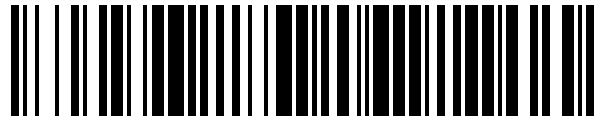


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 077 188**

21 Número de solicitud: 201230517

51 Int. Cl.:

**F24F 13/32** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **11.05.2012**

71 Solicitante/s:  
**MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION, SA**  
**C/ Pont de les Bruixes, 5, Pol. Ind. La Gavarra**  
**08540 CENTELLES, Barcelona, ES**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **15.06.2012**

72 Inventor/es:  
**ARCARONS ALIBES, Joan y**  
**CODINACHS RIERA, Xavier**

74 Agente/Representante:  
**Torner Lasalle, Elisabet**

54 Título: **Dispositivo para la sujeción de un difusor de ventilación a una placa**

ES 1 077 188 U

DESCRIPCIÓN

**Dispositivo para la sujeción de un difusor de ventilación a una placa**

5 Sector de la técnica

La presente invención concierne en general a un dispositivo para la sujeción de un difusor de ventilación a una placa, previsto para introducirse en un orificio de la placa sujetando al difusor presionando ambas caras de la placa con, por un lado, el contorno del difusor y, por otro lado, un elemento de fijación, mediante el atornillado de uno o más vástagos que atraviesan a ambos, el elemento de fijación y el difusor, o un elemento de sustentación unido al mismo, y más particularmente a un dispositivo que comprende un elemento deformable dispuesto y contactando con el elemento de fijación y con el difusor de ventilación, con el fin de, entre otros, ofrecer una mayor estabilidad al conjunto que forma el dispositivo y el difusor durante las tareas de montaje y sujeción a la placa.

15 Estado de la técnica anterior

Son conocidos diversos dispositivos para la sujeción de un difusor de ventilación u otra clase de útiles (una lámpara, una cámara, etc.) a una placa, tal como la proporcionada por un falso techo. A continuación se citan una serie de documentos de patente que describen algunos de tales dispositivos.

En el modelo de utilidad ES-1071277U se propone un dispositivo para la sustentación de elementos de iluminación, destinado para fijar sobre un techo o falso techo un elemento de iluminación que incluye una carcasa provista de un marco embellecedor que hace tope contra la superficie exterior de un techo o falso techo donde existe un hueco para instalar el elemento de iluminación correspondiente, y que comprende un soporte principal solidarizado a la carcasa del elemento de iluminación, e incluye un tornillo de fijación giratorio sin desplazamiento axial cuya cabeza asoma al exterior, acoplándose al tornillo de fijación una corredera abatible cuyo extremo libre está enfrentado con una superficie interna del techo o falso techo sobre la cual contacta durante la inmovilización del elemento de iluminación.

El modelo de utilidad ES-1062064U propone una disposición perfeccionada de sujeción de armazones de luminarias y similares en falsos techos, de los que están dotados de un cerquillo inferior que queda adosado contra la superficie inferior del falso techo penetrando el resto del armazón por una perforación practicada en el falso techo, cuya disposición posee al menos dos dispositivos en la periferia del armazón que consisten en un vástago roscado vertical con una cabeza inferior de accionamiento y una zona superior de apoyo, y que posee un medio de fijación desplazable axialmente por el vástago roscado por el accionamiento del mismo al quedar bloqueado el libre giro del medio de fijación, que en un modo operativo se sitúa radialmente al armazón presionando sobre la superficie superior del falso techo.

El modelo de utilidad ES-1041048U describe un sistema de fijación previsto para soportar el conjunto de una rejilla de distribución de aire en un orificio de un techo practicado al efecto, de manera que quedan ocultos todos los elementos a excepción de las lamas que constituyen la rejilla propiamente dicha, y que está compuesto de un cuerpo que se fija al marco de la rejilla y que se encuentra vinculado de manera articulada a una pinza a acoplarse al contorno de un marco que delimita el contorno del orificio del techo mediante el apriete de un tornillo que discurre por el cuerpo del sistema de fijación.

Explicación de la invención

La presente invención ofrece una alternativa al estado de la técnica, proporcionando un dispositivo para la sujeción de un difusor de ventilación a una placa, previsto para fijarse a dicho difusor de ventilación e introducirse en una abertura u orificio pasante de una placa que tiene una cara frontal y una trasera hasta que una porción perimetral del difusor de ventilación haga tope contra el contorno de dicha cara frontal de la placa que rodea a dicho orificio pasante, donde el dispositivo comprende, de manera en sí conocida:

- como mínimo un vástago roscado previsto para atravesar una parte del difusor de ventilación, o de un elemento de sustentación unido al mismo, de manera que su cabeza haga tope contra una cara externa del elemento de fijación o de dicho elemento de sustentación, y

5 - como mínimo un elemento de fijación con al menos un orificio pasante atravesado por el extremo libre del vástago roscado, y que es desplazable axialmente por el vástago roscado por el atornillado del mismo en un fileteado de rosca definido en dicho orificio pasante o en una tuerca dispuesta más allá del mismo, hasta que el elemento de fijación presione, por como mínimo una porción extrema, contra la cara trasera de la placa.

10 A diferencia de los dispositivos conocidos, el propuesto por la presente invención comprende como mínimo un elemento deformable con un primer extremo que contacta con el elemento de fijación y un segundo extremo que contacta con una cara interior del difusor de ventilación, de manera que el elemento deformable se deforma gradualmente al atornillarse el vástago roscado.

15 Según un ejemplo de realización, el elemento deformable es un elemento de muelle de compresión donde su primer extremo contacta y presiona contra el elemento de fijación y el segundo extremo contacta y presiona contra la cara interior del difusor de ventilación, de manera que la presión ejercida por los extremos del elemento de muelle aumenta gradualmente con el atornillado del vástago roscado.

De acuerdo a un ejemplo de realización, el elemento deformable o de muelle de compresión es tubular y el vástago roscado se encuentra insertado en el elemento deformable o de muelle de compresión.

Para un ejemplo de realización preferido, el dispositivo propuesto por la presente invención comprende dos o más de dichos vástagos roscados y/o dos o más de dichos elementos deformables o de muelle de compresión.

20 Mediante la inclusión del elemento o elementos deformables o de muelle de compresión se ofrece una mayor estabilidad al conjunto que forma el dispositivo y el difusor durante las tareas de montaje y sujeción a la placa, ya que impiden que durante el apriete del vástago o vástagos roscados el difusor gire libremente con respecto al dispositivo de fijación, facilitándose así también su posicionamiento respecto a la abertura u orificio de la placa.

25 Según un ejemplo de realización, el mencionado elemento de fijación es un elemento flexible, tal como una chapa metálica flexible.

El dispositivo de la presente invención es apto para sujetar un difusor de ventilación en cualquier tipo de placa, tal como un techo, un falso techo, una pared o un panel, así como a diferentes tipos de difusores de ventilación: lineales, circulares, etc.

30 Aunque el dispositivo de la presente invención tiene como fin principal el de la sujeción de un difusor de ventilación, éste es apto también para la sujeción de otra clase de útiles, tal como una lámpara o una cámara de vídeo.

#### Breve descripción de los dibujos

35 Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

la Fig. 1 es una vista seccionada en alzado lateral del dispositivo propuesto por la presente invención en una situación de montaje en la que éste se encuentra introducido parcialmente en un orificio pasante de una placa portando a un difusor de ventilación, para un ejemplo de realización;

40 la Fig. 2 es una vista análoga a la de la Fig. 1 pero que se corresponde con una situación de montaje posterior a la ilustrada allí, en la que el elemento o chapa flexible del mismo ya se ha introducido totalmente en el orificio de la placa; y

45 la Fig. 3 es otra vista también análoga a las de las Figs. 1 y 2, pero para una situación de montaje posterior en la que, merced al apriete de los vástagos roscados del mismo, el dispositivo ya se encuentra sujetando firmemente al difusor en el falso techo.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

El dispositivo propuesto por la presente invención se encuentra ilustrado en las Figs. 1, 2 y 3, que representan una secuencia de montaje del difusor 1 en la placa 2.

- 5 En las tres figuras puede verse cómo el dispositivo propuesto por la invención que está previsto para fijarse al difusor de ventilación 1 e introducirse en un orificio pasante 2a de la placa 2, tal como una falso techo, que tiene una cara frontal 2f y una trasera 2t hasta que una porción perimetral 1p del difusor de ventilación 1 haga tope contra el contorno de la cara frontal 2f de la placa 2 que rodea a dicho orificio pasante 2a (situación ilustrada en la Fig. 3).
- 10 Según el ejemplo de realización ilustrado, el dispositivo comprende:
- unos vástagos roscados 3 previstos para atravesar unos orificios pasantes del difusor de ventilación 1 de manera que sus cabezas 3a hagan tope contra una cara externa 1e del elemento de fijación 1, tal y como se ilustra en todas las figuras adjuntas;
  - un elemento de fijación 5, en la forma de una chapa flexible 5 que comprende una porción intermedia 15 5a con unos orificios pasantes atravesados por el extremo libre 3b de los vástagos roscados 3, y dos porciones extremas 5b, 5c dobladas hacia abajo, según la posición ilustrada en las figuras, y cuyos extremos libres están distanciados (cuando no se ejerce una presión externa que las flexione) una distancia superior al diámetro del orificio pasante 2a de la placa 2 para que su envergadura permita ejercer presión contra la cara trasera 2t de la placa 2, tal y como se ilustra en la Fig. 3.
- 20 El dispositivo también comprende unos elementos tubulares 7, deformables o de muelle de compresión, cada uno de ellos con un primer extremo 7a que contacta con la porción intermedia 5a de la chapa 5 y un segundo extremo 7b que contacta con una cara interior 1i del difusor de ventilación 1, de manera que los elementos 7 se deforman gradualmente al atornillarse los vástagos roscados 3.
- 25 Según puede apreciarse en las Figuras adjuntas, la porción intermedia 5a tiene una longitud inferior al diámetro del orificio pasante 2a de dicha placa 2 con el fin de permitir su introducción a través del mismo.
- Las porciones extremas 5b, 5c de la chapa 5 tienen una longitud y una inclinación tales que al introducirse por el orificio pasante 2a de la placa 2 contactan y son presionadas por el contorno interno 2ai del mismo, tal y como se ilustra en la Fig. 1, hasta que lo sobrepasan y, una vez sobrepasado, retornan, gracias a su flexibilidad, a su posición inicial en la que sus extremos libres se encuentran distanciados una distancia superior al diámetro del orificio pasante 2a de la placa 2, tal y como se ilustra en la Fig. 2.
- 30 Los elementos tubulares 7 también ayudan a empujar, durante la introducción del dispositivo en el orificio 2a (tal y como se ilustra en la Fig. 1), a la porción intermedia 5a, y con ella a todo el conjunto dispositivo-difusor, hasta que toda la chapa 5 supere al orificio 2a, según se ilustra en la Fig. 2.
- 35 Una vez en la situación ilustrada en la Fig. 2 se procede a atornillar (tal y como refleja esquemáticamente el destornillador T y línea de giro G ilustrados en dicha Fig. 2) los vástagos roscados 3 en las tuercas 6 dispuestas más allá de los orificios pasantes de la porción intermedia 5a de la chapa 5, venciendo la resistencia ofrecida por los elementos tubulares 7, deformables o de muelle de compresión, de manera que el difusor 2 se desplaza hacia arriba (según la posición ilustrada) a la vez que la chapa 5 se desplaza axialmente hacia abajo, contactando ambos con respectivamente, las caras 2f y 2t de la placa 2, y se sigue atornillando adicionalmente hasta considerar que la presión ejercida es suficiente para ofrecer una sujeción firme del difusor 1.
- 40 En general, antes de introducir al dispositivo en el orificio pasante 2a, los vástagos roscados 3 se atornillan en las tuercas 6 lo suficiente como para sustentarse en las mismas soportando el peso del difusor 1.
- 45 Durante dicho atornillado adicional los elementos tubulares 7, que rodean a los vástagos 3, se deforman plástica o elásticamente de manera gradual, y las porciones extremas 5b y 5c de la chapa 5 son flexionadas hacia fuera y presionan cada vez con más fuerza a la cara trasera 2t de la placa 2, por sus extremos libres que, para el ejemplo de realización ilustrado se encuentran dispuestos en una pequeñas sub-porciones extremas 5be, 5ce de las mismas dobladas hacia abajo.

## ES 1 077 188 U

La Fig. 3 ilustra tal situación de sujeción firme, con los elementos 7 deformados y las sub-porciones 5be y 5ce presionando a la cara trasera 2t de la placa 2.

5 Para el ejemplo de realización ilustrado, cada uno de los elementos 7 está formado una serie de sub-elementos tubulares 7i, 7ii, 7iii dispuestos en fila, correspondiendo el primer extremo 7a a un extremo libre de uno de los sub-elementos 7i, y el segundo extremo 7b a un extremo libre de otro de los sub-elementos 7iii.

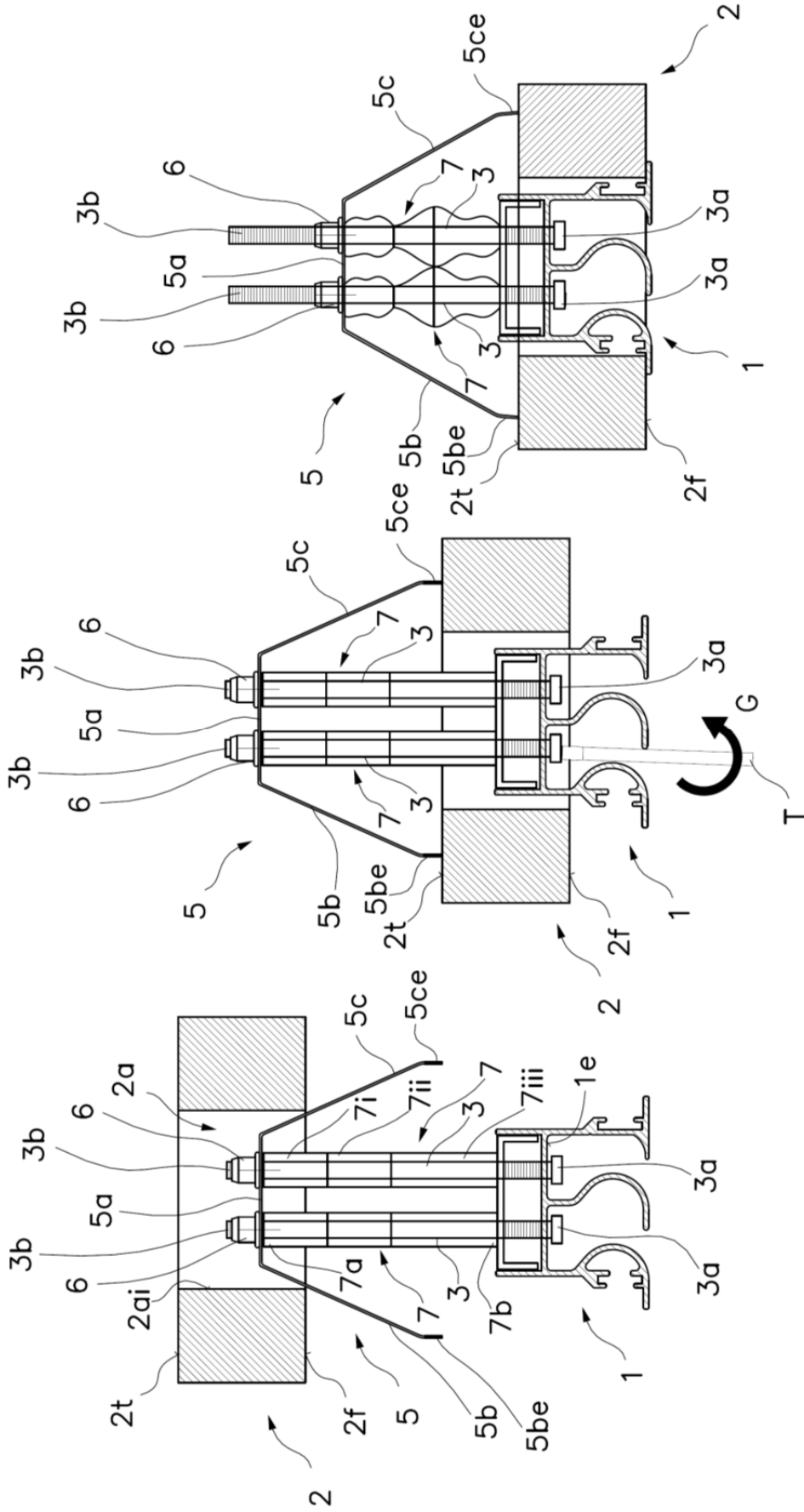
En función del ejemplo de realización, los sub-elementos 7i, 7ii, 7iii ofrecen la misma o diferentes resistencias a la deformación.

10 Para otro ejemplo de deformación alternativo (no ilustrado), cada uno de los elementos 7 es de una sola pieza y se le realizan una serie de cortes laterales que permiten modificar la resistencia a la deformación ofrecida por los mismos.

Un experto en la materia podría introducir cambios y modificaciones en los ejemplos de realización descritos sin salirse del alcance de la invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo para la sujeción de un difusor de ventilación a una placa, del tipo que está previsto para fijarse a dicho difusor de ventilación (1) e introducirse en un orificio pasante (2a) de una placa (2) que tiene una cara frontal (2f) y una trasera (2t) hasta que una porción perimetral (1p) de dicho difusor de ventilación (1) haga tope contra el contorno de dicha cara frontal (2f) de dicha placa (2) que rodea a dicho orificio pasante (2a), donde el dispositivo comprende:
- al menos un vástago roscado (3) previsto para atravesar una parte de dicho difusor de ventilación (1), o de un elemento de sustentación unido al mismo, de manera que su cabeza (3a) haga tope contra una cara externa (1e) del elemento de fijación (1) o de dicho elemento de sustentación, y
  - 10 - al menos un elemento de fijación (5) con al menos un orificio pasante atravesado por el extremo libre de dicho vástago roscado (3), y que es desplazable axialmente por el vástago roscado (3) por el atornillado del mismo en un fileteado de rosca definido en dicho orificio pasante o en una tuerca (6) dispuesta más allá del mismo, hasta que dicho elemento de fijación (5) presione, por al menos una porción extrema, contra dicha cara trasera (2t) de dicha placa (2);
  - 15 estando el dispositivo **caracterizado** porque comprende al menos un elemento deformable (7) con un primer extremo (7a) que contacta con dicho elemento de fijación (5) y un segundo extremo (7b) que contacta con una cara interior (1i) de dicho difusor de ventilación (1), de manera que dicho elemento deformable (7) se deforma gradualmente al atornillarse el vástago roscado (3).
- 20 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho elemento deformable (7) es un elemento de muelle de compresión donde dicho primer extremo (7a) contacta y presiona contra dicho elemento de fijación (5) y dicho segundo extremo (7b) contacta y presiona contra dicha cara interior (1i) de dicho difusor de ventilación (1), de manera que la presión ejercida por los extremos (7a, 7b) del elemento de muelle (7) aumenta gradualmente con el atornillado del vástago roscado (3).
- 25 3.- Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque dicho elemento deformable o de muelle de compresión (7) es tubular y porque dicho vástago roscado (3), que es al menos uno, se encuentra insertado en el elemento deformable o de muelle de compresión (7).
- 4.- Dispositivo según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque comprende al menos dos de dichos vástagos roscados (3) y/o dos de dichos elementos deformables o de muelle a compresión (7).
- 30 5.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho elemento de fijación (5), que es al menos uno, es un elemento flexible.
- 35 6.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho elemento flexible (5) comprende una porción intermedia (5a) y dos porciones extremas (5b, 5c) dobladas en dirección opuesta al extremo libre (3b) de dicho vástago roscado (3), estando los extremos libres de dichas porciones extremas (5b, 5c) distanciados una distancia superior al diámetro del orificio pasante (2a) de la placa (2) para ejercer dicha presión contra la cara trasera (2t) de la placa (2).
- 7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque dicha porción intermedia (5a) tiene una longitud inferior al diámetro de dicho orificio pasante (2a) de dicha placa (2) con el fin de permitir su introducción a través del mismo.
- 40 8.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque dichas porciones extremas (5b, 5c) tienen una longitud y una inclinación tales que al introducirse por dicho orificio pasante (2a) de la placa (2) contactan y son presionadas por el contorno interno (2ai) del mismo hasta que lo sobrepasan y, una vez sobrepasado, retornan, gracias a su flexibilidad, a su posición inicial en la que sus extremos libres se encuentran distanciados una distancia superior al diámetro del orificio pasante (2a) de la placa (2).
- 45 9.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha placa (2) es un techo, un falso techo, una pared o un panel.



**Fig.1**

**Fig.2**

**Fig.3**