

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 065**

51 Int. Cl.:

E04B 9/18

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.09.2013 PCT/EP2013/070338**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.04.2014 WO2014053441**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2013 E 13767009 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.11.2016 EP 2904171**

54 Título: **Sustentador ligero para colgar un elemento de construcción a una estructura portadora**

30 Prioridad:

04.10.2012 FR 1259450

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

09.06.2017

73 Titular/es:

**ETEX BUILDING PERFORMANCE
INTERNATIONAL SAS (100.0%)
500 rue Marcel Demonque, Zone du Pôle
Technologique Agroparc
84000 Avignon, FR**

72 Inventor/es:

ARESE, ROGER

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 616 065 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).

DESCRIPCION

Sustentador ligero para colgar un elemento de construcción a una estructura portadora

AMBITO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere al ámbito de los materiales de construcción, particularmente a un dispositivo para colgar un elemento de construcción tal como un armazón de perfiles en una estructura portadora. La invención se refiere igualmente a la construcción de falsos techos que implican la colocación de un armazón que utiliza este sustentador.

TECNICA ANTERIOR

10 La construcción de un falso techo comprende generalmente en una primera fase la colocación de una red horizontal de armazón (comprendiendo perfiles) y en una segunda fase la fijación de una capa de un material aislante y/o de placas, tales como placas de yeso sobre la red de armazón. La red de armazón se sujeta generalmente en su sitio mediante un conjunto de sustentadores que unen los perfiles con soportes portadores tales como vigas o armaduras pequeñas.

15 Los sustentadores habitualmente utilizados en este contexto son piezas alargadas monobloque y esencialmente planas cuyo espesor es generalmente de aproximadamente 1,0 mm incluyendo en uno de sus extremos un elemento capaz de sostener o de fijar perfiles. Estos medios de fijación consisten típicamente en ranuras que son complementarias de rebordes situados en los perfiles que permiten enganchar los indicados perfiles a los sustentadores. El otro extremo del sustentador comprende generalmente orificios previstos perpendicularmente a la superficie de la pieza alargada para recibir medios de fijación del sustentador en su soporte tales como tornillos o puntas.

20 Para la colocación de falsos techos, es necesario disponer de varios sustentadores en el soporte a intervalos regulares para soportar la red de armazón, y al mismo tiempo el material aislante y/o las placas de yeso. Resulta igualmente necesario colocar los sustentadores a intervalos regulares para asegurar que el plano del falso techo esté recto y correctamente sostenido, evitando que los perfiles se doblen bajo el peso de los materiales aislantes y/o de las placas de yeso.

25 Ahora bien, se necesita un número importante de sustentadores si la superficie a construir es grande, sobrecargando otro tanto carga que se apoya sobre el soporte. El peso resulta igualmente un elemento importante en el transporte (por ejemplo sobre las paletas) y la manipulación de los sustentadores durante la fase de construcción. Es por lo que, es necesario limitar la masa de sustentadores implicados en la construcción de este tipo de estructura sin disminuir por ello las propiedades mecánicas que permiten soportar con toda seguridad el armazón, los materiales aislantes así como las placas de yeso Existe por consiguiente una necesidad real de un nuevo sustentador mecánicamente resistente que pueda ser más ligero.

30 Una reducción del espesor de los sustentadores no parecería hasta ahora que se pudiese considerar habida cuenta del hecho de que aumentaría el riesgo de que el extremo de los sustentadores o incluso el cuerpo se doblará bajo la fuerza relacionada con la separación del perfil en la fijación de los armazones mediante enganche. Una reducción del espesor parecería aún menos considerable cuando los sustentadores deberían ser largos para la construcción de un techo bajo con relación a la altura de la estructura.

35 Por otro lado, el cuerpo de los sustentadores de la técnica anterior estaba habitualmente reforzado a lo largo de la placa hasta el extremo, mediante nervaduras realizadas por ejemplo por embutición o bien eventualmente mediante varillas de refuerzo fijadas a la placa. Estos dispositivos necesitan todos una cantidad suplementaria de material y son por consiguiente desventajosos en términos de peso y de coste.

40 Ejemplos de sustentadores se describen por ejemplo en la solicitud de patente nº FR 2.623.541. En la solicitud FR 2.726.592, se describen sustentadores no planos que comprenden aletas que forman un reborde sobre el cual los salientes de los perfiles se apoyan. Sin embargo, el extremo del cuerpo de los sustentadores utilizados no es redondeado mientras que el espesor de la placa utilizada debe ser lo suficientemente importante para permitir a las aletas separar los bordes del perfil.

45 Existen en la técnica anterior otros sustentadores complejos que integran sistemas mecánicos destinados para ajustar la orientación de la fijación, como en la solicitud FR 2.589.907. Sin embargo este tipo de sustentador no presenta el borde redondeado capaz de engancharse directamente en los perfiles y son complejos de realizar lo cual incide en su coste de fabricación y en su peso.

50 Así, en la solicitud FR 2.623.541, el sustentador no es lo suficientemente resistente para fijarse directamente al perfil que debe realizarse por mediación de un cursor.

El documento FR 2.858.824 describe un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1. Estas dificultades han podido ser superadas de forma inesperada gracias al objeto de la presente invención.

RESUMEN DE LA INVENCION

- 5 La invención se refiere en primer lugar a un dispositivo para colgar un elemento de construcción a una estructura portadora según la reivindicación 1.
- Según otro modo de realización de la invención, el extremo de la placa está adaptado para acoger un elemento portador por enganche cuya dirección es perpendicular al plano de la sección de la placa (11).
- Según otro modo de realización de la invención, el extremo (2) está flanqueado a uno y otro lado por dos ranuras (22) de enganche según un eje que es perpendicular al eje del cuerpo (1) del dispositivo.
- 10 Según otro modo de realización de la invención, el resalte se extiende a partir de las dos ranuras (22) del extremo (2) y cubre la zona redondeada del extremo.
- Según otro modo de realización de la invención, el resalte junta al menos una de las dos ranuras (22) cuando se extiende sobre una parte solamente del extremo.
- Según otro modo de realización, el resalte tiene una anchura comprendida entre 1 y 6 mm.
- 15 Según otro modo de realización de la invención, el dispositivo comprende uno o varios orificios de fijación en el cuerpo de placa central (11), eventualmente a lo largo del eje del cuerpo (1) del dispositivo.
- Según otro modo de realización de la invención, el resalte (21) está formado mediante plegado según un ángulo comprendido entre 10 y 140°, de preferencia entre 70 y 110° con relación a la superficie del extremo (12).
- Según otro modo de realización de la invención, el resalte está redondeado.
- 20 Según otro modo de realización de la invención, el dispositivo se presenta en forma de una misma placa doblada sobre sí misma una o varias veces.
- Según otro modo de realización de la invención, la longitud está comprendida entre 10 y 20 cm.
- Según otro modo de realización de la invención, el dispositivo está hecho a partir de un material metálico, eventualmente tratado, de preferencia en acero galvanizado.
- 25 Según otro modo de realización de la invención, la placa del cuerpo (1) tiene un espesor comprendido entre 0,4 y 1 mm, de preferencia entre 0,5 y 0,8 mm, y de forma más preferida de aproximadamente 0,6 mm.
- Otro aspecto de la presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de los dispositivos mediante plegado de una misma placa.
- 30 Según otro modo de realización de la invención, el procedimiento se refiere a la colocación de elementos de construcción tales como perfiles que comprende una etapa de fijación de un dispositivo según la invención a una estructura portadora.
- Según otro modo de realización de la invención, el procedimiento comprende la etapa ulterior en la cual materiales aislantes y/o placas de yeso son colocados sobre los elementos de construcción.
- Otro aspecto de la presente invención se refiere a un armazón para falsos techos fijado a una estructura portadora con la ayuda de los dispositivos según la invención.
- 35 La presente invención permite salvar los inconvenientes del estado de la técnica. La misma proporciona más particularmente un sustentador ligero que es capaz de soportar las tensiones mecánicas relacionadas con el peso de la red de armazón y a los materiales aislantes y/o placas de yeso y aumenta considerablemente la carga de ruptura y por consiguiente la carga de servicio del sustentador.
- 40 Además, la presente invención ofrece una ventaja económica real ya que permite reducir la cantidad de materia necesaria para la fabricación de los sustentadores, o sea del orden de aproximadamente un 20% de los costes de fabricación de los elementos.
- Los dispositivos según la invención permiten aligerar los sustentadores aumentando la carga a la ruptura y por consiguiente la carga de servicio, reduciendo los costes de fabricación.

45 BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La figura 1a representa un ejemplo de sustentador según la técnica anterior.

La figura 1b representa un ejemplo de elemento de armazón de tipo perfil.

La figura 2a representa en perspectiva un dispositivo según la invención, que muestra el extremo redondeado a introducir en los elementos de construcción a colgar

5 La figura 2b representa de perfil, un dispositivo según la invención.

La figura 3 representa un perfil metálico que sostiene un falso techo fijado a una estructura portadora con la ayuda de un dispositivo de sustentación.

DESCRIPCION DE MODOS DE REALIZACION DE LA INVENCION

La invención se describe ahora con más detalle y de forma no limitativa en la descripción siguiente.

10 Haciendo referencia a las figuras 2, los sustentadores de la invención, comprenden esencialmente un cuerpo alargado (1), en forma de una placa, que comprende dos extremos. El eje principal del cuerpo alargado está ilustrado por el eje de simetría horizontal de la placa en la figura 1a.

La longitud del sustentador según la invención puede estar comprendida entre 10 y 40 cm, de preferencia entre 10 y 20 cm y de forma aún más preferida, de aproximadamente 15 cm.

15 Según la presente invención, el espesor de la placa de cuerpo puede reducirse para limitar la cantidad de materia utilizada en la fabricación. Típicamente está comprendida entre 0,4 y 1 mm, de preferencia entre 0,5 y 0,8 y de forma más preferida de aproximadamente 0,6 mm.

Uno de los extremos del cuerpo alargado (2) debe permitir fijar y sostener un elemento de construcción suspendido, tal como un perfil.

20 Haciendo referencia a la Figura 1b que representa un ejemplo de elemento de armazón de tipo de perfil así como a la figura 3 que representa el sistema de fijación de un techo suspendido, los perfiles convencionalmente encontrados en el ámbito toman la forma de un perfil rectangular en C(4) cuyos bordes (41) están doblados una o dos veces en la extensión para formar un reborde a lo largo del perfil de cada lado de la sección abierta (42).

25 De hecho, los dispositivos según la presente invención deben permitir enganchan los perfiles perpendicularmente al eje (de dirección) del perfil. Es así como cada uno de los bordes finos de la placa en el extremo (2) son flanqueados por una ranura (22) en el extremo (2) para acoger los rebordes del saliente del perfil (41).

30 La anchura del extremo (2) debe ser lo suficientemente grande para separar los bordes de los perfiles en el enganchado y mantener los rebordes (41) en las gargantas (22). La anchura de los sustentadores según la invención dependerá del tamaño de los perfiles a utilizar y será determinado por el operador. El mismo está convencionalmente comprendido entre 30 y 60 mm, de preferencia entre 40 y 50 mm, y de forma más preferida de aproximadamente 45 mm.

35 El borde del extremo (2) de los sustentadores de la invención está al menos parcialmente redondeado, es decir que al menos una parte presenta el aspecto general de una curva y es capaz de separar un borde de los perfiles cuando se introduce en el plano de la sección de los indicados perfiles. Este término designa igualmente secciones planas sucesivas que definen generalmente una curva. De forma ventajosa, el conjunto del extremo de los sustentadores de la invención es redondeado.

40 De forma ventajosa, el extremo del cuerpo del sustentador es más ancho que la placa de cuerpo para permitir reducir la cantidad de material a utilizar en la fabricación y los costes de materia prima. Una anchura típica del cuerpo (1) del sustentador puede estar comprendida entre 5 y 40 mm, de preferencia entre 10 y 20 mm.

Según modos de realización distintos de la invención, el plano de la cabeza de enganche puede estar enroscado con relación al plano de la placa de cuerpo. Eso permite predeterminedar la orientación de los sustentadores en función de las superficies disponibles en la estructura portadora para fijar los sustentadores.

45 Para permitir la introducción en los perfiles sin correr el riesgo de torcerse, los sustentadores de la presente invención comprenden, en lugar de una nervadura o de un refuerzo a lo largo del cuerpo, un pliegue que forma un resalte (21) sobre al menos una parte del borde redondeado del extremo (2). Típicamente, el resalte puede extenderse entre las dos gargantas, pero puede igualmente extenderse sobre una parte solamente del extremo cubriendo al menos una parte del extremo redondeado. Según modos de realización cubiertos por la presente invención, el resalte se extiende por las dos gargantas y cubre la parte redondeada del extremo. El término doblez

se entiende como el término convencionalmente utilizado en el ámbito.

5 Según variantes de la presente invención, el resalte puede ser perpendicular a la superficie del plano del extremo del sustentador, o bien constituir un ángulo comprendido entre 10 y 90 grados con este plano. El resalte puede igualmente ser redondeado para facilitar la operación de enganche en el montaje de los perfiles en los sustentadores.

10 Ventajosamente, este resalte se realiza por simple plegado o doble plegado del extremo sobre sí mismo, lo cual asegura una superficie suficiente para ejercer una fuerza sobre los rebordes de los perfiles en el enganche manteniendo un espesor reducido de la placa de cuerpo que constituye el sustentador. Típicamente, un resalte de este tipo permite tener una anchura comprendida entre 1 y 6 mm, de preferencia entre 3 y 5 mm, y de forma aún más preferida de aproximadamente 4 mm localmente en el extremo del sustentador.

De forma ventajosa, el borde que se extiende entre las ranuras de los dos bordes (22) del extremo del sustentador está doblado para formar un resalte. De este modo, una parte del resalte ofrece una superficie suplementaria para soportar una parte del perfil una vez que este está fijado en el sustentador. Esta zona se representa en la figura 2b por la referencia 23.

15 De forma ventajosa, el cuerpo alargado (1) está perforado por uno o varios lugares con orificios (23), eventualmente a lo largo del eje central del cuerpo alargado para acoger en él un medio de fijación tales como puntas o análogos (tornillos, clavos...). Estos orificios se encuentran por ejemplo en número de cinco o seis y están dispuestos a intervalos regulares unos de otros. El intervalo en cuestión puede ser por ejemplo de aproximadamente 1 cm.

20 Un modo de realización según la presente invención que ofrece propiedades mecánicas superiores lleva en un dispositivo en el cual el extremo está flanqueado a uno y otro lado por dos ranuras de enganche según un eje que es perpendicular al eje del cuerpo del dispositivo y en el cual el resalte se extiende sobre una parte solamente del extremo redondeado y se junta al menos con una de las dos ranuras. En este modo de realización, la anchura del resalte se encuentra comprendida entre 1 y 6 mm.

25 El montaje de los dispositivos según la invención se realiza de forma clásica, fijando una parte del cuerpo alargado a la estructura portadora (tal como una viga o una armadura pequeña por ejemplo, de madera u otro material) representado en la figura 3. El operario puede clavar puntas a través de los orificios (23) en el soporte portador, bien sea manualmente o con la ayuda de un medio de percusión tal como un martillo.

30 La orientación de los sustentadores depende de la inclinación de la estructura con relación a los elementos de construcción a suspender. La altura de fijación depende del espesor a dejar entre el soporte y la estructura suspendida, lo que incluye eventualmente en el caso de los techos suspendidos el espesor de una capa de aislante (lana de vidrio, etc...).

En cualquier caso, el extremo redondeado de fijación de cada uno de los sustentadores debe orientarse hacia abajo para acoger allí los elementos de construcción a colgar.

35 Una vez el conjunto de sustentadores completamente fijados al soporte portador, de la forma descrita anteriormente, el operario puede enganchar los elementos de construcción a colgar y realizar un armazón que le permitirá fijar en él los techos colgados tales como placas de yeso.

La figura 3 proporciona una ilustración del montaje final entre un soporte portador de tipo viga, un sustentador según la invención y un perfil (4) (cuyo plegado no se ha reflejado en la figura y cuyos rebordes replegados (41) aseguran la unión en las ranuras del elemento sustentador).

40

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Dispositivo para colgar un elemento de construcción en una estructura portadora que comprende un cuerpo (1) formado por una placa (11) alargada de la cual uno de los extremos (2), destinado a acoger un elemento de estructura portadora mediante enganche, y al menos parcialmente redondeada proporcionando así una zona redondeada, **caracterizándose el dispositivo por que** su extremo comprende un resalte (21) formado por plegado sobre al menos una parte de la indicada zona redondeada.
- 2.** Dispositivo según la reivindicación 1, cuyo extremo (2) está adaptado para acoger un elemento portador mediante enganche cuya dirección es perpendicular al plano de la sección de la placa (11).
- 10 **3.** Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, en el cual el extremo (2) está flanqueado a uno y otro lado por dos ranuras (22) de enganche según un eje que es perpendicular al eje del cuerpo (1) del dispositivo.
- 4.** Dispositivo según la reivindicación 3, en el cual el resalte se extiende desde las dos ranuras (22) del extremo (2) y cubre la zona redondeada del extremo.
- 5.** Dispositivo según la reivindicación 3, en el cual el resalte se une al menos con una de las dos ranuras (22) cuando se extiende sobre una parte solamente del extremo.
- 15 **6.** Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual el resalte tiene una anchura comprendida entre 1 y 6 mm.
- 7.** Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende uno o varios orificios de fijación en el cuerpo de placa central (11), eventualmente a lo largo del eje del cuerpo (1) del dispositivo.
- 20 **8.** Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el cual el resalte (21) está formado por plegado según un ángulo comprendido entre 10 y 140°, de preferencia entre 70 y 110° con relación a la superficie del extremo (12).
- 9.** Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, en el cual el resalte está redondeado.
- 10.** Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 9, cuya longitud está comprendida entre 10 y 20 cm.
- 11.** Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, realizado a partir de un material metálico, eventualmente tratado, de preferencia de acero galvanizado.
- 25 **12.** Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 11, en el cual la placa del cuerpo (1) tiene un espesor comprendido entre 0,4 y 1 mm, de preferencia entre 0,5 y 0,8 mm, de forma más preferida de aproximadamente 0,6 mm.
- 13.** Procedimiento de fabricación de los dispositivos según una de las reivindicaciones 1 a 12, por plegado de una misma placa.
- 30 **14.** Procedimiento de colocación de elementos de construcción tales como perfiles, que comprenden una etapa de fijación de un dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 12 a una estructura portadora.
- 15.** Amazón para falsos techos fijado a una estructura portadora con la ayuda de los dispositivos definidos según una de las reivindicaciones 1 a 12.

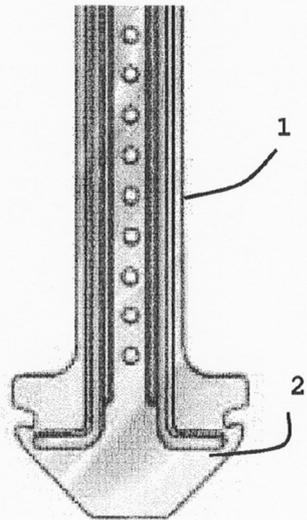


Figura 1a

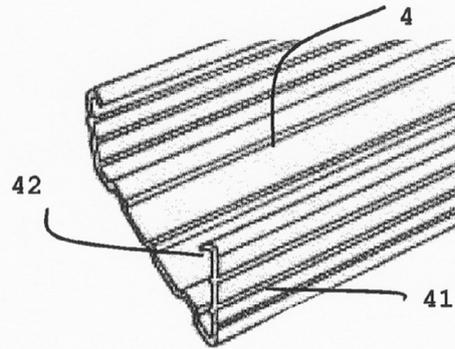


Figura 1b

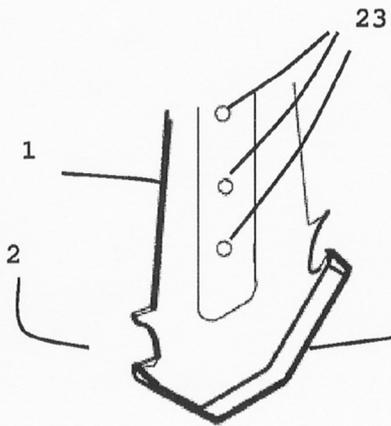


Figura 2a

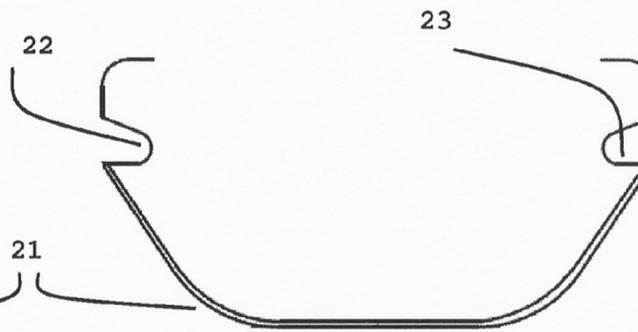


Figura 2b

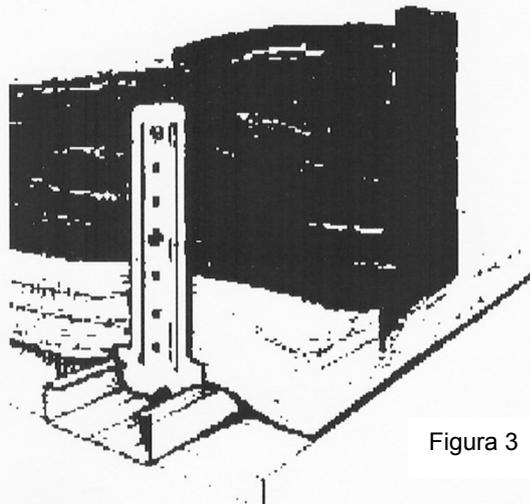


Figura 3