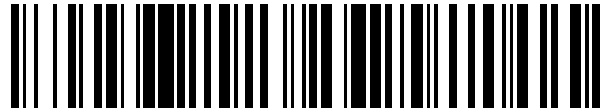


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 478 424**

21 Número de solicitud: 201330045

51 Int. Cl.:

F21V 29/00 (2006.01)

F21K 99/00 (2010.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

17.01.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.07.2014

71 Solicitantes:

REPLENTIA, S.L. (100.0%)
C/. Padre Luis de San Vitores, 6
09001 BURGOS ES

72 Inventor/es:

LECUE VILLAR, Francisco Javier y
MARTÍNEZ MORAL, Francisco Javier

74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

54 Título: **KIT DE REPLAZO PARA LUMINARIAS**

57 Resumen:

La presente invención consiste en un Kit de replazo para luminaria que comprende una placa de ajuste que puede fijarse al interior de la luminaria para soportar el kit, el cual está compuesto por un disipador de calor fijado a la superficie superior de dicha placa de ajuste, al menos un medio soporte con una superficie inclinada, al menos una unidad de microled dispuesta sobre la superficie inclinada de dicho al menos medio soporte, y unos medios de control conectados a dicha al menos unidad de microled ubicados encima de la superficie superior de la placa de ajuste.

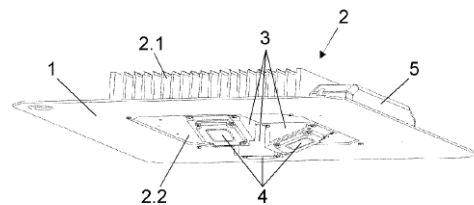


Fig.1

DESCRIPCIÓN

Kit de remplazo para luminarias

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un kit de remplazo para el re-equipamiento, con unidades de microled, de las luminarias tradicionales.

10 Consiste en sustituir los elementos y conexiones de las lámparas de las luminarias tradicionales por un kit que comprende un disipador de calor, al menos un medio soporte con una superficie inclinada que incluye al menos una unidad de microled el cual está conectado a unos medios de control, todos estos elementos están soportados por una placa de ajuste que puede ser fijada al interior de la luminaria tradicional.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Actualmente, las luminarias son empleadas en múltiples situaciones cubriendo pequeñas o grandes áreas a iluminar. Incluyendo viviendas, alumbrado público, luces en las aceras, interior y exterior de edificios, almacenes, estacionamientos, etc.

20 Las típicas tecnologías de lámparas empleadas en estas luminarias conocidas se basan en lámparas incandescentes, fluorescentes, de vapor de mercurio, de halogenuro metálico, de sodio a alta presión, entre otras fuentes de iluminación.

25 Estas lámparas tienen la desventaja de requerir altos consumos de energía eléctrica, y no son tan eficientes como la tecnología de los microled.

También existen luminarias que emplean tecnología led que si bien son muy eficientes, por la complejidad y gran número de componentes, dificulta su empleo para re-equipar las luminarias tradicionales altas consumidoras de energía. Por tal razón, en estos casos, se suele cambiar toda la luminaria sin aprovechar su carcasa exterior.

30

DESCRIPCION DE LA INVENCION

35 A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a un kit de remplazo para el re-equipamiento de las luminarias tradicionales con unidades de microled.

Es decir, se propone re-equipar o cambiar las lámparas de las luminarias tradicionales empleadas en una instalación de iluminación existente, alta consumidora de energía eléctrica, con una unidad de microled incluida en un kit de elementos que se fijan e instalan en el interior de dichas luminarias.

40 Los elementos que incluye dicho kit se soportan sobre una placa de ajuste que puede fijarse al interior de la luminaria existente.

45 Por su parte, el kit comprende:

- al menos un disipador de calor que está fijado a la superficie superior de la placa de ajuste de tal forma que el área de transferencia del calor de dicho disipador queda dispuesta por encima de dicha placa de ajuste,
- al menos un medio soporte con una superficie inclinada. El medio soporte está fijado a la parte inferior del disipador de calor, quedando dispuesto dicho medio soporte contrario al área de transferencia del calor del disipador,
- al menos una unidad de microled dispuesta con un ángulo de inclinación igual al de la superficie inclinada del medio soporte, y
- unos medios de control conectados a dicha unidad de microled ubicados encima de la superficie superior de la placa de ajuste.

55 La cantidad de unidades de microled incluidas en el kit está determinada por la equivalencia con la salida de luz de las lámparas tradicionales empleadas en la instalación existente.

60 Para facilitar el montaje del kit, la placa de ajuste posee una abertura en su parte central que permite, una vez montado el o los disipadores de calor sobre su superficie superior, acceder a la parte inferior de dicho o dichos disipadores para fijar las unidades de microled.

65 Con gran facilidad y sencillez, el kit de la presente invención, permite remplazar las lámparas y conexiones presentes en las luminarias altamente consumidoras de una instalación existente, representando grandes ahorros de energía eléctrica.

Debido a la sencillez tanto de los elementos que comprenden el kit como la adaptación o ajuste al interior de la luminaria, el recambio puede ser realizado a pie de obra, es decir in-situ, realizándose rápidamente las modificaciones y ajustes necesarios en los elementos del kit para fijarlos al interior de la luminaria.

5

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras, ilustrativas del ejemplo preferente y nunca limitativas de la invención.

10

La figura 1 representa una vista frontal en perspectiva del kit.

La figura 2 representa una vista superior en perspectiva de la placa de ajuste del kit de la figura 1.

15

La figura 3 representa una vista superior en perspectiva de un medio soporte del kit de la figura 1.

La figura 4 representa una representación esquemática de una vista inferior del kit de la figura 1 con cuatro medios soporte dispuestos a 90° entre ellos.

20

La figura 5 representa una representación esquemática de una vista inferior del kit de la figura 1 con tres medios soporte dispuestos a 120° entre ellos.

La figura 6 representa una representación esquemática de una vista inferior del kit de la figura 1 con tres medios soporte dispuestos a 90 y 180° entre ellos.

25

La figura 7 representa una vista frontal en perspectiva del kit incluyendo una segunda realización de los medios soporte.

30

La figura 8 representa una vista inferior en perspectiva de la placa de ajuste con los medios soporte del kit de la figura 7.

La figura 9 representa una representación esquemática de una vista inferior del kit de la figura 7 con cuatro medios soporte dispuestos a 90° entre ellos.

35

La figura 10 representa una representación esquemática de una vista inferior del kit de la figura 7 con tres medios soporte dispuestos a 120° entre ellos.

La figura 11 representa una representación esquemática de una vista inferior del kit de la figura 7 con tres medios soporte dispuestos a 90 y 180° entre ellos.

40

EXPOSICION DETALLADA DE LA INVENCION

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a un kit de remplazo que permite el re-equipamiento de las luminarias tradicionales con unidades de microleds.

45

Como muestra la figura 1, el kit comprende los siguientes elementos:

50

- al menos un disipador de calor (2),
- al menos un medio soporte (1.3, 3) de unidad de microled,
- al menos una unidad de microled (4), y
- medios de control (5) de la unidad de microled (4).

Dichos elementos están soportados sobre una placa de ajuste (1) que puede fijarse al interior de la luminaria (no mostrada en las figuras). Ventajosamente, dicha fijación podría ser lograda empleando tornillos o remaches.

55

Como se aprecia en la figura 2, la placa de ajuste (1) posee una abertura (1.2) en su parte central que facilita la instalación del resto de los elementos del kit.

60

Ventajosamente, la configuración geométrica de dicha placa de ajuste (1) puede ser poligonal, circular, semicircular u ovalada. Estará determinada por la configuración geométrica de la sección transversal del interior de la lámpara en donde se va a fijar.

65

Como muestra la figura 1, sobre la superficie superior (1.1) de dicha placa de ajuste (1) está fijado el disipador de calor (2), de tal forma, que el área de transferencia del calor (2.1) de dicho disipador (2) quede dispuesta por encima de la placa de ajuste (1), quedando aislada en la parte superior de la lámpara.

En cambio, en un segundo ejemplo de realización, mostrado en la figura 7, sobre la superficie superior (1.1) de la placa de ajuste (1) podrían estar fijados una pluralidad de disipadores de calor (2). Uno independiente para cada unidad de microled (4).

5 De manera ventajosa, la fijación del o los disipadores de calor (2) a la placa de ajuste (1) es por medio de tornillos o remaches.

10 Preferiblemente, dada su sencillez constructiva, el disipador de calor (2) es conformado por extrusión del material con poco mecanizado, representando importantes ahorros frente otros métodos que conllevan coste de molde como son la inyección, la fundición, etc.

15 Como se aprecia en la figura 3, el medio soporte (3) puede constituir una pieza independiente a la placa de ajuste (1), por ejemplo con forma de cuña, comprendiendo una superficie inclinada (3.1) y una superficie base (3.2).

20 Sin embargo, en el segundo ejemplo de realización el medio soporte (1.3) forma parte de la placa de ajuste (1). Como puede verse en las figuras 7 y 8, el medio soporte (1.3) es una porción plegada del material de la placa de ajuste (1), practicada en el borde de la abertura (1.21). En este caso, el medio soporte (1.3) comprende una superficie inclinada (1.31) y no incluye superficie base.

25 La superficie inclinada (1.31), comprende un rebajo central (1.311) que conforma dos salientes laterales (1.312).

30 Por otro lado, se han hecho pruebas para determinar el ángulo de inclinación que conviene que exista entre la superficie inclinada (1.31, 3.1) del medio soporte (1.3, 3) y la placa de ajuste (1) para el mayor aprovechamiento de los 120° de iluminación que permiten los microleds, observándose buenos resultados en valores de ángulos entre 0 y 75°.

35 Los mejores resultados obtenidos corresponden a un ángulo de inclinación de 20°, que es el mostrado en las realizaciones de las figuras 1 y 7.

40 En el caso del ejemplo de realización de la figura 1, traspasando la abertura (1.2) central de la placa de ajuste (1), el medio soporte (3) está fijado a la parte inferior (2.2) del disipador de calor (2) por medio de su superficie base (3.2).

45 En cambio, en el ejemplo de realización mostrado en la figura 7, la superficie inclinada (1.31) del medio soporte (1.3) está fijada directamente a la parte inferior (2.2) del disipador de calor (2) por medio de sus salientes laterales (1.312).

50 Ventajosamente, la fijación entre el medio soporte (1.3, 3), ya sea por la superficie base (3.2) o por la superficie inclinada (1.31), y el disipador de calor (2) es por medio de tornillos o remaches.

De esta manera, la superficie inclinada (1.31, 3.1) de la pieza soporte (1.3, 3) queda dispuesta contraria al área de transferencia del calor (2.1) del disipador (2), es decir, en dirección a la zona a iluminar.

55 Como se muestra en la figura 1, sobre la superficie inclinada (3.1) de cada pieza soporte (3) esta dispuesto una unidad de microled (4).

60 En el caso del ejemplo de realización mostrado en la figura 7, una unidad de microled (4) está fijada sobre la parte inferior (2.2) de cada disipador de calor (2), justo en el espacio que conforma el rebajo central (1.311) de la superficie inclinada (1.31).

La cantidad de unidades de microled (4) incluidas en el kit se determina por la equivalencia con la salida de luz de la lámpara tradicional a re-equipar con los microleds (4) en la instalación existente.

65 En ese sentido, la cantidad de medios soporte (1.3, 3) a fijar a la parte inferior del o los disipadores (2) será igual a la cantidad de unidades de microled (4) a incluir en el kit de remplazo.

Como puede verse en las figuras 4 y 9, los medios soporte (1.3, 3) pueden ser cuatro, estando dispuestos a 90° entre ellos.

60 Así mismo, como se aprecia en las figuras 5 y 10, los medios soporte (1.3, 3) pueden ser tres, estando dispuestos a 120° entre ellos.

65 En otra posible variante, véase las figuras 6 y 11, los medios soporte (1.3, 3) también son tres, pero esta vez dispuestos a 90° y 180° entre ellos.

ES 2 478 424 A2

En todas las variantes, la superficie inclinada (1.31, 3.1) del medio soporte (1.3, 3) queda dispuesta en dirección a la zona a iluminar.

5 Por su parte, los medios de control (5) están conectados a las unidades de microled (4), y ubicados encima de la superficie superior (1.1) de la placa de ajuste (1).

10 Ventajosamente, entre la unidad de microled (4) y el medio soporte (3), y entre este último y el disipador de calor (2), está dispuesta una sustancia trasmisora de calor, por ejemplo, en forma de pasta adhesiva, que garantiza la continuidad térmica entre dichos elementos del kit.

En el caso del ejemplo de realización de la figura 7, dicha sustancia térmica está dispuesta entre la unidad de microled (4) y el disipador de calor (2). No estando dispuesto el medio soporte (1.3) entre ellos.

REIVINDICACIONES

1.- Kit de remplazo para luminaria **caracterizado por** comprender:

- 5 - una placa de ajuste (1) que puede fijarse al interior de la luminaria para soportar los componentes del kit, la placa de ajuste (1) posee una abertura (1.2) en su parte central,
- al menos un disipador de calor (2) fijado a la superficie superior (1.1) de dicha placa de ajuste (1) de tal forma que el área de transferencia del calor (2.1) de dicho disipador (2) queda dispuesta por encima de la placa de ajuste (1),
- 10 - al menos un medio soporte (1.3, 3) con una superficie inclinada (1.31, 3.1), el medio soporte (1.3, 3) está fijado a la parte inferior (2.2) del disipador de calor (2), quedando dispuesto dicho medio soporte (1.3, 3) contrario al área de transferencia del calor (2.1) del disipador (2),
- al menos una unidad de microled (4) dispuesta con un ángulo de inclinación igual al de la superficie inclinada (1.31, 3.1) de dicho al menos medio soporte (1.3, 3), y
- 15 - unos medios de control (5) conectados a dicha al menos unidad de microled (4) ubicados encima de la superficie superior (1.1) de la placa de ajuste (1).
- 2.- Kit de remplazo según la reivindicación 1 en el que la superficie inclinada (1.31, 3.1) de dicho al menos medio soporte (1.3, 3) y la placa de ajuste (1) forman un ángulo de inclinación entre 0 y 75°.
- 20 3.- Kit de remplazo según la reivindicación 2 en el que la superficie inclinada (1.31, 3.1) de dicho al menos medio soporte (1.3, 3) y la placa de ajuste (1) forman un ángulo de inclinación de 20°.
- 4.- Kit de remplazo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende cuatro medios soporte (1.3, 3) dispuestos a 90° entre ellos.
- 25 5.- Kit de remplazo según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 3 que comprende tres medios soporte (1.3, 3) dispuestos a 120° entre ellos.
- 30 6.- Kit de remplazo según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 3 que comprende tres medios soporte (1.3, 3) dispuestos a 90° y 180° entre ellos.
- 7.- Kit de remplazo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el medio soporte (3) es una pieza en forma de cuña, independiente a la placa de ajuste (1), que incluye una superficie base (3.2).
- 35 8.- Kit de remplazo según la reivindicación 7 en el que el medio soporte (3) está fijado a la parte inferior (2.2) del disipador de calor (2) por medio de su superficie base (3.2).
- 9.- Kit de remplazo según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 6 en el que el medio soporte (1.3) es una porción plegada del material de la placa de ajuste (1), practicado en el borde de la abertura (1.21).
- 40 10.- Kit de remplazo según la reivindicación 1 en el que la placa de ajuste (1) posee forma poligonal, circular, semicircular u ovalada, correspondiéndose con el interior de la luminaria, y puede ser fijada a dicho interior por medio de tornillos o remaches.
- 45 11.- Kit de remplazo según la reivindicación 1 en el que la unidad de microled (4) está fijada a la superficie inclinada (3.1) del medio soporte (3).
- 12.- Kit de remplazo según la reivindicación 11 en el que una sustancia térmica está dispuesta entre la unidad de microled (4) y el medio soporte (3), y entre este último y el disipador de calor (2).
- 50 13.- Kit de remplazo según la reivindicación 1 en el que la unidad de microled (4) está fijada a la parte inferior (2.2) del disipador de calor (2).
- 55 14.- Kit de remplazo según la reivindicación 13 en el que una sustancia térmica está dispuesta entre la unidad de microled (4) y el disipador de calor (2).
- 15.- Kit de remplazo según la reivindicación 1 en el que el disipador de calor (2) está conformado por extrusión de material.

60

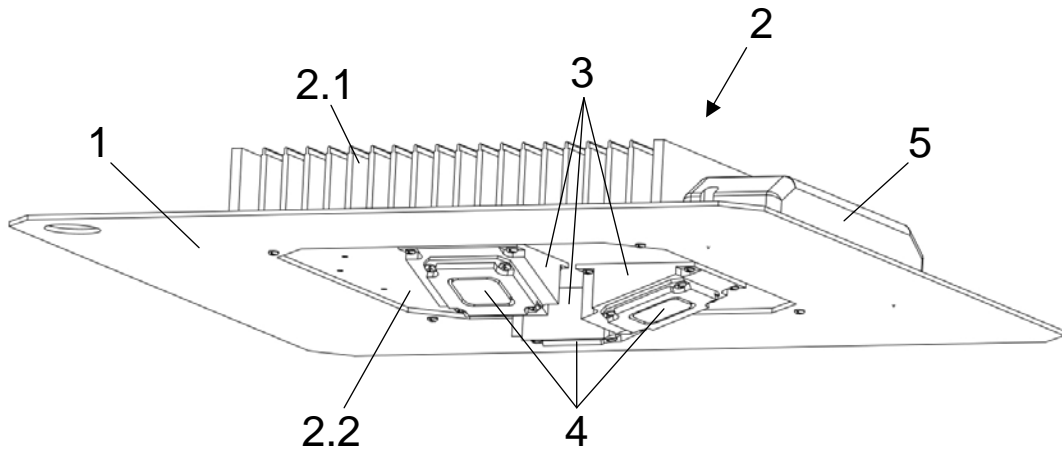


Fig.1

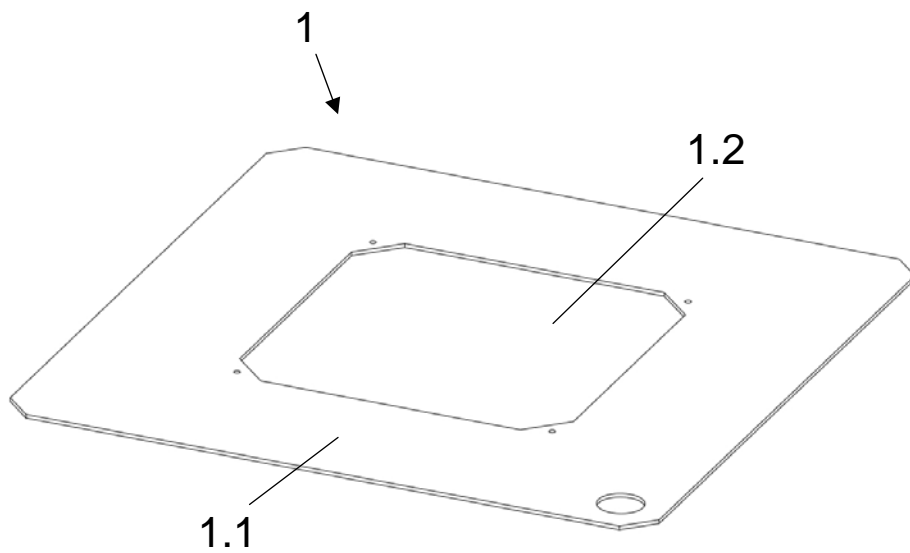


Fig.2

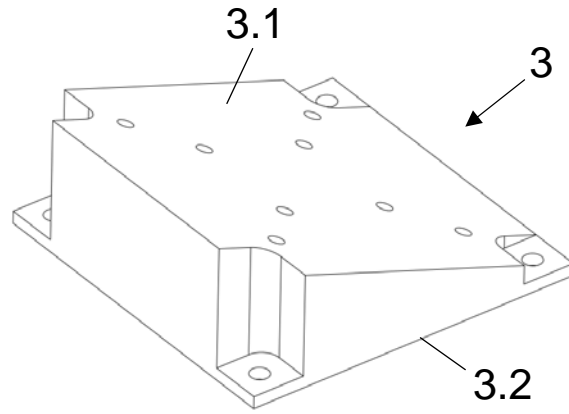


Fig.3

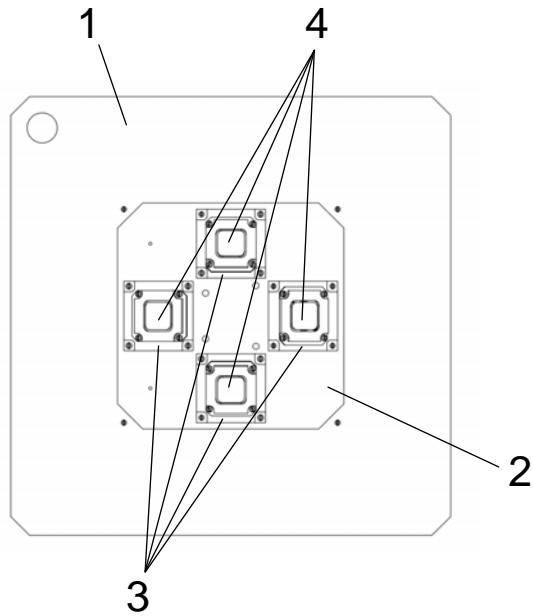


Fig.4

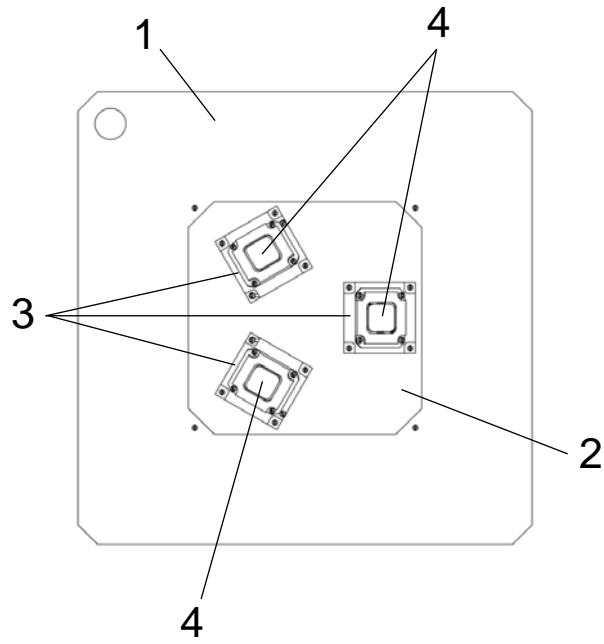


Fig.5

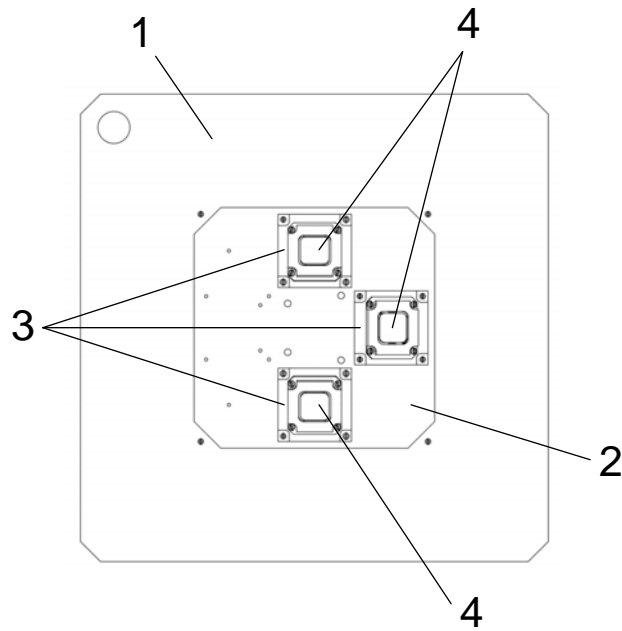


Fig.6

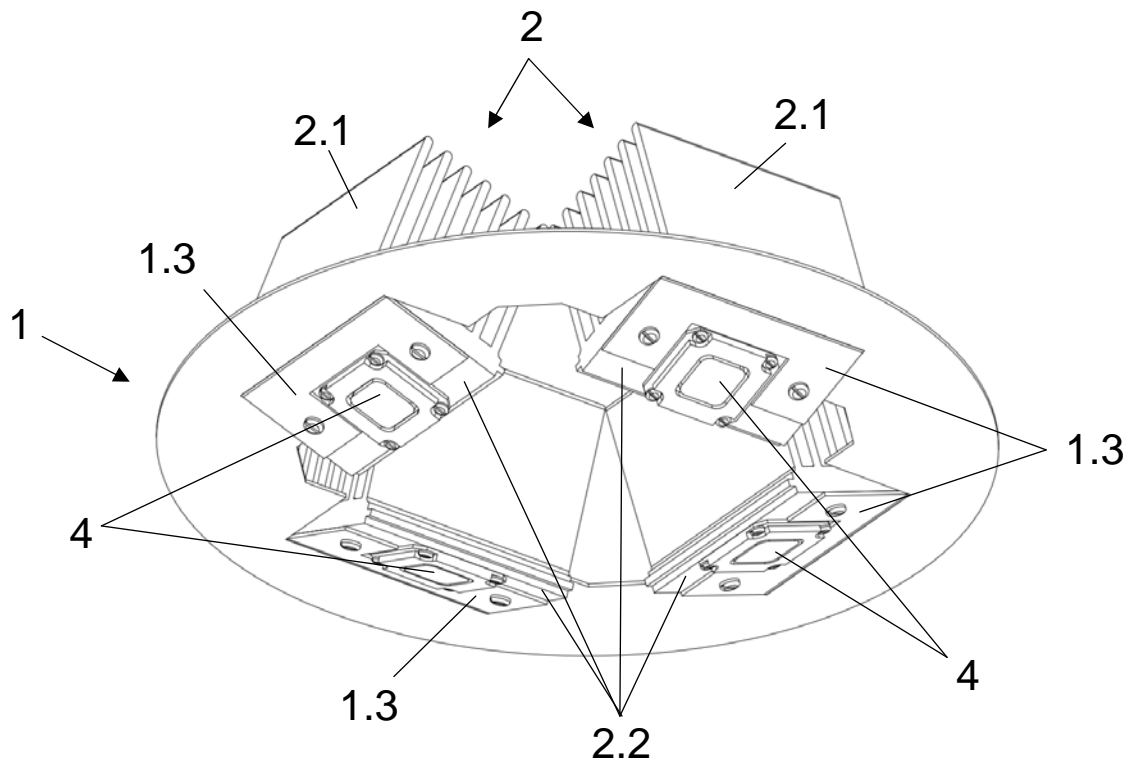


Fig.7

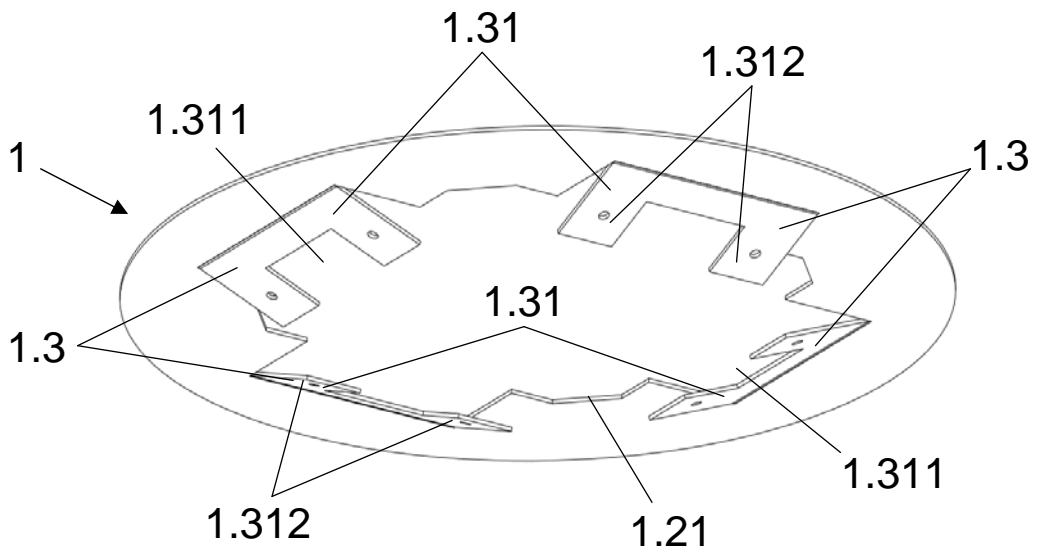


Fig.8

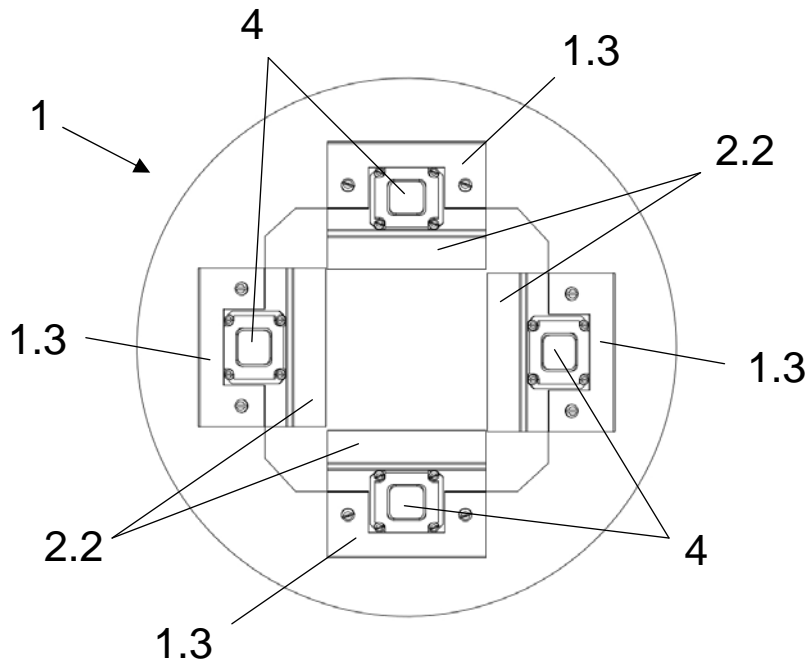


Fig.9

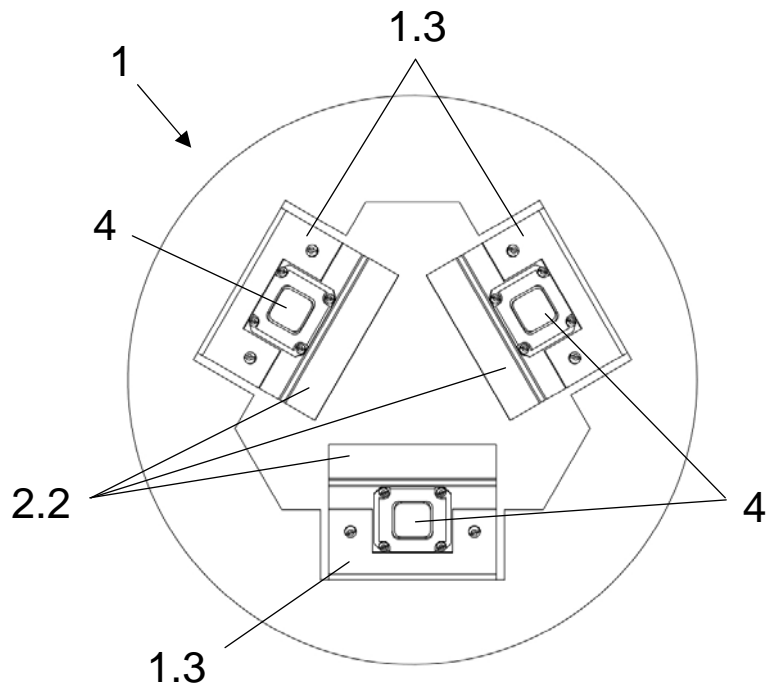


Fig.10

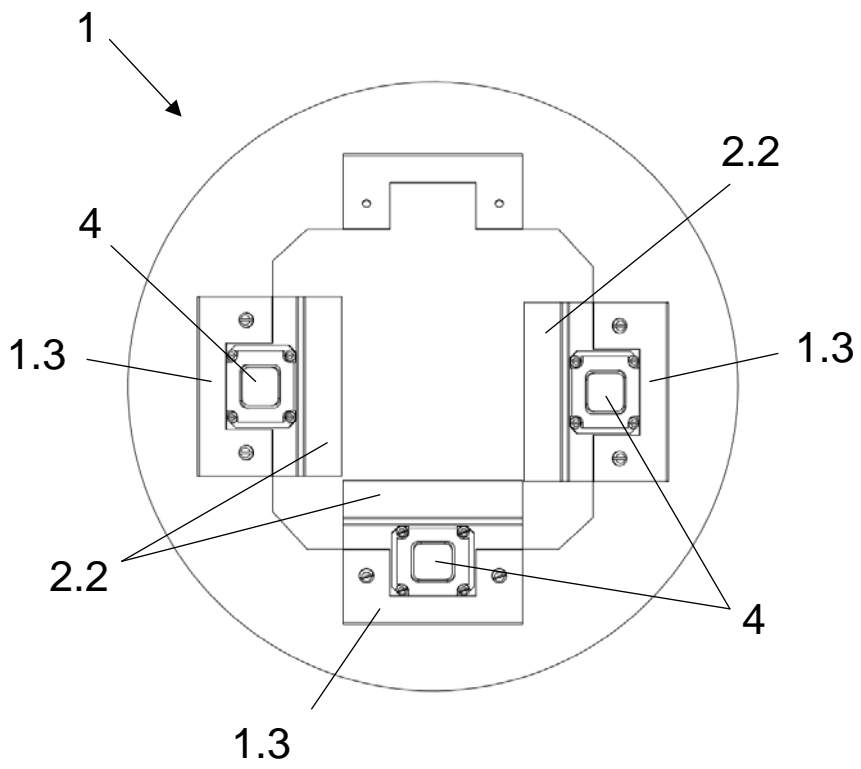


Fig.11