



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 282 167**

51 Int. Cl.:
F21V 21/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01105215 .6**

86 Fecha de presentación : **03.03.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1139018**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **04.10.2001**

54 Título: **Medio de fijación, en especial para luminarias empotradas.**

30 Prioridad: **25.03.2000 DE 100 14 967**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2007

73 Titular/es: **A. RAYMOND ET Cie.**
115, cours Berriat
38000 Grenoble, FR

72 Inventor/es: **Lamoureux, David**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 282 167 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

Medio de fijación, en especial para luminarias empotradas.

La presente invención se refiere a un medio de fijación, en especial para luminarias empotradas en cubiertas, paredes, entrepaños, etc. que se estrechan. Por luminarias empotradas se entienden aquí cuerpos de iluminación que deben instalarse embutidos en cubiertas, paredes, etc.

Mediante la solicitud de patente europea con el número de publicación 0 145 689 A2 se conoce una disposición del género expuesto para fijar un cuerpo de iluminación, que se compone de un cuerpo cilíndrico hueco con una tapa de obturación en uno de sus extremos. La tapa de obturación aloja el casquillo de lámpara, y sobre la misma se establece también el contacto con sus conexiones eléctricas. En su otro extremo abierto el cuerpo cilíndrico hueco está dotado de una brida que, en el caso de montaje en una abertura de pared o cubierta, se apoya sobre su borde. En la pared del cuerpo cilíndrico están dispuestas mutuamente opuestas varias rendijas, que están situadas unas sobre otras en una fila en cada caso en dirección longitudinal. En estas rendijas están insertados de tal manera resortes de lámina curvados por ejemplo en forma de U, que sus extremos sobresalen de la pared cilíndrica. Durante el montaje los extremos de resorte deben asentarse sobre la pared de la abertura de pared o cubierta o también engranar detrás de un entrepaño dotado de una abertura, para inmovilizar el conjunto en su interior.

La instalación de la disposición es engorrosa y exige algo de habilidad y destreza. El cuerpo cilíndrico y el casquillo de lámpara no pueden instalarse premontados y como una unidad. Primero es necesario introducir el cuerpo cilíndrico en la abertura de pared o cubierta prevista y los resortes deben empujarse desde dentro, con sus extremos, a través de las rendijas y llevarse a su posición, para poder sujetar el cilindro en la abertura. Sólo después de esto puede insertarse también el casquillo de lámpara. Por un lado los extremos de resorte no deben ser un obstáculo al introducir el cilindro en la abertura, y después lo deben mantener en su posición. Esta manipulación con los resortes, en la que al mismo tiempo es necesario llevar el cilindro a su posición y sujetarlo, es engorrosa y consume tiempo y con frecuencia fracasará al primer intento e incluso en ulteriores.

La solicitud de patente europea con el número de publicación EP 0 840 060 A2 muestra un medio de fijación para cuerpos de iluminación, que se compone fundamentalmente de un resorte de lámina curvado en V con patas desiguales, que está unido de forma articulada con el extremo de la pata más corta, cerca de la abertura de una carcasa en forma de cubeta del cuerpo de iluminación, al mismo. El extremo de la pata más larga está doblado en ángulo recto y presenta además, a cierta distancia del extremo, un talón que se proyecta hacia delante. En la punta o en el punto de flexión de la V está dispuesta una pieza de tope fundamentalmente cilíndrica. Dos o más de estos muelles opresores están dispuestos sobre el perímetro exterior de la carcasa del cuerpo de iluminación, en donde en estado premontado de la pata más larga el resorte de lámina penetra a través de una rendija en la carcasa en el interior y la pieza de tope hace contacto por fuera con la carcasa; el resorte de lámina todavía no tiene

tensión. Para montar el cuerpo de iluminación sobre un entrepaño, se introduce la carcasa en una abertura prevista para ello, hasta que hace contacto con un borde conformado sobre el entrepaño. Después de esto se empuja manualmente hacia fuera la pata más larga del resorte de lámina a través de la rendija, hasta que la pieza de tope hace tope en el punto de flexión de la V en el lado trasero del entrepaño, y se le sigue empujando hasta que el talón que se proyecta hacia delante se proyecta a través de la rendija y engrana por fuera con la carcasa, en donde la pata más larga se curva con tensión, de tal modo que se ejerce una fuerza dirigida hacia el entrepaño que sujeta la carcasa del cuerpo de iluminación en el entrepaño.

El inconveniente principal de esta solución es que esta clase de muelles opresores sólo pueden usarse junto con una carcasa de un cuerpo de iluminación configurada especialmente, precisamente en forma de cubeta y que sólo son adecuados para fijar un cuerpo de iluminación de este tipo sobre entrepaños o cubiertas intermedias que se estrechan, ya que los muelles opresores sólo pueden desplegar su efecto si pueden engranar detrás de un entrepaño o una placa de cubierta. Para fijarse en una abertura cilíndrica de una pared o cubierta normal no son adecuados, lo que en último término también hace que esta solución sea costosa. Aparte de esto en este caso es necesario también presionar manualmente los muelles opresores desde el interior de la carcasa hacia fuera. Para disponer del espacio necesario para esta manipulación las verdaderas instalaciones, como el casquillo de lámpara, etc., sólo pueden aplicarse *a posteriori* y no preinstalarse, lo que a la hora de aplicarlas a una cubierta exige un trabajo incómodo por encima de la cabeza.

La tarea de la invención es crear un medio de fijación económico y seguro para luminarias empotradas, que pueda manipularse fácilmente y que pueda aplicarse universalmente junto con diferentes configuraciones de luminarias empotradas y en cualquier pared o cubierta, incluyendo entrepaños y que, en caso necesario, permita también un desmontaje sencillo de una luminaria empotrada.

Esto se consigue conforme a la invención por medio de que el medio de fijación se compone de dos partes, precisamente una placa de garras con garras que sobresalen por ejemplo en ángulo recto y una placa elástica más larga en comparación con la placa de garras, que presenta un primer segmento con superficie plana y un segundo segmento con superficie curvado en redondo en dirección longitudinal, y de que en el extremo libre del segmento con superficie plana está prevista una lengüeta y en el extremo libre del segmento con superficie curvada apéndices de enclavamiento para el engrane flexible sobre el perímetro de una carcasa de lámpara o luminaria, y de que en estado premontado del medio de fijación la placa de garras se sujeta sobre la placa elástica con garras dirigidas hacia fuera de la misma, en la región del segmento con superficie plana y de forma desplazable en dirección longitudinal, y el segmento curvado de la placa elástica está dirigido hacia fuera de la placa de garras.

Si se disponen al menos dos de estos medios de fijación, con preferencia distanciados uniformemente, sobre el perímetro de una carcasa de lámpara o luminaria, puede introducirse toda la disposición en un orificio de montaje dimensionado de forma correspondiente, en donde después de hacer tope con el bor-

de del orificio de montaje la placa de garras es empujada sobre el segmento plano de la placa elástica, como sobre un plano inclinado, hacia abajo en dirección a su segmento curvado y de este modo sus garras amordazan fijamente por último en la superficie periférica del orificio de montaje. De este modo puede montarse con seguridad la luminaria como un todo, es decir, con todas las instalaciones necesarias como casquillo de lámpara y conexiones eléctricas, etc. de la forma más sencilla y sin acudir a la ayuda de una herramienta en un breve espacio de tiempo, con pocas empuñaduras.

La placa de garras presenta ventajosamente cerca de su arista inferior una abertura de enclavamiento y en la placa elástica se ha entallado una lámina elástica que salta de forma flexible desde su segmento con superficie curvada, en cuyo extremo libre está configurado un talón de retenida que se enclava en esta abertura de enclavamiento y con ello tensa la lámina elástica, cuando se empuja la placa de garras sobre la placa elástica en dirección al segmento con superficie curvada. De este modo se fija la posición de la placa de garras sobre la placa elástica después del montaje de la luminaria y, de este modo, sobre el asiento de la luminaria en el orificio de montaje. Si en algún momento existiera la necesidad de volver a extraer la luminaria del orificio de montaje, es suficiente con liberar el engrane del talón de retenida en la abertura de enclavamiento con una herramienta sencilla, por ejemplo un destornillador, para poder extraer la luminaria de forma igual de sencilla.

Si en la placa elástica en la región de transición entre su segmento con superficie plana y su segmento con superficie curvada está prevista una acuñación que, en estado premontado del medio de fijación, engrana en el mismo orificio de enclavamiento y hace contacto con una ligera tensión con la superficie de la placa de garras, también se fija la posición de la placa de garras sobre la placa elástica en estado premontado, lo que facilita y simplifica la manipulación de la disposición.

Según una forma de ejecución de la invención la lengüeta está acodada o curvada en el extremo libre del segmento plano de la placa elástica, y la placa de garras presenta una abertura que es insignificamente más ancha que la placa elástica; desde las aristas laterales de esta abertura penetran apéndices transversalmente en esta abertura, que encajan por debajo de la placa elástica, si se premontan la placa de garras y la placa elástica. En lugar de los apéndices también un alma de tipo puente puede atravesar la abertura. De este modo la placa de garras se sujeta con seguridad sobre la placa elástica y es guiada durante el desplazamiento.

Según una forma de ejecución preferida de la invención la lengüeta está curvada en V en el extremo libre del segmento plano de la placa elástica, y sobre la pata en V libre está configurado un talón para el engrane en la carcasa de una lámpara o luminaria.

Un tope, que durante el montaje puede aplicarse al borde de un orificio de montaje, puede estar previsto en la arista inferior de la placa de garras. Aparte de esto puede estar prevista en la arista inferior de la placa de garras una sujeción para un listón de adorno o una pantalla de luminaria.

Este tope y esta sujeción pueden estar previstos por medio de que la arista inferior de la placa de garras esté curvada en ángulo recto en la misma direc-

ción que las garras y esté dividida en dos segmentos parciales laterales y un segmento parcial central, en donde los segmentos parciales laterales forman topos para el borde de un orificio de montaje y el segmento parcial central está curvado hacia atrás nuevamente en forma de U y forma la sujeción para un listón de adorno o una pantalla de luminaria.

A continuación se explica con más detalle la invención, a modo de ejemplo, con base en los dibujos adjuntos; aquí muestran

la figura 1 la vista de una placa de garras que forma una parte del medio de fijación, según una forma de ejecución preferida de la invención,

la figura 2 un corte a través de la placa de garras a lo largo de la línea de corte II-II en la figura 1,

la figura 3 la vista de la placa de garras en la dirección de la flecha P en la figura 1,

la figura 4 la vista de una placa elástica que forma la segunda parte del medio de fijación, según la forma de ejecución preferida de la invención,

la figura 5 una vista lateral de la placa elástica según la figura 4,

la figura 6 una vista del medio de fijación conforme a la invención, premontado a partir de la placa de garras conforme a la figura 1 y de la placa elástica conforme a la figura 4,

la figura 7 una vista lateral del medio de fijación según la figura 6 con una carcasa de lámpara indicada,

la figura 8 una vista en planta sobre el punto de fijación para el medio de fijación sobre la carcasa de lámpara conforme a la figura 7,

la figura 9 una vista lateral del medio de fijación con carcasa de lámpara indicada conforme a la figura 7, después de la fijación en una placa de cubierta y

las figuras 10a a 10c el desarrollo del proceso de fijación de una lámpara empotrada en una placa de cubierta, con ayuda de medios de fijación conforme a la invención.

El medio de fijación 20 se compone de dos partes, es decir, una placa de garras conforme a la figura 1 con forma básica fundamentalmente rectangular y relativamente ancha, por ejemplo aproximadamente cuadrada, y una placa elástica 2 conforme a la figura 4 con forma básica igualmente rectangular, pero claramente más estrecha y larga. La placa de garras 1 presenta una abertura 3 estampada, que está dividida en un segmento superior 3a y un segmento inferior 3b más ancho, de tal modo que en la transición entre el segmento 3a y el segmento 3b se obtiene por ambos lados un escalón 4. El segmento 3b más ancho puede estar interrumpido por ejemplo a mitad de su altura de nuevo por un alma que se extiende transversalmente, o bien penetran conforme a la figura 1 a mitad de la altura de la abertura 3, desde sus dos aristas laterales, apéndices 5 en la abertura 3. Por debajo de la abertura 3 se encuentra de nuevo una abertura de enclavamiento 6 rectangular más pequeña. Las dos aristas laterales de la placa de garras 1 están rebordeadas en ángulo recto y dotadas de garras 7 en forma de dientes de sierra (véase también la figura 2). También sobre su arista superior 8 la placa de garras 1 está descantada de forma acodada en la dirección de las garras 7 en forma de dientes de sierra, y la arista inferior está curvada en ángulo recto, en donde esta parte curvada de la arista inferior está dividida por estampado en dos segmentos parciales estrechos laterales y un segmento parcial central más ancho; los dos segmentos parciales laterales forman topos 9a para el borde de

un orificio de montaje 22, y el segmento parcial central está curvado de nuevo hacia atrás en forma de U y forma una sujeción 9b para un listón de adorno 24 o una pantalla de luminaria (véanse la figura 9 y las figuras 10b y 10c).

La placa elástica 2 es conforme a la figura 4 menos estrecha que el segmento inferior 3b de la abertura 3 en la placa de garras 1. En su extremo superior está estampada una lengüeta central 10, que está curvada para formar una V redondeada, en donde en la pata libre en V 10a está configurado un talón 11 que sobresale hacia fuera (véase la figura 5).

Aproximadamente a la mitad de la longitud de la placa elástica 2 se encuentra una acuñación central 12, que sobresale en sentido opuesto a la V de la lengüeta 10. La placa elástica 2 se divide en un primer segmento 2a, que presenta una superficie plana, y un segundo segmento 2b cuya superficie está curvada en dirección longitudinal, comenzando por debajo de la acuñación 12, siguiendo una curva redonda; este segmento curvado 2b finaliza en dos apéndices de enclavamiento 13 laterales. Aparte de esto se ha entallado por debajo de la acuñación 12 una lámina elástica 14 central, que salta desde el segmento curvado 2b, que en estado sin tensión de la placa elástica 2 sigue ulteriormente la superficie plana del segmento 2a y cuyo extremo libre está acodada y dotado de un talón de retenida 15.

La figura 6 muestra en una vista correspondiente a las figuras 1 y 4 el medio de fijación 20 premontado a partir de la placa de garras 1 y de la placa elástica 2, según la forma de ejecución aquí descrita. Para esto se ha empujado la placa elástica 2 con su extremo delantero y su lengüeta 10 por delante debajo de los apéndices 5 que penetran transversalmente en la abertura 3 de la placa de garras 1, hasta que la acuñación 12 se enclava de forma flexible en la abertura de enclavamiento 6 por debajo de la abertura 3 de la placa de garras 1. En este estado premontado, como se ha representado en la figura 7 para la placa de garras 1 con líneas continuas, se envía el medio de fijación 20 al fabricante de la luminaria. Por parte del fabricante de la luminaria se aplican después al menos dos, con preferencia tres de estos medios de fijación 20 distribuidos uniformemente sobre el perímetro de una propia luminaria, o de una carcasa de lámpara 16, como se indica en la figura 7 con relación a uno de los medios de fijación 20. Y precisamente se introduce para esto, por un lado, la lengüeta 10 curvada en forma de V en el extremo superior de la placa elástica 2 en un orificio 17, previsto para ello en la carcasa de lámpara 16, de tal modo que el talón 11 configurado sobre la pata libre en V 10a engrana detrás del borde del orificio 17, y por otro lado se enclavan los apéndices de enclavamiento 13 configurados en el extremo inferior curvado de la placa elástica 2 en escotaduras 18 correspondientes, sobre el borde 19 curvado angularmente de la carcasa de lámpara 16 (véase también la figura 8), en donde se confiere a la placa elástica 2 una

determinada tensión, que sujeta en su sitio el medio de fijación 20 sobre la carcasa de lámpara 16. En esta disposición el segmento plano 2a de la placa elástica 2 forma un plano inclinado, sobre el cual puede empujarse la placa de garras 1 en dirección al segmento curvado 2b y con ello radialmente hacia fuera.

En las figuras 10a a 10c se ha representado esquemáticamente cómo se monta una lámpara 21, equipada con dos de estos medios de fijación 20, en el orificio de montaje 22 de una cubierta 23 que se estrecha o de un entrepaño.

Como se indica en las figuras 10a y 10b, los medios de fijación 20 se encuentran en la posición premontada anteriormente descrita. Para el montaje sólo es necesario introducir la lámpara 21, junto con los medios de fijación 20 aplicados a su perímetro, en un orificio de montaje 22 dimensionado de forma correspondiente. Con ello se asientan primero, conforme a la figura 10b, los toques 9a de la arista inferior de la placa de garras 1 sobre el borde del orificio de montaje 22. Si se sigue presionando la lámpara 21 en el orificio de montaje 23, se libera en los medios de fijación 20 en cada caso el engrane de la acuñación 12 previsto sobre la placa elástica 2 desde la abertura de enclavamiento 6 de la placa de garras 1, y la placa de garras 1 resbala hacia abajo durante la ulterior introducción de la lámpara 21 sobre el plano inclinado del segmento 2a de la placa elástica 2, hasta que el talón de retenida 15 en el extremo libre de la lámina elástica 14 que se proyecta hacia delante desde la placa elástica 2 se enclava en esta abertura de enclavamiento 6 de la placa de garras 1, en donde la lámina elástica 14 se dobla sobre el segmento 2b curvado en forma de curva de la placa elástica 2 y se tensa (véase para esto también la placa de garras 1 y la lámina elástica 14 en líneas a trazos en las figuras 7 y 9). Con ello amordazan al mismo tiempo de forma flexible las garras 7 de la placa de garras 1 en la superficie periférica del orificio de montaje 22 y se engrapan fijamente en el mismo véanse las figuras 9 y 10), de tal modo que la luminaria 21 finalmente está inmovilizada en el mismo. Mediante el engrane del talón de retenida 15 en la abertura de enclavamiento 6 y la tensión de la lámina elástica 14 se mantiene esta posición. Después de esto se inserta normalmente además un anillo de listón de adorno 24 o incluso una pantalla de luminaria, por ejemplo en forma de un disco, en la sujeción 9b curvado hacia atrás en forma de U sobre la arista inferior de la placa de garras 1.

Si en algún momento se quitara de nuevo la luminaria 21, es suficiente con liberar el engrane del talón de retenida 15 con una herramienta sencilla, por ejemplo con un destornillador; si se tira hacia abajo de la lámpara 21 la placa de garras 1 se desliza de nuevo sobre la superficie plana de la placa elástica 1 y las garras 7 se liberan por sí mismas del orificio de montaje 22.

REIVINDICACIONES

1. Medio de fijación, en especial para luminarias empotradas en cubiertas, paredes, entrepaños, etc. que se estrechan, **caracterizado** porque se compone de dos partes, precisamente una placa de garras (1) con garras que sobresalen por ejemplo en ángulo recto y una placa elástica (2) más larga en comparación con la placa de garras (1), que presenta un primer segmento (2a) con superficie plana y un segundo segmento (2b) con superficie curvado en redondo en dirección longitudinal, porque en el extremo libre del segmento (2a) con superficie plana está prevista una lengüeta (10) y en el extremo libre del segmento (2b) con superficie curvada apéndices de enclavamiento (13) para el engrane flexible sobre la carcasa (16) de una lámpara o luminaria (21), y porque en estado premontado del medio de fijación (20) la placa de garras (1) se sujeta sobre la placa elástica (2) con garras (7) dirigidas hacia fuera de la misma, en la región del segmento (2a) con superficie plana y de forma desplazable en dirección longitudinal, y el segmento curvado (2b) de la placa elástica (2) está dirigido hacia fuera de la placa de garras (1).

2. Medio de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la placa de garras (1) tiene una forma rectangular y las garras (7) están configuradas en sus aristas laterales en forma de diente de sierra.

3. Medio de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la placa de garras (1) presenta cerca de su arista inferior una abertura de enclavamiento (6) y porque en la placa elástica (2) está entallada una lámina elástica (14) que salta de forma flexible desde su segmento (2b) con superficie curvada, en cuyo extremo libre está configurado un talón de retenida (15) que se enclava en esta abertura de enclavamiento (6), tensando con ello la lámina elástica (14), cuando se empuja la placa de garras (1) sobre la placa elástica (2) en dirección al segmento (2b) con superficie curvada.

4. Medio de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la placa de garras (1) presenta

cerca de su arista inferior una abertura de enclavamiento (6) y en la placa elástica (2), en la región de transición desde su segmento (2a) con superficie plana hasta su segmento (2b) con superficie curvada está prevista una acuñación (12) que, en estado premontado del medio de fijación (20), engrana en la abertura de enclavamiento (6).

5. Medio de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la lengüeta (10) está acodada o curvada en el extremo libre del segmento plano (2a) de la placa elástica (2), y la placa de garras (1) presenta una abertura (3) que es insignificamente más ancha que la placa elástica (2), y desde las aristas laterales de la misma penetran apéndices (5) transversalmente en esta abertura (3), que encajan por debajo de la placa elástica (2).

6. Medio de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la lengüeta (10) está curvada en forma de V en el extremo libre del segmento plano (2a) de la placa elástica (2), y sobre la pata libre en V (10a) está configurado un talón (11) para el engrane con la carcasa (16) de una lámpara o luminaria (21).

7. Medio de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en la arista inferior de la placa de garras (1) está previsto al menos un tope (9a) para el borde de un orificio de montaje (22).

8. Medio de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en la arista inferior de la placa de garras (1) está prevista una sujeción (9b) para un listón de adorno o una pantalla de luminaria.

9. Medio de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la arista inferior de la placa de garras (1) está curvada en ángulo recto en la misma dirección que las garras (7) y está dividida en dos segmentos parciales laterales y un segmento parcial central, en donde los segmentos parciales laterales forman topes (9a) para el borde de un orificio de montaje (22) y el segmento parcial central está curvado hacia atrás nuevamente en forma de U y forma una sujeción (9a) para un listón de adorno o una pantalla de luminaria.





