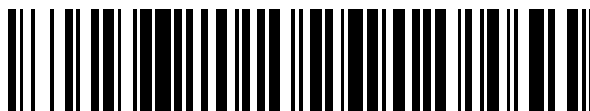


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 161**

51 Int. Cl.:

E04B 9/18 (2006.01)

E04B 9/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2011** **E 11182511 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015** **EP 2573290**

54 Título: **Sistema de soporte para el montaje de una rejilla de panel o estructura de soporte de pared**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.11.2015

73 Titular/es:

ROCKWOOL INTERNATIONAL A/S (100.0%)
Hovedgaden 584
2640 Hedehusene, DK

72 Inventor/es:

MOSIADZ, MACIEJ GREZGORZ

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 552 161 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

Sistema de soporte para el montaje de una rejilla de panel o estructura de soporte de pared

Sector técnico

- 5 La presente invención se refiere a un sistema de soporte para el montaje de una rejilla de panel en una estructura de soporte de techo o de pared, comprendiendo el citado sistema una pluralidad de perfiles de retención de panel que tienen cada uno una sección transversal en forma de T invertida con una porción de red que tiene una porción de bulbo en su extremo distal, y un par de pestañas de soporte de panel para soportar y retener paneles de pared o de techo; y una pluralidad de enganches con medios de montaje para fijar los enganches a una estructura de soporte y medios de recepción para recibir y retener la porción de bulbo de la pata de un perfil de retención de panel.
- 10 Un sistema de soporte de tal tipo es conocido a partir de los documentos EP-A-0541958, WO-A-01/90586 o US 6.892.500 B2, que se refiere a una estructura de soporte de techo suspendida, en la que existen varios enganches en el techo y correderas en forma de T que llevan los paneles de techo se montan en los enganches. Las correderas en forma de T están provistas de una porción de bulbo apuntada triangular que facilita la penetración en el enganche. El enganche está provisto de dos pestañas distales que se acercan una a la otra, pero abiertas mediante
- 15 el bulbo triangular apuntado de la corredera en forma de T, que está subsiguientemente retenida en el interior del enganche debido a la fuerza de retroceso de las pestañas distales del enganche.
- Si es necesario dismantelar uno o más paneles de un techo suspendido mediante esta estructura descrita en el documento US 6.892.500, existe el riesgo de que los perfiles en forma de T se deformen cuando se extrae el bulbo del perfil en forma de T del enganche. Esta deformación es probable que ocurra asimismo si se levantan los perfiles
- 20 para separarlos de los enganches. Aunque resulta deseable poder reorganizar o cambiar los paneles en el techo y por lo tanto dismantlar al menos una porción del techo, debe producirse una fuerza de sujeción suficiente por parte de la estructura de montaje, de manera que el peso de los paneles de techo no arranque los perfiles en forma de T de los enganches.
- No obstante, sin comprometer la fuerza de sujeción, resulta deseable proporcionar un sistema de soporte que sea
- 25 más fácilmente dismantlable. De acuerdo con esto, esto es un objeto de la presente invención.
- La presente invención se refiere a un sistema de soporte del tipo mencionado inicialmente, en el que cada enganche está provisto de una porción de base que está provista de los medios de montaje y de dos pestañas substancialmente paralelas a cada lado de la citada porción de base, teniendo las citadas pestañas salientes hacia el interior que miran uno al otro para recibir la porción de bulbo de un perfil en forma de T, en el que el saliente de
- 30 enganche comprende una primera porción y una segunda porción, en la que la segunda porción es la más cercana a la porción de base de la enganche. En particular, la citada primera porción puede tener preferiblemente un plano inclinado de recepción que forma un ángulo de menos de 45°, preferiblemente menos de 30°, con respecto a las pestañas de recepción y teniendo la segunda porción una superficie inclinada opuesta que forma al menos 30°, preferiblemente al menos 45° con respecto a las pestañas de recepción. Esto facilita la recepción de la porción de bulbo durante la inserción en el enganche durante el montaje y la segunda porción retiene la porción de bulbo en el enganche e impide que el perfil se dismantle de manera espontánea, por ejemplo, cuando soporta el peso del techo suspendido.
- Un sistema de montaje de acuerdo con la presente invención se encuentra ventajoso puesto que la fuerza de sujeción es predecible de manera más precisa y el dismantle del perfil en forma de T de los enganches es aún
- 40 posible, pero de una manera predecible tal como levantando o de algún otro modo, la deformación del perfil en el enganche durante el dismantle se elimina.
- En una realización preferida, la porción de bulbo es rectangular. Esto permite un ajuste preciso del perfil en forma de T en el enganche.
- Además, preferiblemente los salientes están situados en las pestañas a una primera distancia determinada con respecto a la porción de base, y el bulbo en la dirección ascendente se extiende en una segunda distancia que es
- 45 igual o menor que la citada primera distancia determinada. Por ello, la posición del perfil en forma de T es muy precisa cuando el perfil se monta en los enganches, lo cual a su vez permite un montaje más preciso del panel.
- Preferiblemente, los salientes están situados en una sub-pestaña en cada una de las dos pestañas paralelas, estando las citadas sub-pestañas formadas integralmente en las pestañas paralelas con sus extremos distales hacia la porción de base del enganche. Por ello, se consigue una fuerza de retroceso determinada en el enganche y por ello una mejor fuerza de retención para retener el perfil en forma de T en el enganche.
- 50 En una realización, las pestañas pueden estar provistas de porciones de pestaña de collarín distal dobladas hacia fuera. Por ello, la recepción de los perfiles puede facilitarse durante el montaje, lo que puede resultar ventajoso en particular cuando el perfil debe montarse en varios enganches a la vez.

En lo que sigue, la invención se describe con más detalle a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

la fig. 1 es una vista en perspectiva de un enganche montado en un perfil en forma de T de acuerdo con la realización preferida de la invención;

5 la fig. 2 es una vista de sección transversal esquemática del sistema de montaje;

la fig. 3 es una vista frontal de sección transversal esquemática del enganche y el perfil en un sistema de montaje de acuerdo con la invención;

la fig. 4 es una vista en perspectiva de un enganche de un sistema de montaje de acuerdo con una realización preferida de la invención; y

10 la fig. 5 es una vista de sección transversal esquemática de un conjunto de perfil – enganche con una herramienta de desmontaje enganchada alrededor del perfil,

la fig. 6 es una vista de sección transversal esquemática de un conjunto de perfil – enganche de acuerdo con una segunda realización de la invención, y

la fig. 7 es una vista desde arriba del conjunto de la fig. 6.

15 Con referencia a las figuras 1 a 4, se muestran vistas detalladas de una realización preferida de un sistema de soporte para el montaje de una rejilla de panel suspendida en una estructura de soporte de techo o de pared de acuerdo con la invención. Varios enganches 2 están montados mediante tornillos (no mostrados) o de otra forma, en un elemento de edificación 3 tal como una pared o un techo. Los enganches 2 están montados en filas en una estructura de rejilla (no mostrada) de manera que cada fila de enganches está adaptada para recibir un perfil 1 de retención de panel. Este perfil 1 está provisto de una sección transversal en forma de T invertida con un par de
20 pestañas 11 de soporte de panel que se extienden lateralmente para soportar y retener paneles de pared o de techo 4 (véase la fig. 2), y una porción de malla 12 que tiene una porción de bulbo 10 en su extremo distal que es ortogonal a las pestañas 11 de soporte de panel.

25 Cuando los enganches 2 se fijan en la rejilla en la estructura 3 de pared o de techo, se colocan los paneles 4 y, a continuación, se inserta el perfil 1 en forma de T entre dos paneles 4 y en la ranura de recepción del enganche 2.

Como se muestra en las figuras, el enganche 2 tiene una porción de base 21, que está provista de medios de montaje en forma de dos agujeros 21a de montaje en cada extremo de la porción de base 21 para montar el enganche 2 en una estructura 3 de soporte, tal como una pared o un techo existente. El enganche 2 está asimismo provisto de dos pestañas 22 substancialmente paralelas a cada lado de la citada porción de base 21. En estas dos
30 pestañas 22 laterales, existen medios de recepción para recibir y retener la porción de bulbo de la pata de un perfil 1 de retención de panel en el enganche 2. Estos medios de recepción comprenden salientes 23 hacia dentro en cada una de las pestañas 22 laterales que miran uno hacia otro para recibir la porción de bulbo 10 de un perfil 1 en forma de T. Cada saliente 23 del enganche comprende una primera porción y una segunda porción, en la que cada segunda porción es la más cercana a la porción de base del enganche. La primera porción tiene un plano inclinado de recepción que forma un ángulo de menos de 45°, preferiblemente menos de 30°, con respecto a las pestañas de
35 recepción y teniendo la segunda porción una superficie inclinada opuesta que forma un ángulo de al menos 30°, preferiblemente al menos 45° con respecto a las pestañas de recepción. Los salientes 23 se encuentran en una pestaña 22a de resorte cortada como se muestra especialmente en las figuras 1 y 4, para permitir que se ejerza una fuerza de retroceso sobre los salientes 23 cuando se inserta el perfil 1 en el enganche 2. Estas pestañas 22a de resorte pueden dar lugar a que se permita que la porción de bulbo 10 del perfil 1 penetre en el enganche y por ello proporcione una fuerza de retención una vez que el perfil 1 está en su sitio. El diseño del enganche 2 se encuentra asimismo ventajoso debido a que el enganche está hecho de una sola lámina de metal que está cortada y doblada a la forma deseada. Esto hace que el enganche 2 sea fácil y barato de fabricar.

40 El perfil 1 en forma de T tiene una porción de bulbo 10 substancialmente rectangular en su extremo distal. Esta porción de bulbo 10 preferiblemente tiene una anchura correspondiente a la distancia interior entre las dos pestañas 22 laterales paralelas del enganche 2. La porción de bulbo 10 preferiblemente tiene también una longitud, que es igual o menor que la distancia entre los salientes 23 y la porción de base 21 del enganche 2.

Con referencia a la figura 5, puede proporcionarse una herramienta 5 de desmontaje en un segundo aspecto de la invención. La herramienta 5 es una herramienta de desmontaje de tipo tijera, que comprende miembros de agarre 51 adaptados para topar con la superficie que mira hacia el panel de las pestañas 11 de soporte del perfil 1 en forma de T para desenganchar el perfil 1 del enganche 2 si el perfil 1 tiene que ser desmontado de los enganches 2. Utilizando una herramienta 5 de tipo tijera, estos miembros de agarre 51 pueden ser insertados fácilmente entre el panel y la pestaña 11 de soporte del perfil 1 en forma de T. El perfil 1 puede ser agarrado fácilmente por la herramienta 5, puesto que los miembros de agarre 51 planos tienen entonces una unión firme con el perfil 1, de
55 manera que el perfil 1 puede ser desenganchado del enganche.

Con referencia a las figuras 6 y 7, se muestra una realización de un sistema de montaje. Esta realización está adaptada para los llamados perfiles T24. Los perfiles T24 tienen un reborde frontal de 24 mm de ancho (lado visible) para cubrir (y sujetar) los bordes de los paneles 4 de pared bajo los mismos y con un bulbo 10 de aproximadamente 6,5 mm de ancho en el lado trasero – el bulbo 10 es enganchado / presionado / empujado en el interior de los enganches 2 (llamados también brida de fijación en T para esta realización). Se ha encontrado que la unión de los perfiles 1 T24 a los enganches 2 (o brida de fijación en T) es suficientemente fuerte y segura frente a una retirada accidental del T24 con las manos o los dedos, dañando el reborde frontal del T24, cuando los perfiles 1 T24 se montan en la pared en el canal de las bridas de fijación en T entre dos paneles 4 de pared, así que las uniones (hueco) lineales entre dos paneles 4 de pared están completamente cubiertas por el reborde frontal de los perfiles T24 (lado visible). Además, se encuentra que la unión es fácilmente desmontable posteriormente con una herramienta 5 de retirada de una forma de diseño especial sin dañar el reborde frontal del perfil T24, así que el perfil T24 puede ser reutilizado.

El bulbo 10 del perfil T24 se conduce entre dos extremos 22b abiertos (alas anchas) de forma especial, que conducen el bulbo 10 al interior de los dos extremos estrechos (alas estrechas), abierto en un ángulo adecuado, tal como un ángulo de aproximadamente 30°. Un ángulo de aproximadamente 30° asegura que el bulbo 10 del perfil T24 puede introducirse fácilmente en las alas estrechas 22. En el lado opuesto las alas estrechas 22, los salientes 23 forman un ángulo de 45°, de manera que pueden mantener el bulbo 10 en el perfil T24 1 en el interior de la brida 2 de fijación en T de una manera suficientemente firme y segura. Las alas estrechas 22a integradas en las alas anchas 23 están diseñadas para conseguir suficiente flexibilidad, lo cual en unión con el tipo de acero y el grosor del mismo hace que las alas estrechas 22a, 23 (con un ángulo de 45° en un lado y un ángulo de 30° en el segundo lado) sean suficientemente flexibles y fuertes. Las alas anchas 22 de las bridas de fijación en T son lo bastante rígidas para mantener a los perfiles T24 situados adecuadamente en la pared 3 – perpendiculares a la superficie de la pared – cuando los perfiles T24 1 están fijados en las bridas 2 de fijación en T. La superficie de las alas más grandes puede proporcionar asimismo algo de soporte inferior a los paneles de pared de 40 mm de espesor en común con las bridas de soporte que se acompañan. La carga de cada panel 4 de pared es proporcionada individualmente a la pared principalmente mediante bridas de soporte que forman ángulo, mientras que las bridas de fijación en T pueden transferir algo de carga, así como soportar a las bridas de soporte.

Las bridas de fijación en T montadas adecuadamente en la pared alrededor de cada panel individual – min. 2 unidades de las bridas de fijación en T bajo cada panel y min. 1 unidad de la brida de fijación en T en el lado izquierdo y derecho de cada panel – son también responsables de una adecuada colocación de los paneles de pared en la pared.

La brida 2 de fijación en T de la fig. 6 y 7 con una porción de base que tiene pestañas de montaje 21b dispuestas a un lado de la brida de fijación en T, y las pestañas de montaje 21b tienen taladros de montaje 21a dispuestos en las mismas para el montaje de la brida de fijación en T a una estructura de soporte 3. La forma de los taladros 21a, preferiblemente taladros largos, utilizados en las bridas 1 de fijación en T proporciona la posibilidad de ajustar la posición de la brida de fijación en T en la pared 3 – izquierda y derecha o arriba y abajo (dependiendo de sus bridas de fijación lateral para los perfiles T24 verticales o bridas de fijación inferior para los perfiles T24 horizontales en la pared) – incluso cuando el perfil T24 está situado en la brida de fijación en T, pero antes de que los paneles de pared estén instalados entre ellas – los agujeros 21a están “fuera” de la superficie de reborde frontal de 24 mm, de manera que los tornillos pueden ser desenroscados y enroscados fácilmente para asegurar una posición adecuada de todas las bridas 2 de fijación en T y los perfiles 1 T24 antes de que los paneles 4 de pared sean montados.

En el caso de que se prefiera que los perfiles 1 deban fijarse para evitar una retirada de los enganches 2, una manera muy simple de conseguir esto es proporcionar un vástago a través del enganche 2 y el perfil 1. Generalmente, los perfiles 1 en T están provistos de taladros dispuestos en la porción de red 12 de los mismos, y estos taladros pueden ser utilizados para este propósito. Alternativamente, un tornillo o uñeta puede ser dirigido a través del perfil 1 y el enganche 2 para asegurar el que los perfiles 1 no puedan ser separados de los enganches 2. Esto puede ser asimismo una medida de seguridad extra cuando los enganches 2 y los perfiles 1 se utilizan para montaje en techo, con el fin de evitar el potencial riesgo de que los perfiles 1 y los paneles 4 se caigan.

En lo anterior, la invención se describe con referencia a una realización preferida. En la descripción de la invención, términos como ascendente, lateral, horizontal u otros deben entenderse como términos relativos, puesto que se considera que la invención puede ser utilizada en montajes de panel de relación de diferentes orientaciones, es decir, en montajes de techo tanto horizontal como inclinado y en montajes de panel de pared vertical. Así, los términos se refieren a las pestañas y a la orientación de las porciones con respecto a la superficie del elemento de edificación 3, por ejemplo “vertical” u otros se refiere a una orientación ortogonal esencialmente, y “lateral” y otros se refiere a una orientación generalmente paralela a la superficie del elemento de edificación 3.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de soporte para el montaje de una rejilla de panel en una estructura de soporte de techo o de pared, comprendiendo el citado sistema:

- una pluralidad de perfiles (1) de retención que tienen cada uno una sección transversal en forma de T invertida con

5 - una porción de mallado que tiene una porción de bulbo (10) en su extremo distal, y

- un par de pestañas (11) de soporte para soportar y retener los paneles (3) de pared o de techo; y

- una pluralidad de enganches (2) con medios de montaje para la fijación de los enganches a la estructura de soporte, y medios de recepción para recibir y retener la porción de bulbo (10) de la pata de un perfil (1) de panel de retención,

10 en el que cada enganche (2) está provisto de una porción de base (21) que está provista de los medios de montaje y una pestaña (22) dispuesta a cada lado de la citada porción de base (21), siendo las dos pestañas (22) substancialmente paralelas una a otra y que tienen salientes (23) hacia el interior que miran unos a otros para recibir la porción de bulbo (10) de un perfil (1) en forma de T,

caracterizado por que

15 cada uno de los salientes (23) del enganche comprende una primera porción y una segunda porción, en el que la segunda porción es la más cercana a la porción de base (21) del enganche (2) y en el que la citada primera porción tiene un plano inclinado de recepción que tiene un ángulo de menos de 45°, preferiblemente menos de 30°, con respecto a las pestañas de recepción y teniendo la segunda porción una superficie de plano inclinado opuesta que forma al menos 30°, preferiblemente al menos 45° con respecto a las pestañas de recepción.

20 2. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la porción de bulbo (10) es rectangular.

3. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que los salientes (23) están dispuestos en las pestañas (22) a una primera distancia predeterminada de la porción de base (21), y el bulbo (10) en la dirección ascendente se extiende a una segunda distancia, que es igual o menor que la citada primera distancia predeterminada.

25 4. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los salientes (23) están dispuestos en una sub-pestaña (22a) en cada una de las dos pestañas (22) paralelas, estando las citadas sub-pestañas (22a) formadas integralmente en las pestañas (22) paralelas con sus extremos distales hacia la porción de base (21) del enganche (2).

5. Sistema de acuerdo con cualquiera de las realizaciones precedentes, en el que las pestañas están provistas de porciones de pestaña de collarín distales dobladas hacia fuera.

30

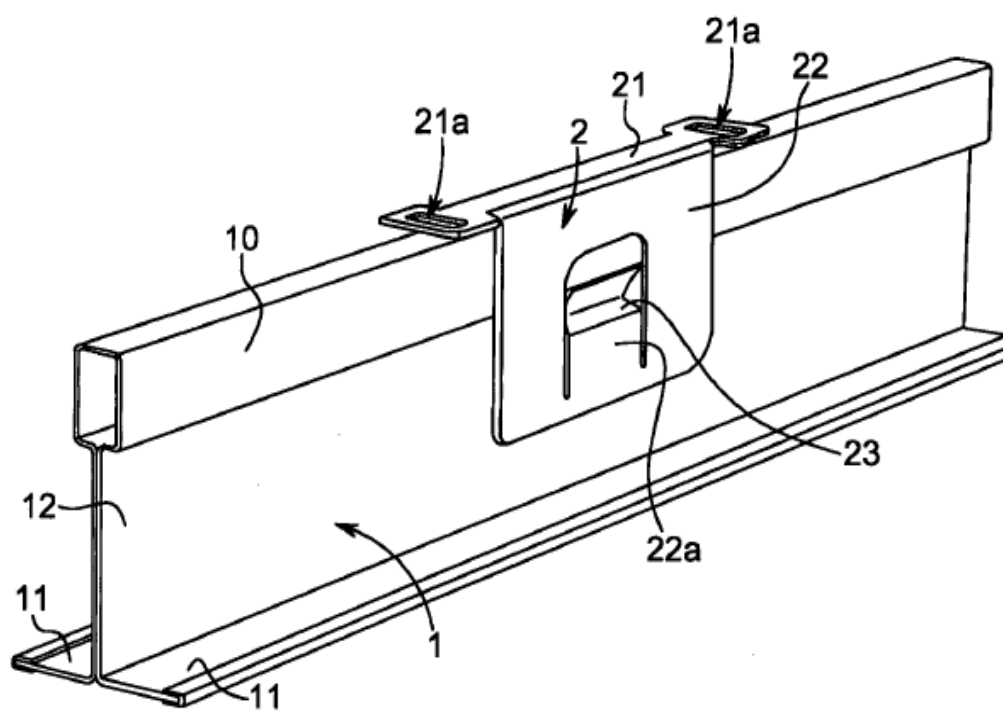


FIG. 1

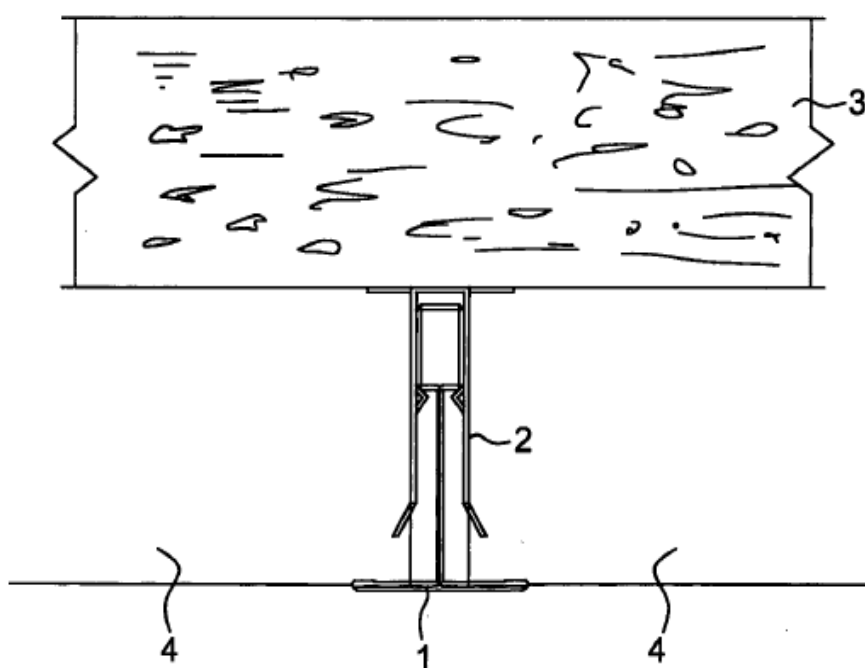


FIG. 2

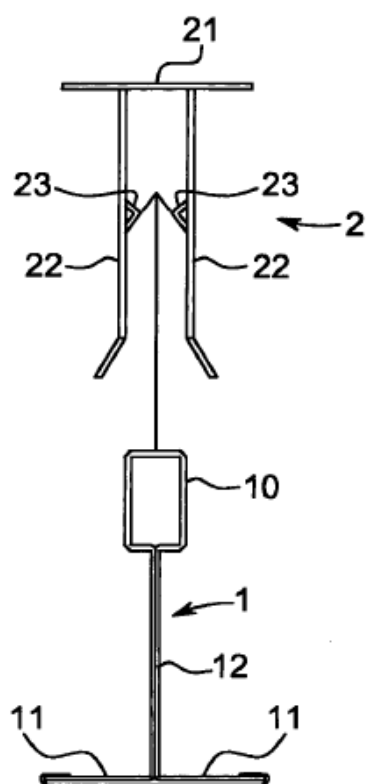


FIG. 3

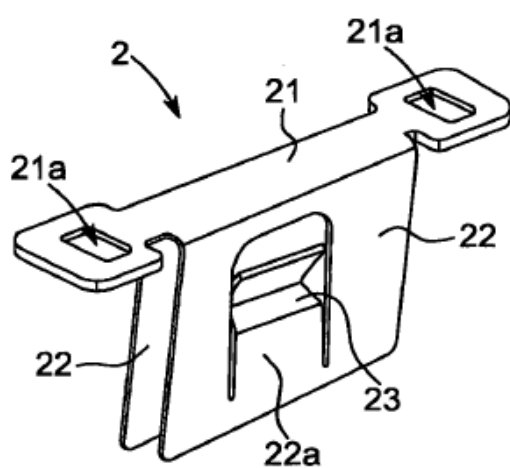


FIG. 4

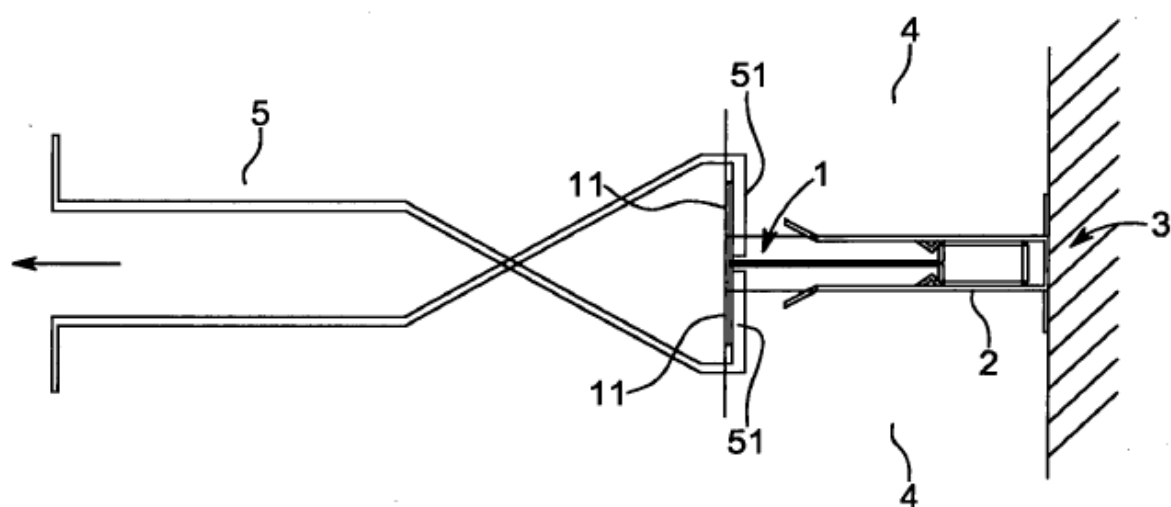


FIG. 5

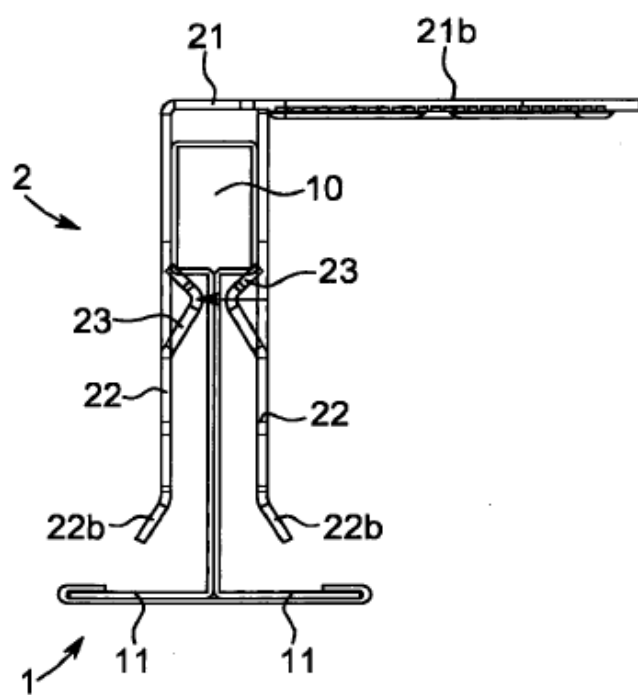


FIG. 6

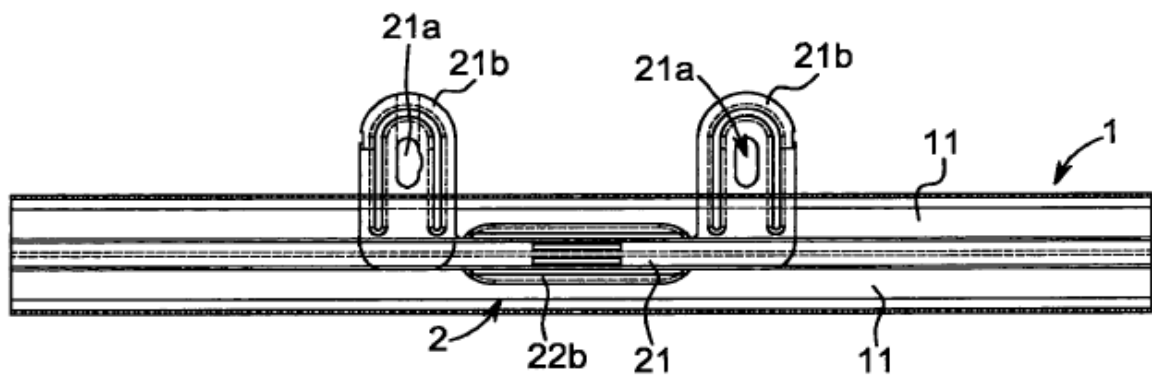


FIG. 7