



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 347 170**

(51) Int. Cl.:

F21S 8/02 (2006.01)

F21V 17/12 (2006.01)

F21V 3/00 (2006.01)

F21V 21/04 (2006.01)

F21W 131/107 (2006.01)

F21W 131/109 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **06111489 .8**

(96) Fecha de presentación : **21.03.2006**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1710490**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **11.10.2006**

(54) Título: **Dispositivo de iluminación empotrado de suelo o pared con una superficie exterior completamente de vidrio.**

(30) Prioridad: **08.04.2005 IT MI050124 U**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.10.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.10.2010

(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

Dispositivo de iluminación empotrado de suelo o pared con una superficie exterior completamente de vidrio.

La presente invención se refiere a un dispositivo de iluminación empotrado de suelo o de pared con una superficie exterior completamente de vidrio.

Es conocido que los sistemas de iluminación empotrados están particularmente extendidos en todas las aplicaciones en las que pueden realizarse elementos arquitectónicos, medioambientales u otros elementos destacables sin modificar la apariencia del entorno circundante con la introducción de un dispositivo de iluminación voluminoso. Los dispositivos de iluminación empotrados permanecen tan escondidos a la vista como sea posible, por debajo del nivel del suelo o dentro de una superficie de pared, proyectando un rayo de luz, más o menos concentrado según las demandas, que permite que se obtengan los efectos de luz deseados sin crear interferencias.

Actualmente, puede obtenerse el mismo tipo de iluminación por medio de diversos tipos de dispositivos de iluminación empotrados y aunque estos apenas resultan visibles, resulta necesario proporcionarles una apariencia estética agradable sin comprometer, no obstante, sus aspectos técnicos y funcionales.

Sustancialmente, en la parte no visible, todos estos dispositivos de iluminación presentan dispositivos de fijación razonablemente similares que, en particular para dispositivos empotrados de suelo, pueden comprender una caja exterior de fijación para la instalación, que es posicionada en el suelo en línea con la superficie del suelo, rodeada por hormigón para proporcionar una junta de sellado válida y un canal en el fondo para drenaje. El dispositivo de iluminación real, que comprende un cuerpo de contención que aloja la fuente de luz y que, en su parte superior, está cubierto con una placa de cubierta realizada en vidrio u otro material transparente a la luz para la protección de la fuente de luz, está posicionado dentro de la caja exterior.

Por el contrario, en la parte visible pueden usarse diversas soluciones de anclaje que difieran en la manera en la que la placa de vidrio que protege la fuente de luz se acopla con el resto de la estructura del dispositivo de iluminación.

Según una primera solución, la placa de vidrio está conformada de una sola pieza con un bastidor realizado en un material metálico, aplicado encima de ella, por siliconado. El bastidor, que es más ancho que la placa de vidrio, se fija entonces a la caja exterior del dispositivo de iluminación empotrado por medio de tornillos de fijación visibles, asegurando así también la fijación del cuerpo de contención de la fuente de luz a la caja exterior.

En una segunda solución, la placa de vidrio se fija al cuerpo de contención de la fuente de luz por medio de un sistema que comprende un bastidor visible y una arandela. En la práctica, la placa de vidrio se dispone sobre un asiento presente en la parte superior del cuerpo de contención y está rodeada por una arandela que es comprimida por un bastidor realizado en un material metálico, dispuesto para cubrir la parte periférica de la placa de vidrio y la arandela, cuando el bastidor se fija a la caja exterior por medio de tornillos de fijación, análogamente a los productos comunes de "parchado", pero con un producto que permanece en

línea con el suelo. Asimismo, en este caso, son visibles tanto el bastidor metálico como los tornillos de fijación del mismo al resto de la estructura.

Según una forma de realización alternativa de esta segunda solución, el bastidor puede fijarse al cuerpo de contención de la fuente de luz y dicho cuerpo de contención se fija a su vez a la caja exterior por unos medios de anclaje independientes.

En cada una de las soluciones descritas, los tornillos de fijación pueden sustituirse por pasadores roscados que forman espárragos situados sobre la superficie del bastidor enfrentado a la caja exterior, acoplándose dichos pasadores roscados con tuercas de fijación después de pasar a través de las aberturas contempladas en la estructura del cuerpo de contención o caja exterior.

Según otra solución conocida, la placa de vidrio se sujeta al resto de la estructura del dispositivo empotrado produciendo aberturas en la placa que forman guías para el abrochado de unos medios de enganche presentes en el cuerpo de contención de la fuente de luz. La solución permite que se obtengan dispositivos de iluminación empotrados, cuya superficie visible está casi completamente constituida por vidrio, con la única excepción de los medios de enganche. Resulta preferida esta solución desde un punto de vista estético, ya que evita el uso del bastidor metálico o, en cualquier caso, hace que su presencia sea innecesaria debido a los criterios de una naturaleza puramente estética.

Una última solución, que se dirige a obtener un dispositivo de iluminación empotrado cuya superficie expuesta comprende la placa de vidrio solamente, consiste en acoplar la placa de vidrio con el cuerpo de contención de la fuente de luz (o con la caja exterior) por medio de siliconado o, más genéricamente, por medio de un adhesivo. Sin embargo, esta solución tiene la desventaja de que, una vez que ha sido sellado, el dispositivo de iluminación no puede controlarse fácilmente.

A partir del documento WO 02/44614 A se conoce un dispositivo de iluminación empotrado de suelo o de pared con una superficie exterior completamente de vidrio que representa el estado más próximo de la técnica de la presente invención.

Un objetivo principal de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de iluminación empotrado que esté completamente en línea con la superficie del suelo o la pared en la que está alojado y que revele externamente sólo la superficie de la placa de vidrio que lo cubre, estando ocultos todos los medios de fijación con el cuerpo de contención de la fuente de luz y/o con la caja exterior, manteniendo al mismo tiempo un acceso extremadamente simple a los elementos internos del dispositivo para fines de inspección, mantenimiento e instalación de nuevos accesorios.

Otro objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de iluminación de dicho tipo que sea simple y económico de producir y utilizar.

Estos objetivos según la presente invención se consiguen proporcionando un dispositivo de iluminación empotrado que tiene las características especificadas en la reivindicación 1.

Otras características del dispositivo de iluminación empotrado de la presente invención se contemplan en las reivindicaciones dependientes siguientes.

Las características y ventajas del dispositivo de iluminación empotrado según la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción ilustrativa y no limitativa siguiente, haciendo referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

- la figura 1 representa una vista en perspectiva inferior del cuerpo de contención de la fuente de luz y sus componentes de cubierta, de un dispositivo de iluminación empotrado según la presente invención,

- la figura 2 representa una vista en perspectiva superior del cuerpo de contención y los componentes de cubierta correspondientes de la figura 1,

- la figura 3 representa una vista en sección del cuerpo de contención y los componentes de cubierta correspondientes de la figura 1,

- la figura 4 representa una vista en sección del dispositivo de iluminación según la presente invención, completo con el cuerpo de contención, los elementos de cubierta y la caja exterior, y

- la figura 5 representa una segunda vista en sección del dispositivo de iluminación de la figura 4.

Haciendo referencia a las figuras, el dispositivo de iluminación según la presente invención comprende un cuerpo de contención 1 de la fuente de luz (no representada) que presenta una forma cilíndrica y está cerrado en el fondo, pero que puede tener también la forma de un prisma, una placa de cubierta 2 realizada en vidrio u otro material transparente que tiene la resistencia necesaria, que cubre el cuerpo de contención 1, y una caja exterior 3 cuya parte superior reproduce la forma del cuerpo de contención 1 y es ligeramente mayor que éste y cuya parte inferior es más ancha para permitir una mejor distribución de las fuerzas que pueden cargar la estructura, por ejemplo el peso debido al paso de un peatón o un coche sobre el dispositivo de iluminación.

Analizando los componentes del dispositivo de iluminación según la presente invención con mayor detalle, el cuerpo de contención 1 delimita un espacio para el alojamiento de una fuente de luz y presenta una abertura 4 para el paso del cable de suministro eléctrico. El cuerpo de contención 1 puede estar provisto de dos aberturas 4 para el paso del cable de suministro eléctrico con el fin de facilitar el cableado en cascada de varios dispositivos de iluminación sin requerir la preparación de conexiones eléctricas externas. La junta de sellado hidráulica en correspondencia con la abertura 4 se obtiene por medio de una pinza de cable (no representada). En la parte superior de la superficie lateral exterior del cuerpo de contención 1 están previstas dos lengüetas elásticas 5 que, durante la inserción del cuerpo de contención 1 en la caja exterior 3, se comprimen hacia el cuerpo de contención 1 por unos relieves correspondientes 6 situados en la superficie lateral interior de la caja exterior 3 y que, cuando se ha completado la inserción, pueden volver a adquirir una posición de reposo o ligeramente comprimida mientras se alojan en un asiento definido un poco por debajo de dichos relieves 6. La interferencia que se establece entre las lengüetas elásticas 5 y los relieves 6 garantiza la seguridad necesaria del acoplamiento entre el cuerpo de contención 1 y la caja exterior 3.

El extremo superior del cuerpo de contención 1 está provisto de una brida 7 que tiene la función de colaborar con el acoplamiento del cuerpo de contención 1 con la placa de cubierta 2.

En particular, la placa de cubierta 2 está conformada de una sola pieza, por medio de siliconado o con un adhesivo adecuado que sea capaz de asegurar la junta de sellado hidráulica y también mecánica necesaria, con un anillo de soporte 8 aplicado sobre la superficie inferior de la placa de cubierta 2 y que reproduce sustancialmente la forma de la brida 7 del cuerpo de contención 1 y, al mismo tiempo, el perímetro de la placa de cubierta 2. Por consiguiente, está prevista una capa de sellado 9 entre la placa de cubierta 2 y el anillo de soporte 8. El anillo de soporte 8 está provisto, en su superficie inferior, de pasadores 10, de los que por lo menos el extremo está roscado y que forman espárragos sobre los cuales, después de pasar a través de los orificios 11 de la brida 7, se aplican unas tuercas o tornillos redondeados 12 que fijan el anillo de soporte 8 y junto con éste la placa de cubierta 2 al cuerpo de contención 1.

Como resultado de la solución adoptada, con la aplicación del anillo de soporte 8 sobre la superficie inferior de la placa de cubierta 2, la superficie superior de la placa de cubierta 2 permanece completamente libre de elementos de fijación y puede producirse de modo que represente la única parte del dispositivo de iluminación que resulta visible desde el exterior del suelo o la pared en los que se inserta el dispositivo de iluminación.

Como ya se ha descrito, el acoplamiento entre la placa de cubierta 2 y el anillo de soporte 8 se obtiene con unos medios adhesivos que pueden asegurar el sellado hidráulico. Con el fin de garantizar también el sellado hidráulico entre el anillo de soporte 8 y el cuerpo de contención 1, impidiendo así que entre agua en el cuerpo de contención 1 y dañe la fuente de luz contenida en él, se dispone entre el anillo de soporte 8 y la brida 7 del cuerpo de contención 1 una arandela 13 que tiene la forma de un anillo y está realizada en un material elástico con una superficie provista de surcos 14, para mejorar el efecto de sellado, y con orificios 15 para el paso de los pasadores 10.

Con el fin de proteger los elementos del dispositivo de iluminación de posibles tensiones ejercidas en direcciones laterales, que podrían dañar particularmente a los medios de acoplamiento entre la diversas partes, se aplica sobre la parte superior de la caja exterior 3 un collar 16 que rodea a la parte superior de la caja exterior 3, pero también a la brida 7 del cuerpo de contención 1, la arandela 13, el anillo de soporte 8, la capa de sellado 9 y la placa de cubierta 2. El collar 16 se aplica a la parte superior de la superficie lateral exterior de la caja exterior 3 por medio de una serie de tornillos 17.

Con el fin de impedir que el dispositivo de iluminación se desplace a lo largo de las direcciones paralelas al suelo y para asegurar el centrado de su parte con respecto a la caja exterior 3, están situados en la arandela 13 unos relieves perimétricos 18, que interfieren con la superficie interior del collar 16. En lugar de los numerosos relieves 18, es posible presentar en las superficies laterales de la arandela 13 un solo relieve que recorra todo el perímetro de la arandela 13 y esté en contacto de interferencia a lo largo de todo el perímetro interior del collar 16.

El dispositivo de iluminación de la presente invención permite, sin requerir modificaciones de su estructura, la aplicación opcional de dispositivos conocidos, tales como, por ejemplo, unos medios para mantener la temperatura de la superficie expuesta al exterior en

valores inferiores a los prescritos por las normativas de seguridad, medios antideslumbramiento, filtros, refractores, pictogramas. La placa de cubierta 2 puede asimismo realizarse en vidrio antideslizante.

El dispositivo de iluminación, objeto de la presente invención, posee la ventaja de presentar solamente la superficie de la placa de cubierta 2 hacia el exterior, es decir, de presentar una superficie enteramente destinada al paso de luz, y permite que la superficie a disposición del dispositivo de iluminación se aproveche con el fin de obtener la máxima superficie de iluminación. Además, la superficie visible del dispositivo de iluminación es uniforme, respondiendo también a criterios de naturaleza estética.

El dispositivo de iluminación empotrado de la presente invención está también exactamente en línea con la superficie del suelo, el pavimento de la carretera o la pared en la que se inserta, proporcionando

ventajas adicionales, tal como, por ejemplo, en aplicaciones para superficies de carretera, la posibilidad de aplicación en carreteras en las cuales puede ser necesario el uso de quitanieves sin el riesgo de que la cuchilla que mueve la nieve hacia los lados golpee contra cualquier posible parte sobresaliente del dispositivo.

Además, el dispositivo de iluminación empotrado de la presente invención puede abrirse fácilmente para inspecciones, mantenimiento o para cualquier requisito necesario.

La presente invención se proporciona a título ilustrativo y no limitativo de las formas de realización preferidas, pero los expertos en la materia pueden introducir obviamente variaciones y/o modificaciones, comprendidas en su totalidad en el alcance de protección, como se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de iluminación empotrado que comprende un cuerpo de contención (1) de una o más fuentes de luz, una placa de cubierta (2) de dicho cuerpo de contención (1), una caja exterior (3) para el alojamiento de dicho cuerpo de contención (1), un anillo de soporte (8) con un perímetro externo correspondiente al perímetro de dicha placa de cubierta (2) y sellado a la superficie inferior de dicha placa de cubierta (2), unos medios de acoplamiento (10, 11, 12) entre dicho anillo de soporte (8) y dicho cuerpo de contención (1), y unos medios de acoplamiento (5, 6) entre dicho cuerpo de contención (1) y dicha caja exterior (3), **caracterizado** porque dichos medios de acoplamiento (10, 11, 12) entre dicho anillo de soporte (8) y dicho cuerpo de contención (1) comprenden una serie de pasadores roscados (10) dispuestos en la superficie inferior de dicho anillo de soporte (8), un número correspondiente de aberturas (11) en la parte superior de dicho cuerpo de contención (1) y tuercas o tornillos redondeados (12), que se atornillan sobre el extremo de dichos pasadores roscados (10) que sobresale de dichas aberturas (11).

2. Dispositivo de iluminación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de acoplamiento (5, 6) entre dicho cuerpo de contención (1) y dicha caja exterior (3) comprenden una serie de lengüetas elásticas (5) dispuestas en la superficie lateral exterior del cuerpo de contención (1) y un asiento definido en el espacio subyacente de por lo menos un relieve (6) en la superficie lateral interior de la caja exterior (3).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

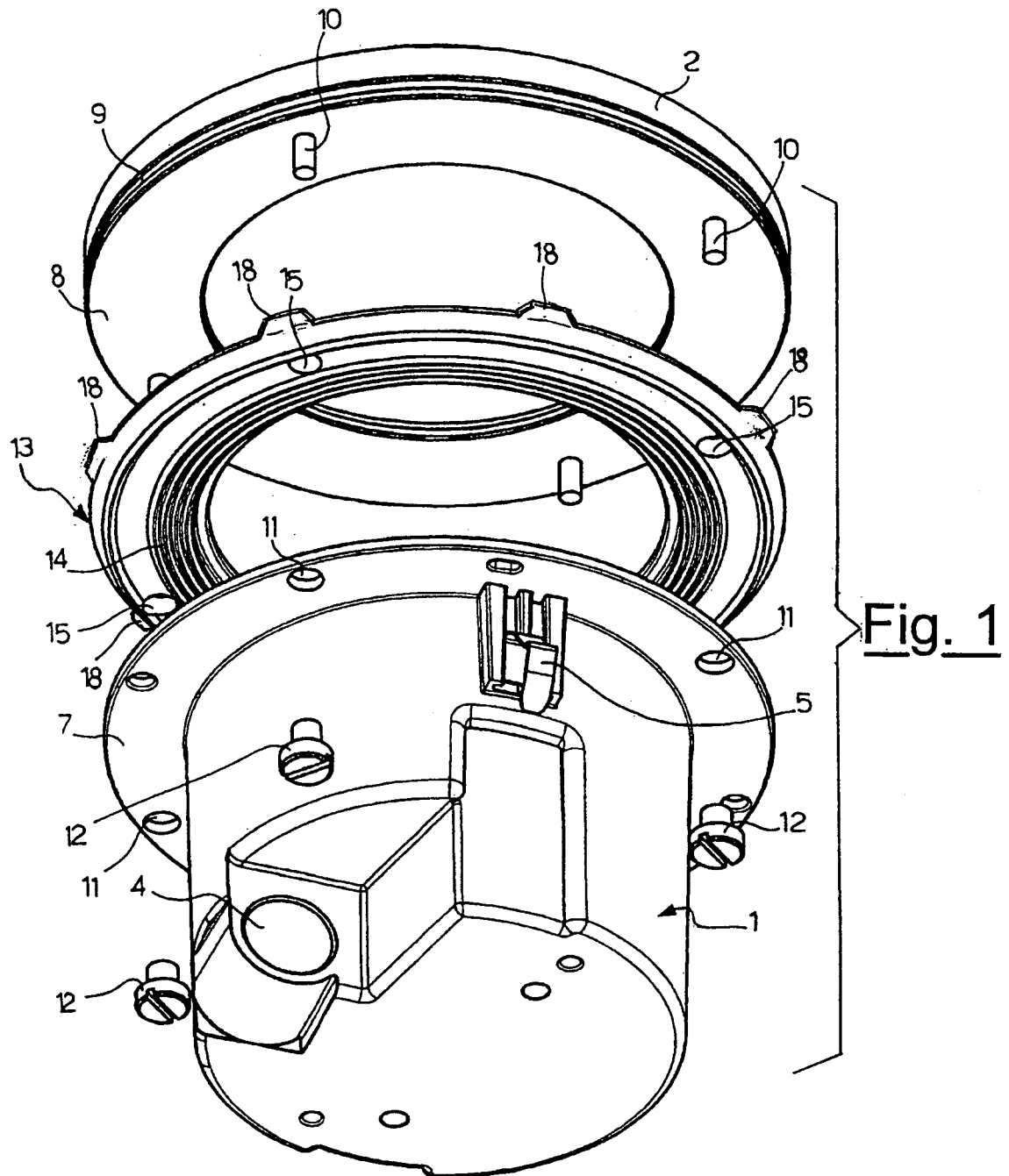
65

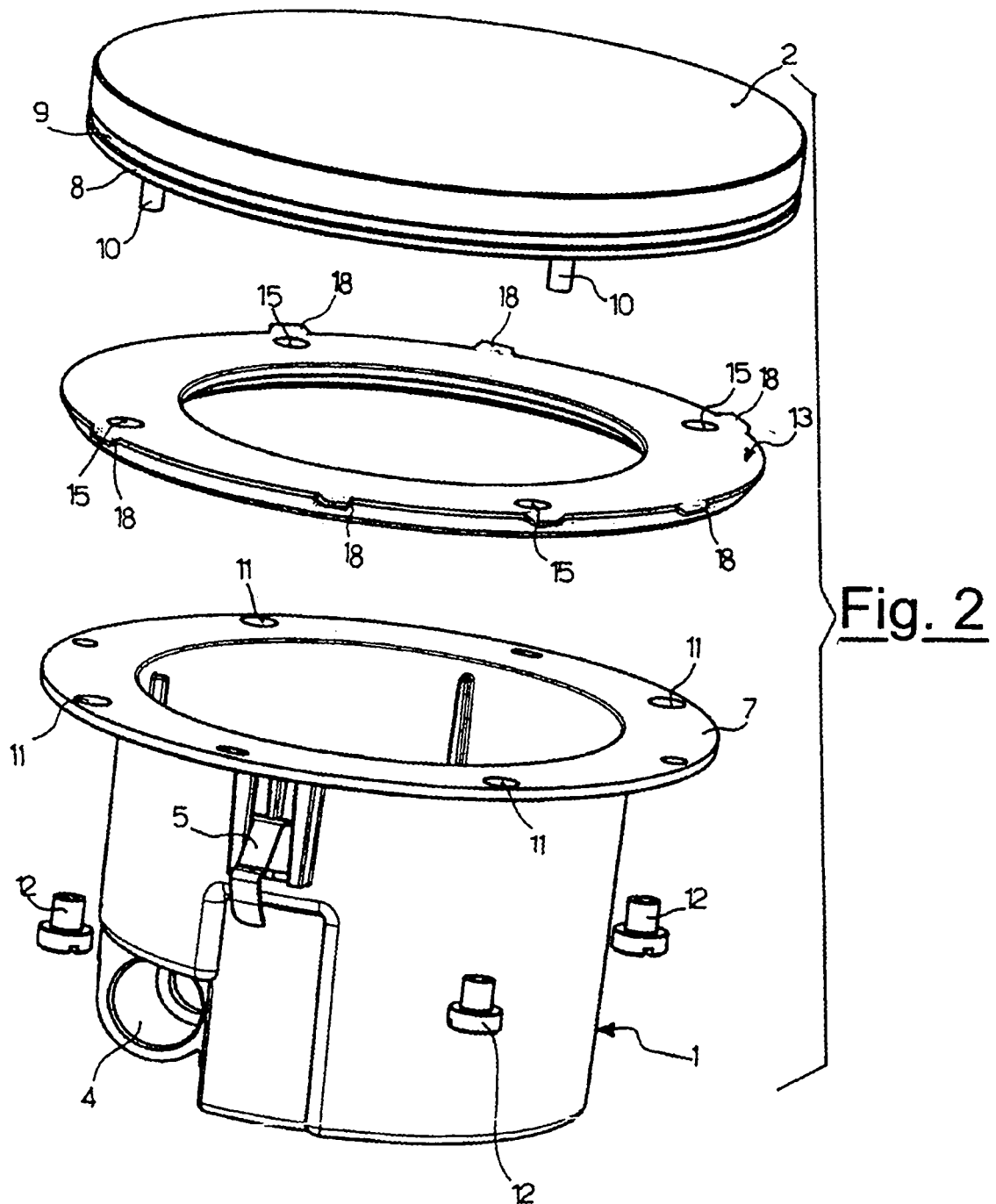
ción 1, **caracterizado** porque dichos medios de acoplamiento (5, 6) entre dicho cuerpo de contención (1) y dicha caja exterior (3) comprenden una serie de lengüetas elásticas (5) dispuestas en la superficie lateral exterior del cuerpo de contención (1) y un asiento definido en el espacio subyacente de por lo menos un relieve (6) en la superficie lateral interior de la caja exterior (3).

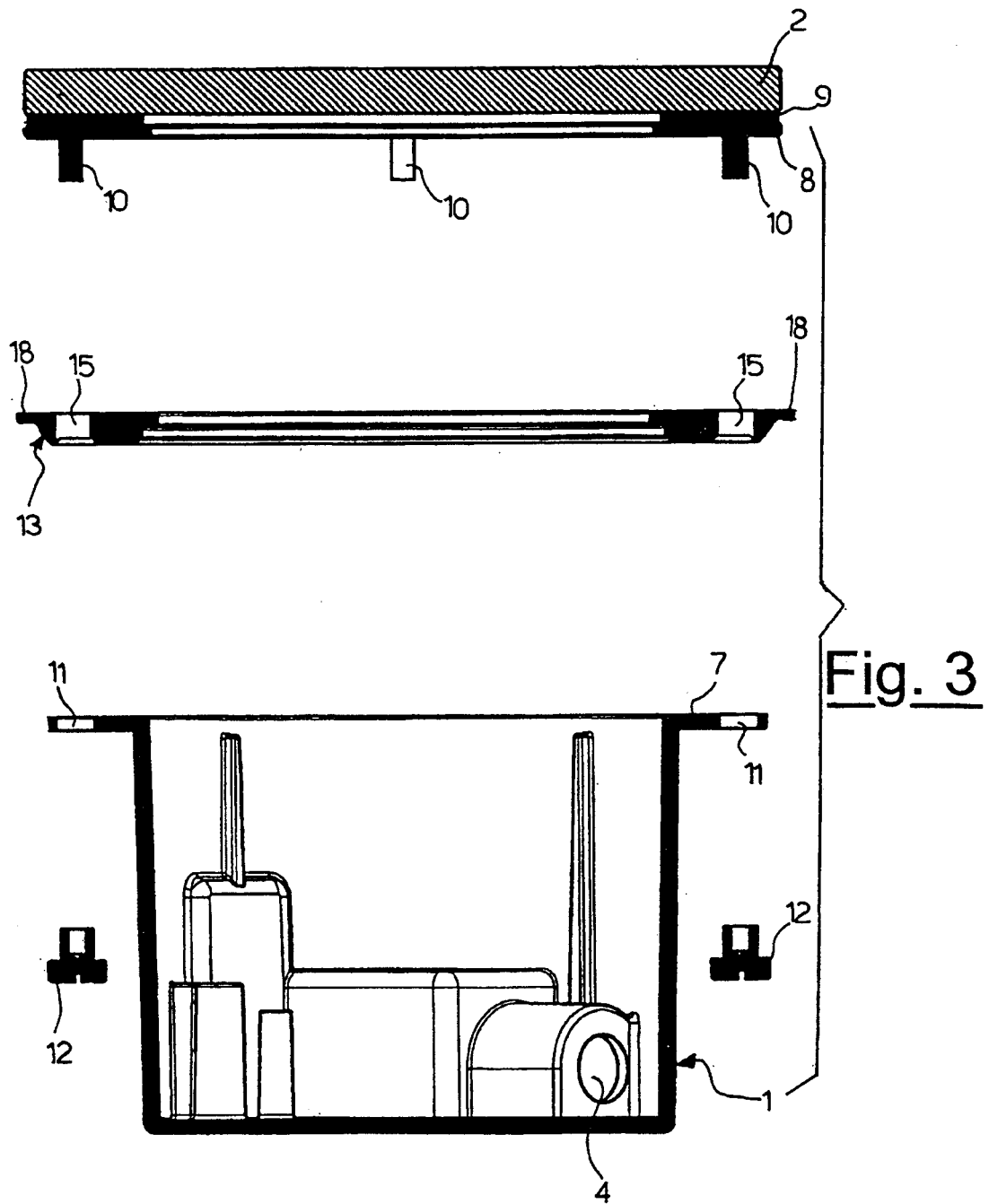
3. Dispositivo de iluminación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque entre dicho anillo de soporte (8) y dicho cuerpo de contención (1) está prevista una arandela (13).

4. Dispositivo de iluminación según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la superficie lateral de dicha arandela (13) presenta una o más partes en relieve (18) que interfieren con la superficie interior de un collar (16) que rodea la parte superior de dicho dispositivo de iluminación, asegurando el posicionamiento con interferencia de la arandela.

5. Dispositivo de iluminación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la superficie superior de dicha placa de cubierta (2) está en línea con la superficie del solado o pared en la que está dispuesto dicho dispositivo de iluminación.







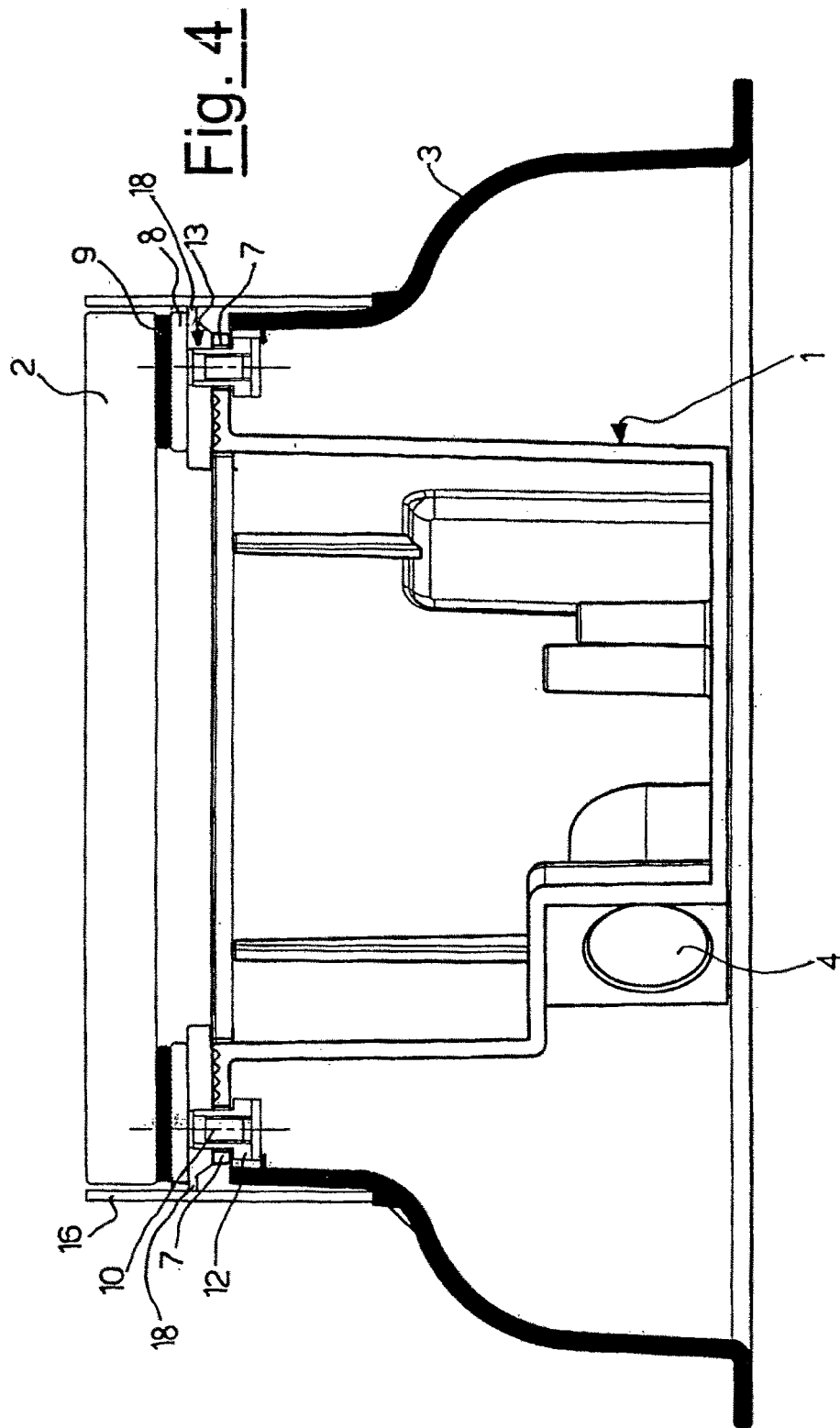


Fig. 5

