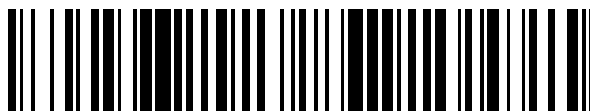


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 475 098**

51 Int. Cl.:

E04B 9/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2010** **E 10799218 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.03.2014** **EP 2516765**

54 Título: **Clip sísmico**

30 Prioridad:

22.12.2009 US 644035

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

10.07.2014

73 Titular/es:

USG INTERIORS, LLC (100.0%)
550 West Adams Street
Chicago, IL 60661-3676, US

72 Inventor/es:

TEDESCO, LEE M.;
LEHANE, JAMES J., JR. y
GULBRANDSEN, PEDER J.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 475 098 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

Clip sísmico

La presente invención se refiere a los accesorios para la construcción de una rejilla de techo suspendido y, en particular, a un clip sísmico para la estabilización de los elementos de la rejilla.

5 Técnica anterior

10 Las patentes de EE. UU. 5.046.294; 7.293.393; y 7.552.567 son ejemplos de clips sísmicos utilizados para limitar el movimiento de los extremos de los elementos en forma de te de rejilla en el perímetro de una rejilla de techo suspendido. Sigue habiendo una necesidad de un clip sísmico mejorado que, además de ser económico, es a la vez versátil y fácil de instalar y de construcción robusta. En particular, el clip debería ser capaz al mismo tiempo de encajarse sobre una te de rejilla y deslizar sobre el extremo de la te de rejilla para satisfacer la necesidad o la preferencia del instalador. La instalación de un clip individual no debería requerir un gran esfuerzo de montaje o manipulación complicada ya que un trabajo típico requerirá repetir numerosas veces el montaje de un clip y la te de rejilla.

Compendio de la invención

15 La invención proporciona un clip sísmico para la te de rejilla de techo suspendido que ofrece alta resistencia, rigidez, versatilidad y facilidad de montaje al tiempo que mejora la capacidad de un clip para auto alinearse con una te de rejilla. El clip descrito incluye una pestaña abierta que sirve para establecer y mantener la alineación del cuerpo del clip y la te a la que está montado. Más específicamente, se elimina o se reduce en gran medida la tendencia del clip a estar inclinado hacia arriba respecto a la te. Como beneficio adicional relacionado, la pestaña de alineación sirve para alinear inicialmente el clip y la te ya sea cuando se monta encajándola sobre la te o deslizando la punta de la te hacia el clip. La pestaña está configurada para que no se le añada indebidamente el nivel de fuerza del montaje cuando el clip se encaja sobre la te o cuando la te y el clip se deslizan longitudinalmente entre sí.

Breve descripción de los dibujos

25 La figura 1 es una vista en perspectiva del clip sísmico de la invención instalado en el extremo de una te de rejilla y un angular de pared;

La figura 2 es una vista en alzado lateral del clip sísmico, te de rejilla y conjunto del angular de pared;

La figura 3 es una vista en alzado frontal del clip sísmico;

La figura 4 es una vista en alzado lateral derecho del clip sísmico;

La figura 5 es una vista en alzado lateral izquierdo del clip sísmico;

30 La figura 6 es una vista superior del clip sísmico;

La figura 7 es una vista lateral de la técnica anterior.

Descripción de la realización preferente

35 Con referencia ahora a los dibujos, el clip sísmico se utiliza para atar o fijar la te 11 de rejilla al angular 12 de pared. El angular 12 de pared ilustrado es de una construcción convencional siendo de chapa metálica laminada normalmente (10' o 12') o sea 3 o 3,7 m de longitud y que tiene las alas 13 perpendiculares de, normalmente, (7/8") o sea 22 mm de anchura. Los bordes libres de las alas 13 se doblan hacia atrás para formar dobladillos 14 reforzados. Como es convencional, el ala 13 vertical del angular 12 de pared se une a la pared 16 con tornillos, clavos, grapas o similares a nivel del techo.

40 La T 11 de rejilla ilustrada puede ser una te principal o una te transversal, siendo estos términos los comúnmente entendidos en la industria. Se montan tes principales relativamente largas con tes transversales cortas para fabricar una rejilla suspendida para soportar paneles de techo rectangulares. Una te 11 convencional tiene un reborde 17 inferior, un vástago o membrana 18 vertical, y un bulbo 19 hueco reforzado o rigidizado superior normalmente de forma rectangular y nominalmente (1/4") o sea 6 mm de anchura.

45 El clip 10 sísmico es preferiblemente una estampación de una pieza hecha de metal adecuado tal como (0,028") o sea 0,7 mm de lámina de acero galvanizado sumergido en caliente (H.D.G.). La geometría del clip 10 sísmico se describe con referencia a su orientación instalado.

50 En la vista en planta, mostrada en la figura 6, el clip 10 tiene una configuración en general en forma de T. El clip 10 es esencialmente simétrico alrededor de un plano vertical central que cuando se instala sobre una te 11, coincide con el plano de la membrana 18 de la te. El clip 10 incluye un par de alas 21 que están en un mismo plano que son perpendiculares a y se extienden en direcciones opuestas fuera del plano central de simetría. En una vista en

alzado, mostrada en la figura 3, las alas 21 son en general rectangulares. Las pestañas 22 que sirven como ganchos se abren o se estampan a partir de las alas 21 centrales. Las pestañas 22 permanecen conectadas a las alas 21 en sus zonas 23 superiores y se encuentran en general en planos verticales, pero preferiblemente divergente respecto del plano de las alas alrededor de 5 grados, ligeramente separadas por detrás del plano de las alas. En las esquinas superiores distales de las alas 21 está los agujeros 24 para recibir tornillos o clavos para sujetar el clip 10 a la pared 16. En las esquinas inferiores distales de las alas están los agujeros 26 similares y, opcionalmente pequeños relieves o separadores concéntricos que ayudan a mantener el clip alineado con los planos de la pared y el techo que representan el espesor de los bordes doblados 14.

Se proporciona una sección central o silla de montar 31 del clip 10, que conforma la sección del vástago en forma de T del clip visto en una vista en planta, para ajustar encima del bulbo 19 y la membrana 18 del extremo de la te 11 de rejilla. La silla de montar 31 es una estructura de doble pared; las paredes designadas 32, 33, están en planos verticales paralelos. Las paredes 32, 33 están separadas entre sí mediante la membrana 34 superior. La membrana 34 superior se dimensiona preferiblemente para unir estrechamente las paredes 32, 33 en las caras del bulbo 19 de la te de rejilla.

Bajo sus áreas de acoplamiento del bulbo, las paredes 32, 33 de la silla de montar se disponen para estar separadas de la membrana 18 de la te 11 de rejilla. En cada pared 32, 33 de la silla de montar se conforma una ranura horizontal alargada o abertura 36 de manera que las ranuras se oponen una a la otra. Por encima de la ranura 36 en cada pared 32, 33 hay un par de agujeros 37. Junto al extremo delantero o borde 38 de cada pared, se dobla hacia dentro una pestaña 39 de forma trapezoidal desde una línea o base 41 de unión con el cuerpo principal de la respectiva pared. En su estado libre, cada pestaña 39 tiene un borde 42 horizontal libre o distal superior configurado, cuando se ensambla con una te para extenderse bajo el bulbo 19 y estar ligeramente separado de la membrana 18 de la te.

En la pared 32 derecha de la silla de montar hay una pestaña 43 estampada o abierta. La pestaña 43 está inclinada hacia dentro y hacia arriba desde una línea o base 44 de unión con su pared correspondiente. El perfil de la pestaña es el de un polígono con un borde 46 delantero que se inclina hacia atrás y hacia arriba desde su base 44, un borde 47 libre horizontal superior, y un borde 48 trasero perpendicular a su base. Idealmente, la pestaña 43 es similar a la pestaña 39 guía de tal manera que estas pestañas se encuentran en un plano común y sus respectivas bases 41, 44 y bordes 42, 47 superiores se encuentran a lo largo de líneas comunes.

El clip 10 puede, a elección del instalador, montarse en el extremo de la te 11 de rejilla ya sea mediante encaje en la parte superior del bulbo 19 o por deslizamiento de la te y el clip uno respecto del otro en la dirección longitudinal de la te. Se graba una línea 51 en relieve en la pared 33 izquierda de la silla de montar para marcar una distancia de (3/4") o sea 1,9 cm desde el plano de las alas 21 para ser utilizada como un indicador para el instalador donde un código de construcción requiera que la te de rejilla no se pueda instalar más cerca que esta dimensión desde el ala 13 vertical del angular 12 de pared. El clip 10 se monta en un angular de pared encajándolo hacia abajo en el ala 13 vertical con los ganchos o pestañas 22 detrás del ala y el cuerpo principal del clip delante del ala. Esto se puede hacer antes o después de que el clip se ensamble con la te.

El frente o pestañas 39 guía en las paredes 32, 33 de la silla de montar facilitan el montaje del clip en la te donde la se te inserta longitudinalmente en el clip. Los bordes guía de las pestañas 39 guían la membrana 18 de la te de rejilla hacia el centro del clip sin impedir el movimiento longitudinal relativo. Los bordes 42 libres de las pestañas 39 están separados solamente una distancia limitada mayor que el espesor de la membrana 18, de manera que el bulbo 19 se centra más o menos antes de que el bulbo se acopla a la silla de montar 31.

La pestaña 43 abierta sirve para alinear la te 11 y el clip 10 de manera que se impide una inclinación hacia arriba excesiva. Esto se consigue mediante la pestaña 43 abierta acoplando la parte inferior del bulbo 19 reforzado con su borde 47 superior. La pestaña 43 abierta puede estar dimensionada para permitir cierta inclinación entre el clip 10 y la te 11 para facilitar el montaje y la compatibilidad con diferentes tamaños de bulbos reforzados. Dicha inclinación está restringida de manera que cuando el clip 10 se coloca en el extremo de la te 11 de rejilla antes de la colocación del clip en el angular 12 de pared, la inclinación no es lo suficientemente grave como para evitar el contacto de las pestañas o los ganchos 22 con la pared y el deslizamiento detrás del angular 12 de pared. Se hace referencia a la figura 7 donde se ve un clip de la técnica anterior que tiene libertad para inclinarse en una te de rejilla, pivotando alrededor de un punto 56 de una pestaña. Se verá en esta figura que los bordes inferiores de las alas del clip pueden golpear el borde superior del angular 12 de pared y evitar que los ganchos de tal diseño de la técnica anterior se deslicen detrás del ala 13 vertical del angular 12 de pared. La pestaña 43 abierta de la presente invención puede evitar esta inclinación excesiva del clip 10 facilitando por lo tanto el montaje rápido del clip al angular de pared. Por otra parte, en condiciones sísmicas, cuando una te transversal desliza hacia el exterior fuera del angular de pared y la gravedad tira hacia abajo en la te transversal para un conjunto de la técnica anterior, se puede producir algún daño con la pérdida del ajuste por fricción del clip al angular de pared y se puede producir la inclinación del clip. Con el clip de la técnica anterior en condiciones severas se puede producir una inclinación excesiva (similar a la mostrada en la figura 7) y contribuir a caerse las baldosas. La pestaña 43 abierta de la invención acuña el bulbo 19 entre el lado inferior de la silla de montar 31 y el borde 47 superior de la pestaña 43 evitando así esta excesiva inclinación.

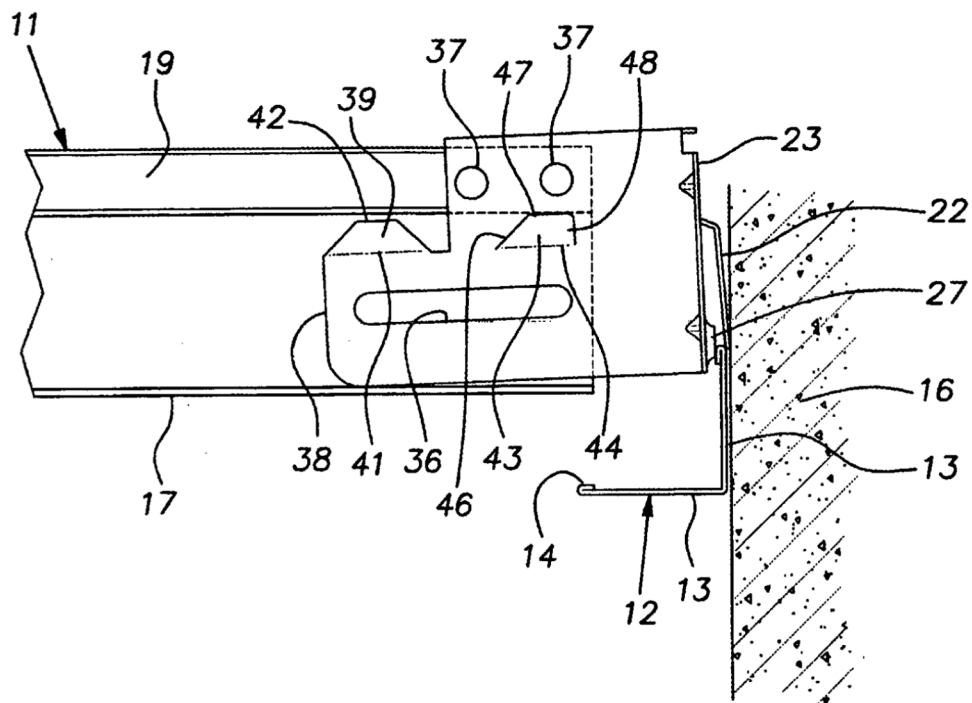
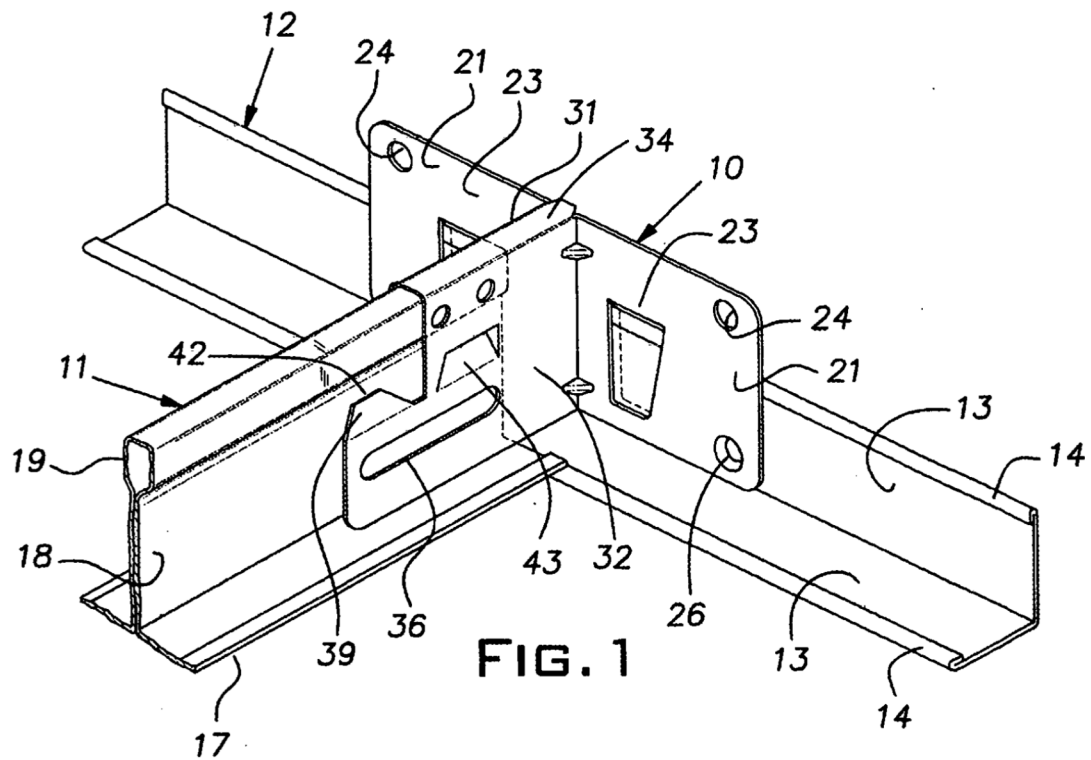
5 El clip 10 se puede fijar a la pared 16 después de que esté correctamente colocado en el angular de pared con tornillos o clavos en algunos o todos los agujeros 24, 26 del ala. Dependiendo del código de construcción aplicable, se pueden utilizar tornillos autoperforantes en el bulbo 19 reforzado a través de los agujeros 37 que lindan con los lados del bulbo 19 para bloquear el clip 10 y la te 11 contra el movimiento relativo. En otros casos en los que se desea el movimiento limitado entre el clip 10 y la te 11, se puede colocar un tornillo autoperforante en el centro de la ranura 36 y dirigido hacia la membrana 18 de la te.

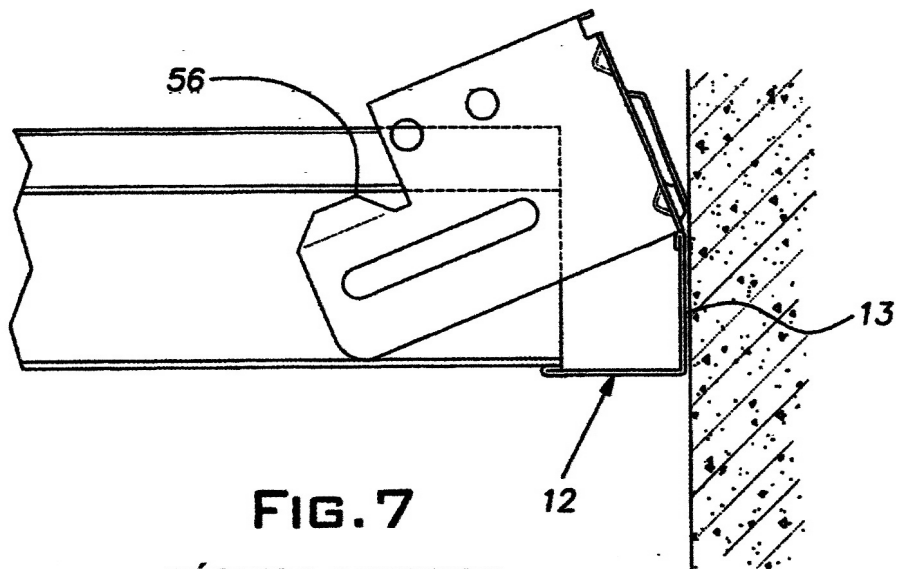
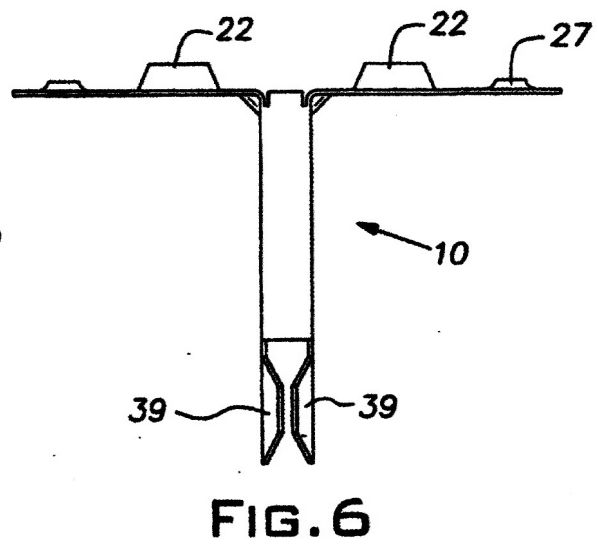
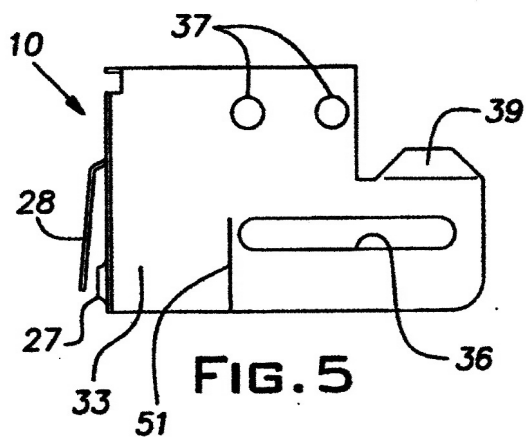
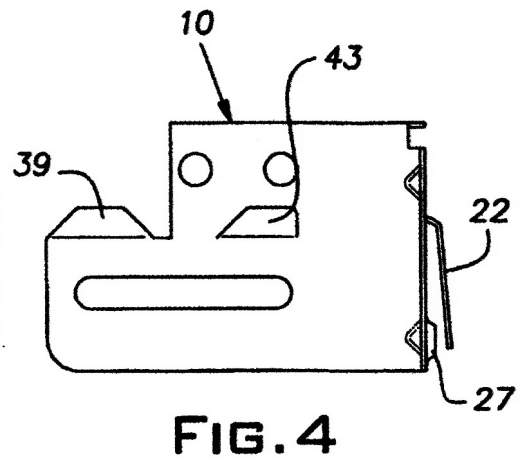
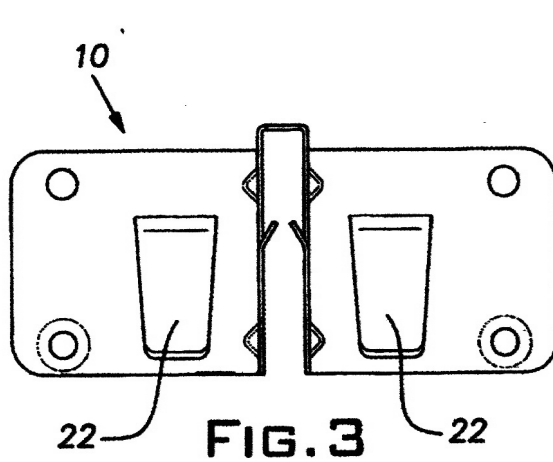
Debería ser evidente que esta descripción es a modo de ejemplo y que se pueden hacer varios cambios mediante la adición, modificación o eliminación de detalles sin apartarse del alcance de las reivindicaciones.

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un clip (10) sísmico para el anclaje del extremo de un elemento (11) de rejilla de techo suspendido a un angular (12) de pared que comprende una estampación de lámina de metal de una pieza, teniendo el clip (10) una sección (31) central de silla de montar y un par de alas (21) de montaje que se extienden en direcciones opuestas desde una parte trasera de la sección (31) de la silla de montar teniendo la sección (31) de la silla de montar un par de paredes (32, 33) paralelas separadas, siendo las paredes (32, 33) y las alas (21) simétricas alrededor de un plano imaginario a medio camino entre las paredes (32, 33), extendiéndose las alas (21) en un plano común perpendicular al plano imaginario y que incluyen cada una un gancho (22) detrás de dicho plano para el agarre de una ala vertical del angular (12) de pared, estando unidas las paredes (32, 33) de la silla de montar por una membrana (34) intermedia que separa las paredes (32, 33) una distancia que permite que las paredes (32, 33) monten a horcajadas el bulbo (19) reforzado del elemento (11) de rejilla cuando se instalen en el mismo, teniendo las paredes (32, 33) un par de pestañas (39) opuestas junto a sus extremos delanteros adaptadas para acoplarse a la parte inferior del bulbo (19) reforzado, incluyendo las paredes (32, 33) los agujeros (37) para recibir un tornillo para ser accionado en el bulbo (19) reforzado del elemento (11) de rejilla y ranuras (36) alargadas para un tornillo para utilizarlo en la membrana (18) del elemento (11) de rejilla, una pestaña (43) abierta en una de las paredes (32) de la silla de montar separada de la parte trasera de la pestaña (39) opuesta de su pared, estando la pestaña (43) abierta dispuesta para restringir el clip (10), cuando se instala en el extremo de la te (11) de rejilla, se incline excesivamente hacia arriba que, en condiciones sísmicas una te transversal desliza hacia el exterior fuera del angular (12) de pared y la gravedad tira hacia abajo la te transversal para sujetar el conjunto.
- 20 2. Un clip sísmico conforme lo expuesto en la reivindicación 1, en el que la citada pestaña (43) abierta tiene un borde (47) superior a una altura igual a la altura del borde (42) superior de la pestaña (39) opuesta adyacente.
3. Un clip sísmico conforme lo expuesto en la reivindicación 1, en el que la pestaña (43) abierta está separada del plano de las alas por una distancia de alrededor de 1,9 cm.
- 25 4. Un clip (10) sísmico de acuerdo con la reivindicación 1 para el anclaje del extremo de un elemento (11) de rejilla de techo suspendido a un angular (12) de pared que comprende una estampación de lámina de metal de una pieza, teniendo el clip (10) una sección (31) central de silla de montar y un par de alas (21) de montaje que se extienden en direcciones opuestas desde una parte trasera de la sección (31) de la silla de montar teniendo la sección (31) de la silla de montar un par de paredes (32, 33) separadas paralelas, las paredes (32, 33) y las alas (21) son simétricas alrededor de un plano imaginario a medio camino entre las paredes (32, 33), extendiéndose las alas (21) en un plano común perpendicular al plano imaginario y que cada una incluye un gancho (22) detrás de dicho plano para la sujeción del ala vertical del angular (12) de pared, estando unidas las paredes (32, 33) mediante una membrana (34) intermedia que separa las paredes (32, 33) una distancia que permite que las paredes (32, 33) monten a horcajadas sobre la parte superior del bulbo (19) reforzado del elemento (11) de rejilla cuando se instalan sobre el mismo, teniendo las paredes (32, 33) un par de pestañas (39) opuestas adyacentes a sus extremos delanteros adaptadas para acoplarse a la parte inferior del bulbo (19) reforzado, incluyendo las paredes (32, 33) agujeros (37) para recibir un tornillo para ser accionado en el bulbo (19) reforzado del elemento (11) de rejilla y ranuras (36) alargadas para un tornillo para utilizarlo en la membrana (18) del elemento (11) de rejilla, una pestaña (43) abierta en una de las paredes (32) de la silla de montar separada de la parte trasera de la pestaña (39) opuesta de su pared, estando dispuesta la pestaña (43) abierta para restringir el clip (10), cuando se instala en el extremo de la te (11) de rejilla, a partir de una inclinación hacia arriba en un grado en el que los ganchos (22) están imposibilitados de acoplarse en el borde superior del ala (13) vertical del angular (12) de pared adyacente a las zonas de las alas (21) evitando de esta manera que los ganchos (22) se inserten entre el angular (12) de pared y la pared (16) del edificio a la que está unido el angular (12) de pared.





TÉCNICA ANTERIOR