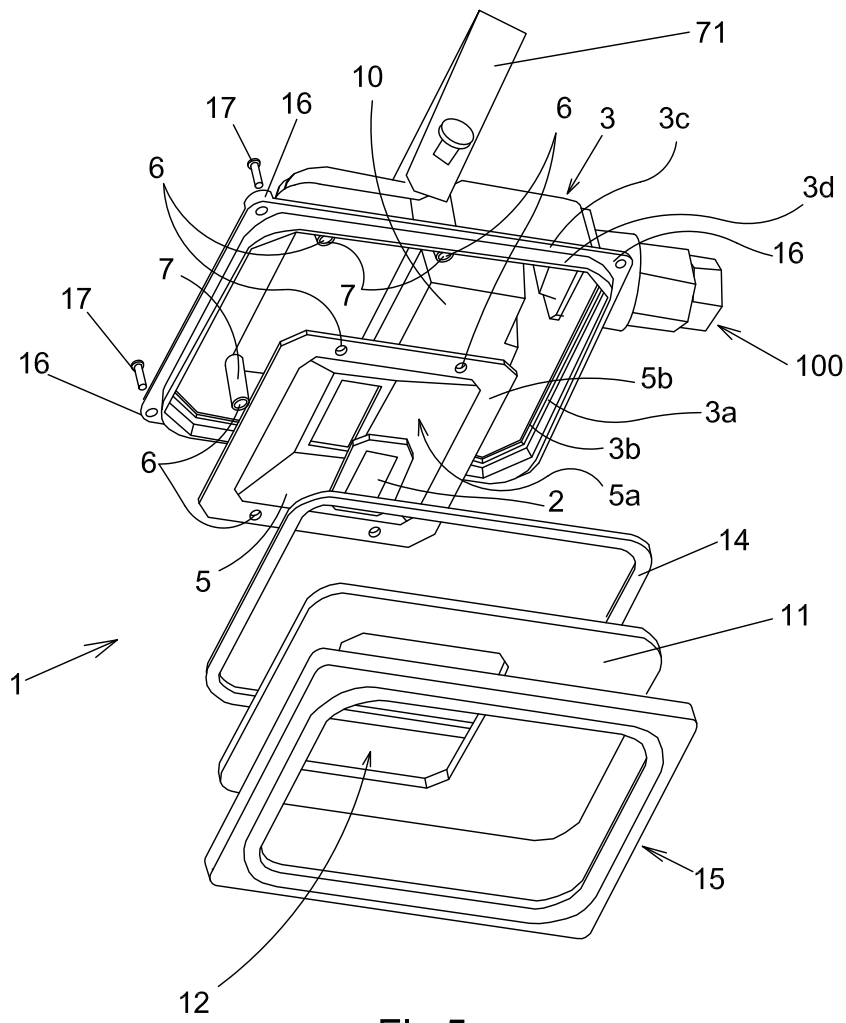


Fig 5

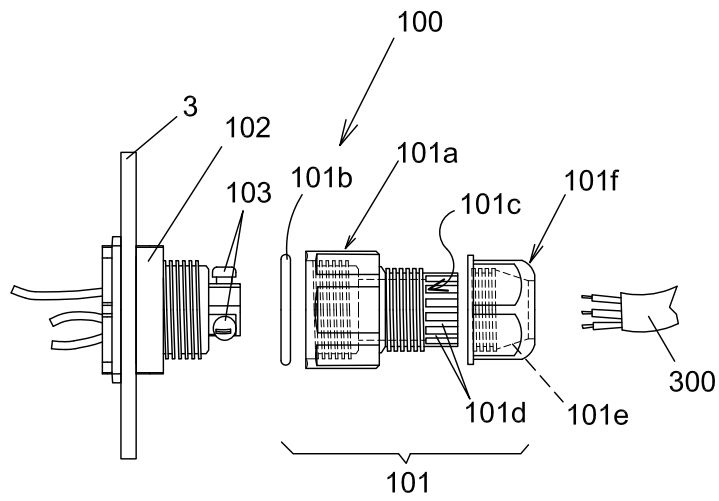


Fig 6