

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 657 506**

21 Número de solicitud: 201631076

51 Int. Cl.:

E04B 9/02 (2006.01)

F24F 7/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

05.08.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.03.2018

56 Se remite a la solicitud internacional:

PCT/ES2017/070542

71 Solicitantes:

ZORRILLA DIAZ, Javier (100.0%)

Urb. Alzuza II nº 63

31486 ALZUZA (Navarra) ES

72 Inventor/es:

ZORRILLA DIAZ, Javier

74 Agente/Representante:

URÍZAR BARANDIARAN, Miguel Ángel

54 Título: **INSTALACIÓN PARA VENTILACIÓN/HIGIENIZACIÓN DE RECINTOS A TRAVÉS DE FALSOS
TECHOS REALIZADOS CON PANELES DE CONSTRUCCIÓN; SISTEMA DE MONTAJE DE
ESTOS PANELES DE CONSTRUCCIÓN; Y PANEL DE CONSTRUCCIÓN EMPLEADO**

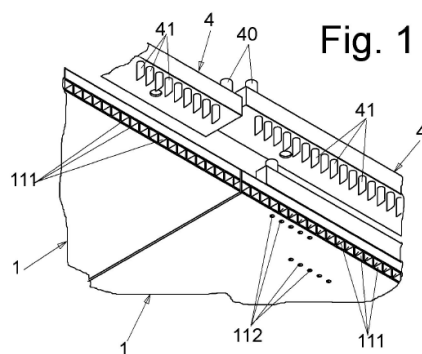
57 Resumen:

Instalación para ventilación/higienización de recintos a través de falsos techos realizados con paneles de construcción; sistema de montaje de estos paneles de construcción; y panel de construcción empleado.

La instalación consta de paneles (1) ensamblados entre sí quedando todos ellos en un mismo plano horizontal formando el falso techo sobre el que se disponen unas toberas (4) provistas de, al menos, un conector (40) asociado a una conducción externa.

El sistema de montaje incluye, al menos, un perfil conector (2) provisto de orificios (O2); y una pluralidad de orificios ciegos (O1) practicados en la cara oculta del panel (1); insertándose en dichos orificios (O1) unos elementos de posicionamiento (21).

El panel (1) se estructura en varias capas iniciales adosadas que, en conjunto, constituyen un soporte rígido/duro; al menos, una capa central celular (11c); y una o varias capas finales, que funcionan como reflectante acústico y/o proporcionan la cara-vista de acabado.



INSTALACIÓN PARA VENTILACIÓN/HIGIENIZACIÓN DE RECINTOS A TRAVÉS DE FALSOS TECHOS REALIZADOS CON PANELES DE CONSTRUCCIÓN; SISTEMA DE MONTAJE DE ESTOS PANELES DE CONSTRUCCIÓN; Y PANEL DE CONSTRUCCIÓN EMPLEADO.

DESCRIPCIÓN

5 Objeto de la invención

El objeto del invento se refiere a:

- una instalación para ventilación/higienización de recintos a través de falsos techos realizados con paneles de construcción;
- un sistema de montaje de estos paneles de construcción para obtener el falso techo; y
- 10 • los paneles de construcción empleados en esta instalación, ensamblados entre sí y colgados del verdadero techo empleando este sistema de montaje.

Antecedentes de la invención

En el actual estado de la técnica ya se conocen:

- 15 • instalaciones para ventilar/acondicionar recintos a través de su falso techo en el que quedan ocultos a la vista (por ejemplo y entre otras) las conducciones de aire acondicionado (quedando a la vista únicamente las rejillas de aireación) y los cables de las conexiones eléctricas (quedando a la vista únicamente los puntos de luz);
- los paneles empleados en la construcción de estos falsos techos (denominados genéricamente paneles-sándwich). Incluso se conocen paneles-sándwich estructurales isotérmicos de varias capas denominados SIP (sigla en inglés que corresponde a "Structural Insulated Panels").
- 20 • sistemas o soluciones para montar estos paneles de techo ensamblados entre sí a tope; así como soluciones para colgarlos del verdadero techo bien directamente o bien indirectamente (a través de una estructura/armazón interpuesto).

25 Problema técnico a resolver

La utilización de instalaciones y paneles ensamblados con tecnologías conocidas presenta problemas/limitaciones técnicas ya que el techo resultante no permite, por ejemplo, renovar el aire ni controlar la temperatura y/o la humedad ambiental del recinto a través del falso techo

resultante. Tampoco permite filtrar el aire, para eliminar del ambiente polvo, polen, ácaros y demás gérmenes que perjudican la salud y la calidad de vida.

Por otra parte, empleando tecnologías conocidas:

- 5 • para el montaje del falso techo se requiere excesiva mano de obra y/o complejas estructuras/armazón para soportarlo;
- el falso techo resultante no es versátil: con los sistemas de montaje actuales no es posible, por ejemplo, higienizar el recinto a través de los propios paneles; ni colgar en ellos elementos accesorios (por ejemplo lámparas o detectores); ni, en general, modificar su funcionalidad sin realizar obras.

10 Descripción de la invención

El objeto del invento resuelve estos problemas y limitaciones técnicas. Se caracteriza porque:

- La instalación consta de:

- un panel de construcción, o varios paneles ensamblados entre sí quedando todos ellos en un mismo plano horizontal formando el falso techo;
- 15 • un sistema de montaje de estos paneles a tope entre sí y/o colgando directa/indirectamente del verdadero techo; y
- una o varias toberas provistas de, al menos, un conector asociado a una conducción externa; yendo dichas toberas dispuestas sobre los paneles ocultas a la vista y conectadas con ellos a través de una pluralidad de tuberías que inciden en correspondientes orificios
- 20 practicados en dichos paneles y a través de los cuales se insufla o extrae del recinto aire, agua pulverizada, bactericidas o productos similares utilizados en la ventilación/higienización, que tiene lugar a través de los propios paneles.

- El sistema de montaje de los paneles de construcción empleados en esta instalación incluye:

- al menos, un perfil conector provisto de orificios;
- 25 • una pluralidad de orificios ciegos alineados que se practican en la cara oculta del panel y en correspondencia con al menos uno de sus bordes;
- unos elementos de posicionamiento que se insertan en dichos orificios del panel; y
- unos elementos (tornillería, remaches o similar) que sujetan entre sí el panel y el perfil conector;

- El panel de construcción empleado en esta instalación y ensamblado a paneles contiguos empleando este sistema de montaje se estructura en

- varias capas iniciales adosadas que, en conjunto, constituyen un soporte rígido/duro (siendo al menos una de estas capas metálica, y siendo al menos otra de estas capas de un polímero termoplástico);
- al menos, una capa central celular, con una multiplicidad de celdillas longitudinales que constituyen una cámara de aire (siendo dicha capa central celular de un polímero termoplástico extruido); y
- una o varias capas finales, de material y/o textura adecuados para funcionar como reflectante acústico y/o proporcionar la cara-vista de acabado (en la misma capa o en una capa adosada diferente).

La instalación también se caracteriza porque, en cada tobera, las tuberías son conductos que pueden abrirse o cerrarse individualmente y mantenerse abiertos o cerrados de forma independiente y no sincronizada.

El sistema de montaje también se caracteriza porque:

- el perfil conector presenta configuración en "T", con los orificios practicados en sus respectivas alas y dispuestos por parejas; quedando el alma intercalada entre dos paneles enfrentados a tope (en una configuración adecuada para unir entre si dos paneles a tope);
- el perfil conector presenta configuración en "Z" con los orificios practicados en una de sus alas (de modo que para fijar el perfil conector al panel basta anclar con tornillería los elementos de posicionamiento en los orificios y para colgar el conjunto basta enganchar el ala opuesta a un perfil de base, que forma parte del techo o pared verdaderos);
- el perfil conector presenta configuración en "Z" con los orificios practicados en una de sus alas; y presentando el extremo del otro ala acodado en gancho (en una configuración adecuada para colgar el conjunto enganchando este gancho a un perfil de base, que forma parte del techo o pared verdaderos).
- particularmente, los elementos de posicionamiento son tuercas-remache;
- particularmente, en al menos uno de dos paneles contiguos enfrentados a tope, los elementos de posicionamiento insertados en sus orificios del panel son tetones; de modo que el otro panel es practicable (junto con su correspondiente perfil conector).

El panel de construcción empleado también se caracteriza porque la capa final que constituye la cara-vista de acabado lleva practicadas una pluralidad de perforaciones.

Otras configuraciones y ventajas de la invención se pueden deducir a partir de la descripción siguiente, y de las reivindicaciones dependientes.

5 Descripción de los dibujos

Para comprender mejor el objeto de la invención, se representa en las figuras adjuntas una forma preferente de realización, susceptible de cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento. En este caso:

La figura 1 representa una vista general esquemática en perspectiva de la instalación objeto del
10 invento en la que se aprecian todos los elementos componentes básicos, con sus partes y accesorios principales.

La figura 2a representa una vista parcial esquemática del sistema de montaje a tope entre paneles de construcción (1), para un ejemplo de realización.

La figura 2b representa una vista parcial similar a la figura 2a, para un ejemplo de realización
15 alternativa, en la que uno de los paneles de construcción (1) es practicable respecto a su contiguo.

La figura 2c representa una vista parcial similar a las figuras 2a y 2b, para un ejemplo de realización alternativa, en la que dos paneles de construcción (1) son practicables respecto a la estructura/armazón (EA) que los soporta.

20 La figura 2d representa una vista parcial similar a la figura 2c, para un ejemplo de realización alternativa, en la que dos paneles de construcción (1) van colgados y no son practicables respecto a la estructura/armazón (EA) que los soporta.

La figura 3 representa una vista general esquemática en perspectiva del panel de construcción (1) empleado de acuerdo con el invento, para un ejemplo de realización.

25 Descripción detallada de una realización preferente

Se describe a continuación un ejemplo de realización práctica, no limitativa, del presente invento. No se descartan en absoluto otros modos de realización en los que se introduzcan cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

El objeto del invento se refiere a una instalación para ventilación/higienización de recintos a través
30 de falsos techos realizados con paneles de construcción; al sistema de montaje de estos paneles de construcción; y al panel de construcción empleado.

De conformidad con la invención, y según la realización representada, la instalación consta, como mínimo, de uno o varios paneles de construcción (1) y una o varias toberas (4) provistas de, al menos, un conector (40) asociado a una conducción externa; yendo dichas toberas (4) dispuestas sobre los paneles (1), ocultas a la vista y conectadas con ellos a través de una pluralidad de tuberías (41) que inciden en correspondientes orificios practicados en dichos paneles (1) y a través de los cuales se insufla o extrae del recinto aire, agua pulverizada, bactericidas o productos similares utilizados en la ventilación/higienización, que tiene lugar a través de los propios paneles (1).

Preferentemente, en la instalación se emplean:

- 10 • varios paneles (1) ensamblados entre sí, quedando todos ellos en un mismo plano horizontal formando el falso techo. Está incluido en el objeto del invento desde emplear un único panel (1), cuya geometría coincida con la del recinto donde se construye el falso techo, hasta emplear todos los paneles (1) que sean necesarios (y que podrán ser de cualquier geometría según necesidad) sin alterar por ello la esencia del invento;
- 15 • varias toberas (4) en cada una de las cuales las tuberías (41) son conductos que pueden abrirse o cerrarse individualmente (y mantenerse abiertos o cerrados de forma independiente y no sincronizada) multiplicando así las combinaciones posibles para insuflar o extraer del recinto aire, agua pulverizada, bactericidas o productos similares utilizados en la ventilación/higienización, que tiene lugar a través de los propios paneles
- 20 (1).

De conformidad con la invención, y según la realización representada, el sistema de montaje de los paneles de construcción (1) empleados en esta instalación incluye, al menos, un perfil conector (2) provisto de orificios (O2); una pluralidad de orificios ciegos (O1) alineados, que se practican en la cara oculta del panel (1) y en correspondencia con al menos uno de sus bordes; y unos elementos de posicionamiento (21) que se insertan en dichos orificios (O1) practicados en el panel (1).

En función de las necesidades constructivas concretas de cada caso, el número y/o disposición tanto de los citados orificios (O1) practicados en el panel (1) como de los orificios (O2) practicados en el perfil conector (2) puede variar. También puede variar la geometría del perfil conector (2) según necesidad, sin alterar por ello la esencia del invento. Así:

En el ejemplo de realización representado en la figura 2a, para unir dos paneles (1) a tope se utiliza un perfil conector (2) de configuración en "T" con sus orificios (O2), (O'2) dispuestos por parejas en sus alas. Se practican una pluralidad de orificios ciegos (O1) alineados en la cara oculta del panel (1) y en correspondencia con al menos uno de sus bordes; se insertan los

elementos de posicionamiento (21) en dichos orificios (O1); y se enfrentan dos elementos de posicionamiento (21), correspondientes a dos paneles (1) distintos, con dos orificios (O2), (O'2) de una misma pareja en el perfil conector (2) y se fijan entre sí empleando tornillería (21a) para obtener una sólida unión de dos paneles (1) enfrentados a tope contra el alma (20) del perfil conector (2); de modo que el alma (20) absorbe la dilatación de los paneles (1) enfrentados y su canto libre ofrece continuidad en la cara vista del falso techo.

Para montar dos paneles (1) ensamblados entre sí basta fijar los elementos de posicionamiento (21) de un panel (1) en uno de los orificios (O2) del perfil conector (2) y los elementos de posicionamiento (21) de un panel (1) contiguo en el otro orificio (O'2) del perfil conector (2). En este ejemplo de realización, es indistinto a los efectos del invento emplear tornillería (21a) o remaches. Los elementos de posicionamiento (21) son tuercas-remache.

En el ejemplo de realización representado en la figura 2b, para unir dos paneles (1) a tope haciendo que uno de ellos sea practicable respecto al otro (para, por ejemplo, poder acceder al recinto delimitado entre el falso techo y el techo verdadero) basta sustituir la tornillería (21a) de uno de los paneles (1) por unos tetones (21b) que se alojan en (o liberan de) el correspondiente orificio (O2) del perfil conector (2). En este ejemplo de realización, es indistinto a los efectos del invento que los tetones (21b) vayan montados en los elementos de posicionamiento (21) de forma fija (remachada) o desmontable (roscada); incluso es indistinto a los efectos del invento que los elementos de posicionamiento (21) sean los propios tetones (21b) encastrados directamente de origen en el panel (1).

En el ejemplo de realización representado en la figura 2c dos paneles (1) contiguos son practicable respecto a una estructura/armazón (EA) que los soporta (unida al techo o pared verdaderos y que en sí misma no es objeto del invento). Para ello se utiliza un perfil conector (2) con sus orificios (O2) dispuestos únicamente en una de sus alas alojando tornillería (21a) para fijar entre sí panel (1) y perfil conector (2). La otra ala y el alma definen un acodamiento en "L" invertida que, a modo de gancho, apoya o no en el perfil de la estructura/armazón (EA) para, respectivamente, mantener el panel (1) operativo o hacerlo practicable.

La geometría del perfil conector (2) para este ejemplo de realización también puede variar para adaptarse a cada situación concreta. En el ejemplo de realización de la figura 2c el perfil conector (2) presenta geometría en "T" de alas asimétricas (una con orificios (O2) y la otra sin ellos, ubicadas en planos horizontales distintos) en cuyo caso los paneles (1) quedan enfrentados a tope contra el alma (20) del perfil conector (2); de modo que el alma (20) absorbe la dilatación de los paneles (1) enfrentados y su canto ofrece continuidad en la cara vista del falso techo.

En el ejemplo de realización representado en la figura 2d, el perfil conector (2) presenta configuración en "Z" con los orificios (O2) practicados en una de sus alas. El extremo del otro ala

va acodado en gancho, en una configuración adecuada para colgar el conjunto enganchando este gancho a un perfil que forma parte de la estructura/armazón (EA) que los soporta (unida al techo o pared verdaderos y que en sí misma no es objeto del invento).

De conformidad con la invención, el panel de construcción (1), empleado en la instalación y con el sistema de montaje descritos, se estructura en:

- varias capas iniciales adosadas que, en conjunto, constituyen un soporte rígido/duro. Al menos una de estas capas (11a) metálica y, al menos otra de estas capas (11b) es de un polímero termoplástico;
- al menos, una capa central celular (11c), con una multiplicidad de celdillas longitudinales (111) que constituyen una cámara de aire. Esta capa celular (11c) es un polímero termoplástico celular extruido; y
- una o varias capas finales, de material y/o textura adecuados para funcionar como reflectante acústico y/o proporcionar la cara-vista de acabado, en la misma capa (11d) o en una capa adosada diferente (11e).

Según la realización representada en la figura 3, en el panel de construcción (1):

- las varias capas iniciales adosadas que, en conjunto, constituyen un soporte rígido/duro son, sucesivamente, una primera capa de aluminio (11a), una capa de un polímero termoplástico (11b) y una segunda capa de aluminio (11'a). Las capas de aluminio (11a), (11'a) le confieren al panel (1) dureza, planicidad y consistencia. La capa de polímero termoplástico (11b) le confiere al panel (1) aislamiento térmico y consistencia, constituyendo su soporte principal;
- la capa central celular (11c) es de un polímero termoplástico celular extruido, con una multiplicidad de celdillas longitudinales (111) que constituyen una cámara de aire;
- las varias capas adosadas que, en conjunto, constituyen la capa final, son, sucesivamente, una capa (11d) con la textura adecuada para funcionar como reflectante acústico; y una capa de terminación (11e) de material, textura y apariencia adecuada para proporcionar la cara-vista de acabado. Estas capas pueden ser de material textil, caucho, corcho o cualquier otro, sin alterar por ello la esencia del invento.

Es indistinto, y está incluido en el objeto del invento que el reflectante acústico y el acabado vayan en una misma/única capa o en capas adosadas (11d), (11e) diferentes.

También es indistinto, y está incluido en el objeto del invento, que la capa final (11e) que constituye la cara-vista de acabado sea lisa o lleve practicadas una pluralidad de perforaciones (112), como en la figura 3.

Podrán ser variables los materiales, dimensiones, proporciones y, en general, aquellos otros
5 detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en su sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

1.- Instalación para ventilación/higienización de recintos a través de falsos techos realizados con paneles de construcción; caracterizada porque consta de:

a) un panel de construcción (1), o varios paneles (1) ensamblados entre sí quedando todos ellos en un mismo plano horizontal formando el falso techo;

b) un sistema de montaje de estos paneles (1) a tope entre sí y/o colgando directa/indirectamente del verdadero techo; y

c) una o varias toberas (4) provistas de, al menos, un conector (40) asociado a una conducción externa; yendo dichas toberas (4) dispuestas sobre los paneles (1), ocultas a la vista y conectadas con ellos a través de una pluralidad de tuberías (41) que inciden en correspondientes orificios practicados en dichos paneles (1) y a través de los cuales se insufla o extrae del recinto aire, agua pulverizada, bactericidas o productos similares utilizados en la ventilación/higienización, que tiene lugar a través de los propios paneles (1).

2.- Instalación, según reivindicación 1, caracterizada porque, en cada tobera (4), las tuberías (41) son conductos que pueden abrirse o cerrarse individualmente y mantenerse abiertos o cerrados de forma independiente y no sincronizada.

3.- Sistema de montaje de los paneles de construcción (1) empleados en la instalación de la reivindicación 1, caracterizado porque incluye, al menos, un perfil conector (2) provisto de orificios (O2); se practican en la cara oculta del panel (1), y en correspondencia con al menos uno de sus bordes, una pluralidad de orificios ciegos (O1) alineados; y se insertan en dichos orificios (O1) unos elementos de posicionamiento (21);

4.- Sistema de montaje según reivindicación 3; caracterizado porque el perfil conector (2) presenta configuración en "T", con los orificios (O2), (O'2) practicados en sus respectivas alas y dispuestos por parejas; quedando el alma intercalada entre dos paneles (1) enfrentados a tope.

5.- Sistema de montaje, según reivindicación 3; caracterizado porque el perfil conector (2) presenta configuración en "Z" con los orificios (O2) practicados en una de sus alas.

6.- Sistema de montaje, según reivindicación 5, caracterizado porque el perfil conector (2) presenta configuración en "Z" con los orificios (O2) practicados en una de sus alas; y presentando el extremo del otro ala acodado en gancho.

7.- Sistema de montaje según una de las reivindicaciones 3 a 6; caracterizado porque los elementos de posicionamiento (21) son tuercas-remache.

8.- Sistema de montaje según reivindicación 4; caracterizado porque en, al menos, uno de dos paneles (1) contiguos enfrentados a tope, los elementos de posicionamiento (21) insertados en sus orificios (O1) son tetones; de modo que el otro panel (1) es practicable.

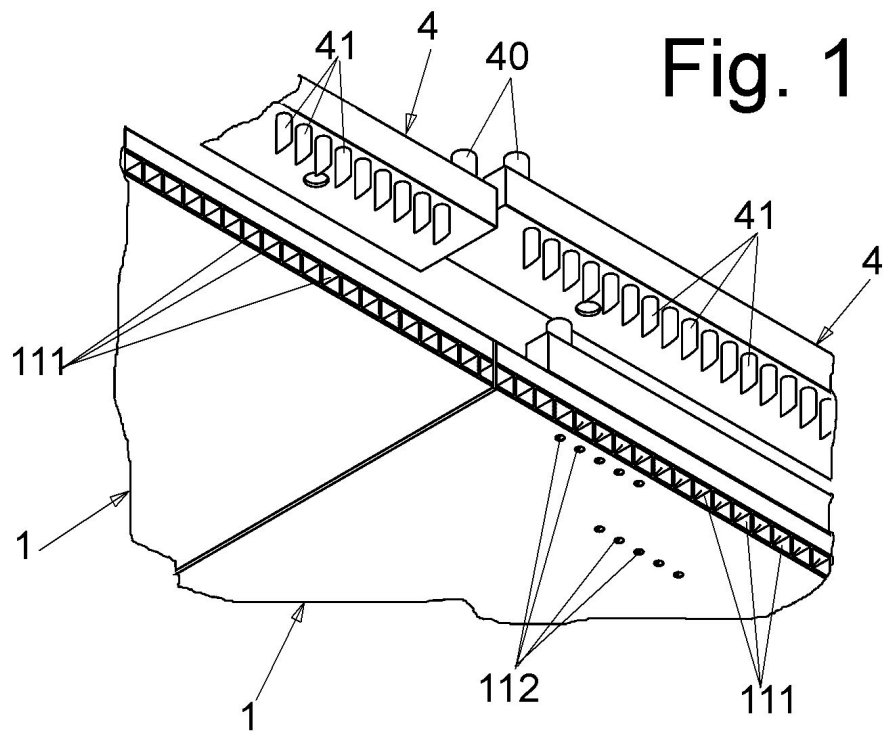
5 9.- Panel de construcción, empleado en la instalación de la reivindicación 1 y con el sistema de montaje de la reivindicación 3; caracterizado porque se estructura en:

a) varias capas iniciales adosadas que, en conjunto, constituyen un soporte rígido/duro; siendo al menos una de estas capas (11a) metálica; y siendo al menos otra de estas capas (11b) de un polímero termoplástico;

10 b) al menos, una capa central celular (11c), con una multiplicidad de celdillas longitudinales (111) que constituyen una cámara de aire; siendo dicha capa celular (11c) de un polímero termoplástico celular extruido y

c) una o varias capas finales, de material y/o textura adecuados para funcionar como reflectante acústico y/o proporcionar la cara-vista de acabado, en la misma capa (11d) o en una capa adosada diferente (11e).

15 10.- Panel, según reivindicación 9, caracterizado porque la capa final (11e) que constituye la cara-vista de acabado lleva practicadas una pluralidad de perforaciones (112).



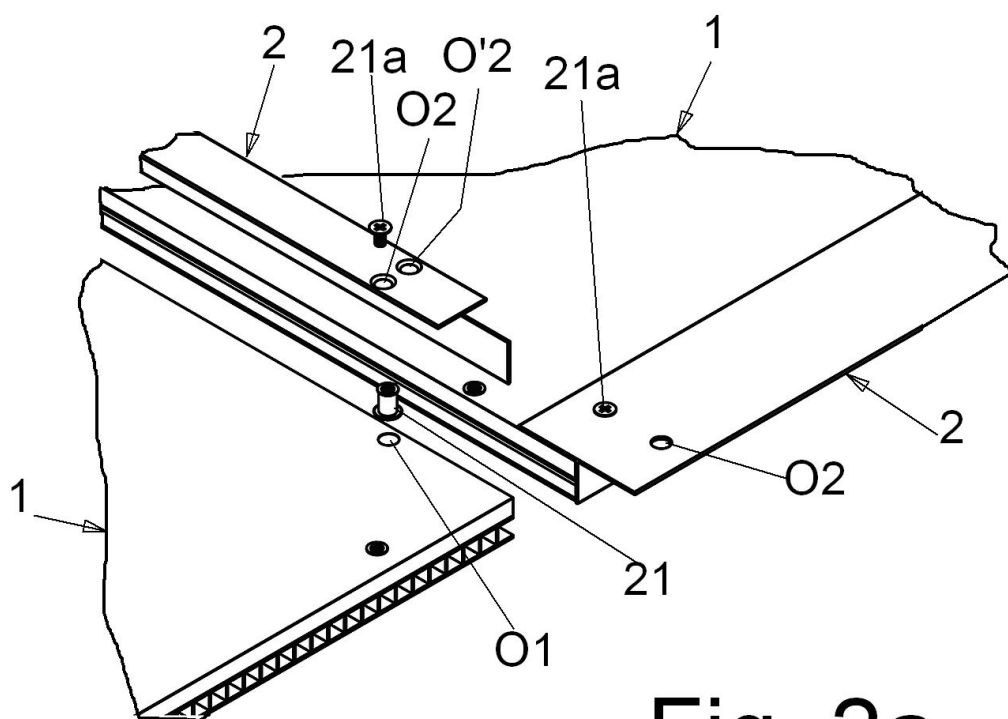
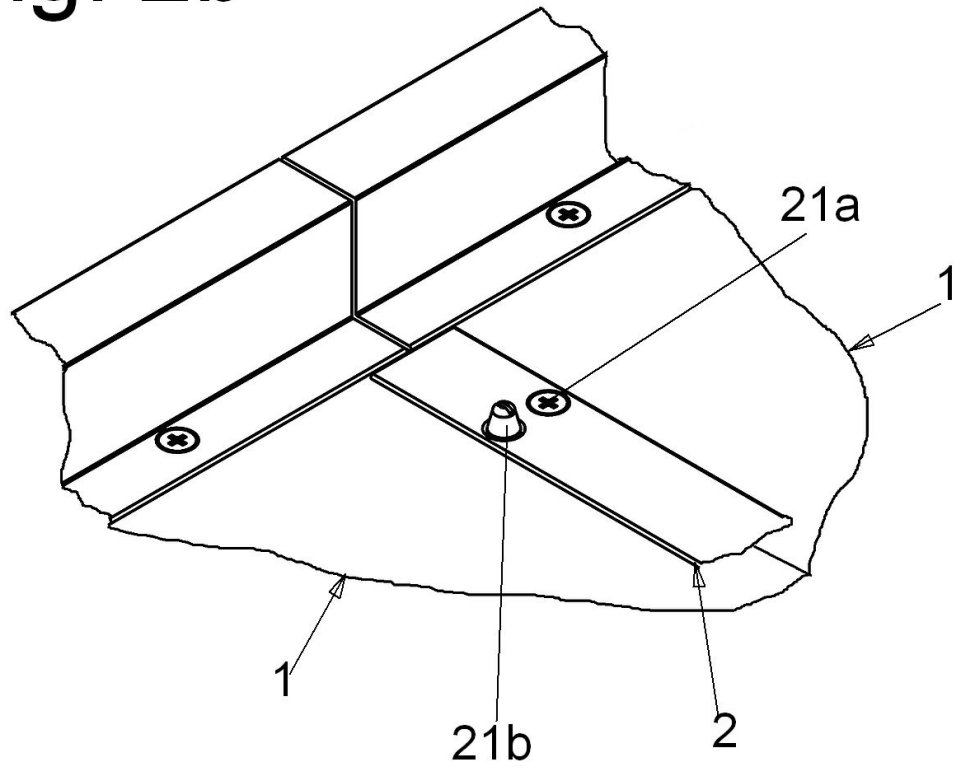


Fig. 2a

Fig. 2b



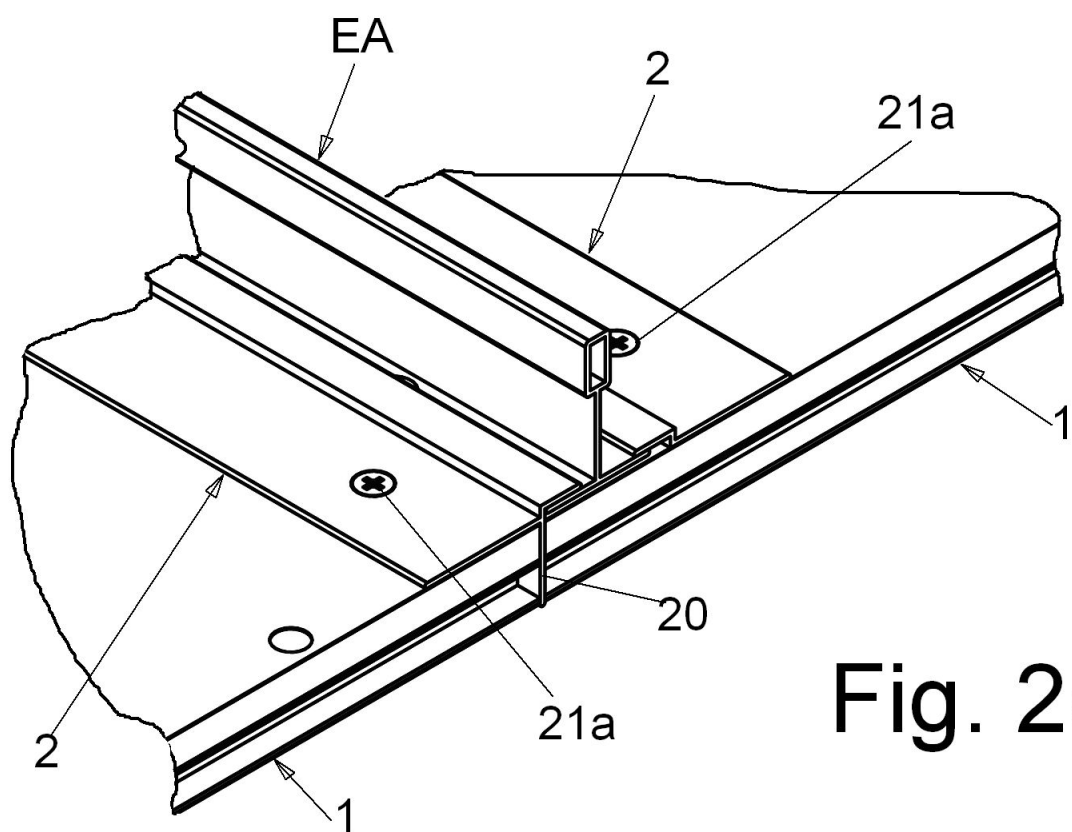


Fig. 2c

Fig. 2d

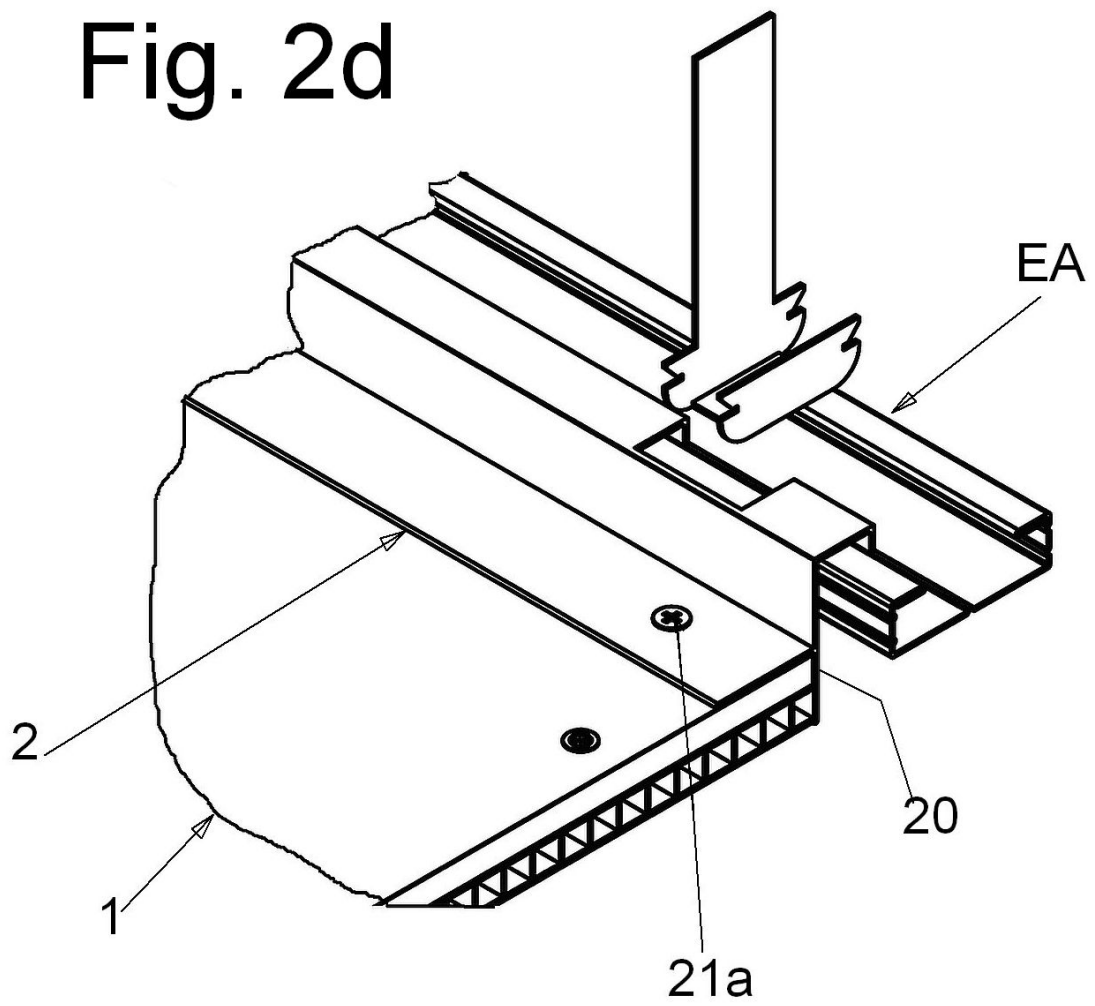


Fig. 3

