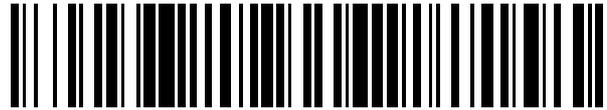


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 657 318**

21 Número de solicitud: 201631150

51 Int. Cl.:

E04B 2/90

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

02.09.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.03.2018

71 Solicitantes:

**R.C.P. INDUSTRIALES, S.L. (100.0%)
Pol. Ind. Gojain C/ Zabaldea, 4
01171 LEGUTIANO (Araba/Álava) ES**

72 Inventor/es:

URTARAN AGUIRRE, Miren

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **ANCLAJE PARA PANELES DE CERRAMIENTO DE ESTRUCTURAS ARQUITECTÓNICAS**

57 Resumen:

Anclaje para paneles de cerramiento de estructuras arquitectónicas, especialmente para la fija de paneles (1) que comprende perfiles en "C" (8-8') que se fijan a los paneles (1) y angulares en "L" (15-15') que se fijan a través de su ala (16-16') a los perfiles en "C" (8-8'), y a través de su ala (17-17') al encofrado (2) o elemento de la estructura arquitectónica.

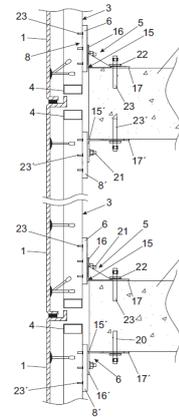


Fig. 2

DESCRIPCIÓN

**ANCLAJE PARA PANELES DE CERRAMIENTO DE ESTRUCTURAS
ARQUITECTÓNICAS**

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un anclaje para paneles de cerramiento de estructuras arquitectónicas, por ejemplo, para el soporte, amarre y fijación de paneles prefabricados, tales como paneles de hormigón ligero, paneles de tipo sándwich y en generales paneles usados en cerramientos de fachadas de edificios, u otras aplicaciones arquitectónicas.

Antecedentes de la invención

Para el amarre de los paneles utilizados como cerramientos de fachadas u otros usos, tanto al forjado de los edificios como muros, pilares u otras partes de la estructura, se suelen utilizar hasta ahora perfiles o pletinas de acero que son soldados en obra.

Estas operaciones de montaje y soldadura, además de ser costosas, no siempre se realizan de forma correcta, ya sea debido a circunstancias climatológicas adversas o debido a fallos humanos en el proceso de montaje y soldeo. Así mismo en ese proceso suele faltar una correcta y eficaz protección anticorrosiva que garantice la larga durabilidad requerida para este tipo de elementos constructivos. Estos son especialmente importantes y graves en aquellas construcciones situadas en ambientes altamente corrosivos.

Descripción de la invención

La presente invención tiene por objeto eliminar los problemas expuestos, utilizando elementos o componentes independientes que se unen entre sí y a la estructura arquitectónica mediante atornillado.

De este modo, el conjunto del panel puede quedar soportado y amarrado firmemente al forjado del piso, muros o pilares, mediante elementos independientes atornillados, previamente protegidos contra la corrosión.

Otro objeto de la invención es simplificar en extremo las operaciones de montaje de los paneles, ya que permite la perfecta nivelación de las piezas tanto en vertical como en horizontal.

Por otro lado, las tareas de uniones atornilladas, de acuerdo con la invención, resultan mucho más sencillas y económicas y no se requiere el uso de medios y personal especializado como en el caso de las uniones soldadas.

Una ventaja más de la invención es que el montaje y la fijación de los
5 elementos atornillados al panel pueden llevarse a cabo en el lugar del montaje final del conjunto.

El anclaje de la invención está especialmente concebido para la fijación de paneles prefabricados, con bastidor posterior de refuerzo, a un elemento de la construcción arquitectónica, tal como un forjado, un pilar, etc.

10 El anclaje citado se compone de las siguientes piezas:

-Una primera piza, que consiste en un perfil en "C", cuyas ramas laterales se prolongan en pestañas enfrentadas dotadas de un estriado externo transversal, y

-Una segunda pieza, que consiste en un angular en "L", cuyas alas perpendiculares están dotadas de estrías transversales.

15 La primera pieza va atornillada al bastidor del panel y la segunda pieza apoya y se fija, a través de una de sus alas a la primera pieza citada, perfil en "C", mientras que a través del otro ala apoya y se fija al elemento estructural arquitectónico. La misión de esta segunda pieza es apoyarse y anclarse en los forjados, pilares o elemento de la estructura arquitectónica y permitir, mediante su acoplamiento a través del estriado y
20 atornillado con la primera pieza citada, un perfecto anclaje y fijación del panel al edificio o estructura arquitectónica.

A fin de evitar el posible vuelco del panel, el anclaje se completa con dos piezas adicionales, una tercera pieza, que consiste también en un perfil en "C", similar a la primera pieza pero carente de estrías, que se atornilla al bastidor del panel, y una
25 cuarta pieza, similar a la segunda pieza antes citada, compuesta por un angular en "L" que se atornilla a la tercera pieza y al elemento estructural arquitectónico.

Para el perfecto atornillado y fijación entre piezas se utilizan arandelas estriadas y tornillos con cabeza de ancla.

El anclaje de la invención es también aplicable a paneles carentes de bastidor
30 posterior de refuerzo, por ejemplo a paneles de tipo sándwich, en los que se anclan los tornillos de fijación de los perfiles en "C" por ejemplo mediante un material fraguable.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

En los dibujos adjuntos se muestra un ejemplo de fijación no limitativo de un panel a
35 un forjado de piso, mediante el anclaje de la invención, siendo:

⋮

- La figura 1 una vista parcial en planta de un cerramiento de fachada, a base de paneles con bastidor posterior de refuerzo, fijado al forjado de una estructura arquitectónica mediante el anclaje de la invención.
- 5 – La figura 2 una sección vertical del mismo cerramiento, según la línea de corte II-II de la figura 1.
- Las figuras 3 y 4 perspectivas de otros tantos perfiles en C que conforman piezas del soporte del anclaje de la invención.
- Las figuras 5 y 6 perspectivas de otros tantos perfiles en L que constituyen piezas de fijación del anclaje de la invención.
- 10 – La figura 7 una perspectiva de una arandela utilizada en el anclaje de la invención.
- La figura 8 una perspectiva del tornillo utilizado para la fijación entre las piezas de soporte de las figuras 3 y 4 y las piezas de fijación de las figuras 5 y 6.
- La figura 9 corresponde al detalle A de la figura 1, a mayor escala.
- 15 – La figura 10 una vista similar a la figura 2, con cerramiento a base de paneles tipo sándwich.

Descripción detallada de un modo de realización

En las figuras 1 y 2 se muestra, en planta y sección vertical, un cerramiento de fachada compuesto a base de paneles (1) prefabricados que se anclan a los forjados (2) de los pisos.

Los paneles (1) incluyen un bastidor (3) posterior de refuerzo, a base de perfiles tubulares (4). El montaje de estos paneles sobre los forjados se lleva a cabo mediante anclajes (5 y 6), constituidos de acuerdo con la invención y compuestos por:

25 -Una primera pieza, figura 3, que consiste en un perfil en “C” (8) que dispone en su rama central (9) de orificios (10) y cuyas ramas laterales (11) se prolongan en pestañas (12) dotadas de estrías (13) transversales.

-Una segunda pieza, figura 5, que consiste en un angular en “L” (15), cuyas alas (16,17) son perpendiculares y están dotadas, al igual que el perfil en “C” (8), de estrías (13) y dispone de orificios (18) oblongos, así como de un cartabón (19) de reefuerzo

30 Las dos piezas anteriormente descritas conforman el anclaje (5), mientras que la anclaje (6) está compuesto por las siguientes piezas:

- Una tercera pieza, figura 4 que consiste en un perfil en "C" (8'), similar al de la primera pieza, pero que carece de estrías en las pestañas (12') y dispone también de orificios (10') en su rama central (9').
- Una cuarta pieza, figura 6, que consiste en un angular (15'), similar al de la segunda pieza, con orificios (18') circular y oblongo en sus alas (16' y 17') y estrías (13) en el ala (17').

5

Se complementan los anclajes (5 y 6) con las siguientes piezas adicionales:

- Una quinta pieza, figura 8, que consisten en un tornillo (20) con cabeza de ancla (21).
- Una sexta pieza, figura 7, que consiste en una arandela de freno (22) con estrías (13).

10

Según puede apreciarse en las figuras 1,2 y 9 la primera pieza, perfil en "C" (8), apoya y se fija a través de su rama central (9) sobre los perfiles tubulares (4) del bastidor (3) de los paneles (1), mediante tornillos (23) introducidos a través de los orificios (10) de dicho perfil en "C".

15

Por su parte, el angular (15), que constituye la segunda pieza, apoya y se fija a través del ala (16) sobre las pestañas (12) del perfil en "C" (8), figura 9, mediante los tornillos (20) con cabeza de ancla (21) situada por dentro de las pestañas (12), para su retención por dichas pestañas. Las superficies de apoyo entre estos componentes presentan estrías (13) transversales que aseguran la fijación mediante el apriete del correspondiente tornillo. A través del otro ala (17), figura 2, el angular (15) se fija al forjado (2) o elemento estructural mediante tornillo (23), con interposición de la arandela de freno (22) dotada de estrías (13).

20

Bajo el encofrado (2) se utiliza un anclaje inferior (6) similar a la anclaje (5) antes descrito, pero formado con la tercera pieza de la figura 4, perfil en "C" (8') y la cuarta pieza figura 6, angular en "L" (15'). Este anclaje inferior actúa como medio antivuelco para los paneles (1).

25

Como en el caso anterior, las estrías (13) del angular en "L" (15'), figura 6 permiten, junto con las estrías (13) de la arandela de freno (22), figura 7, interpuesta bajo el tornillo de fijación (23), obtener una perfecta sujeción entre los diferentes componentes.

30

El anclaje descrito puede ser utilizado para la fijación de paneles (1) a fachadas (2) de pisos, a muros, pilares, etc., de diferentes tipos de estructuras arquitectónicas, destinadas al cierre o cubrición de determinadas superficies.

- 5 En la figura 10 se muestra un montaje igual al del ejemplo descrito, en el que los mismos componentes se designan con iguales referencias, pero con paneles 1' de tipo sándwich, a los que se anclan los tornillos (23) mediante materiales fraguables.(24-24')

REIVINDICACIONES

1.-Anclaje para fijación de paneles de cerramiento de estructuras arquitectónicas, caracterizado porque comprende perfiles en "C" (8-8') cuyas ramas laterales (11-11') se prolongan en pestañas (12-12') internas, y angulares en "L" (15-15') con alas (16, 17-16'-17') perpendiculares; cuyos perfiles en "C" (8-8') apoyan y se fijan a través de su rama central (9-9') a los paneles (1-1'); y cuyos angulares en "L" (15-15') apoyan y se fijan a través de una de sus alas (16-16') sobre las pestañas (12-12') de los perfiles en "C" (8-8'), mientras que a través del otro ala (17-17') apoyan y se fijan sobre el elemento (2) de la estructura arquitectónica.

2.- Anclaje según reivindicación primera, caracterizado por que los perfiles en "C" (8-8') disponen en su rama central de orificios (10-10') para el paso de tornillos (23) de fijación a los paneles (1-1').

3.- Anclaje según reivindicación primera, caracterizado por que los angulares en "L" (15-15') disponen en sus alas de un orificio (18-18') para el paso de los tornillos de fijación a los paneles (1-1') y al elemento (2) de la estructura arquitectónica.

4.- Anclaje según reivindicación tercera, caracterizado por que al menos el orificio de una de las alas de los angulares en "L" (15-15') es de contorno oblongo.

5.- Anclaje según reivindicación primera, caracterizado por que las pestañas (12) de los perfiles en "C" (8) y el ala (16) de los angulares en "L" (15) presentan en sus superficies de apoyo mutuo estrías (13) transversales.

6.- Anclaje según reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el ala (16) de los angulares (15) se fija a los perfiles en "C" (8) mediante tornillos (20) con cabeza (21) de ancla que queda situada por dentro de las pestañas (12), para su retención.

7.- Anclaje según reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la fijación del ala (17-17') sobre el elemento (2) de la estructura arquitectónica se dispone una arandela de freno (22) dotada de estrías (13) que apoya sobre dicho ala sobre una zona también dotadas de estrías (13).

8. – Anclaje según reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los perfiles en "C" (8-8') apoyan y se fijan a través de su rama central (9-9') en perfiles tubulares (4) que conforman un bastidor (3) posterior de refuerzo de los paneles (1).

9. – Anclaje según reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que los tornillos (20) de fijación de los perfiles “C” (8-8’) a los paneles (1’) se anclan a dichos paneles mediante un material fraguable (24-24’).

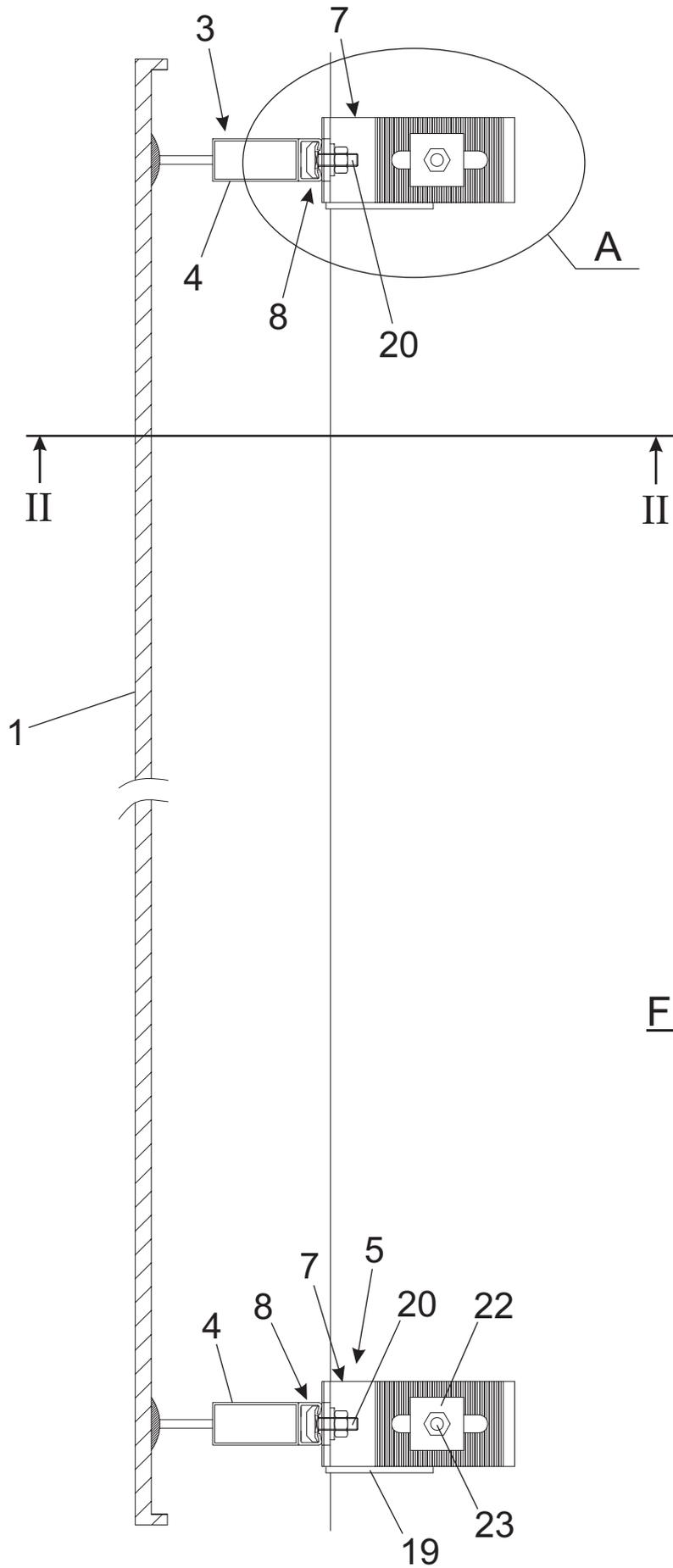


Fig. 1

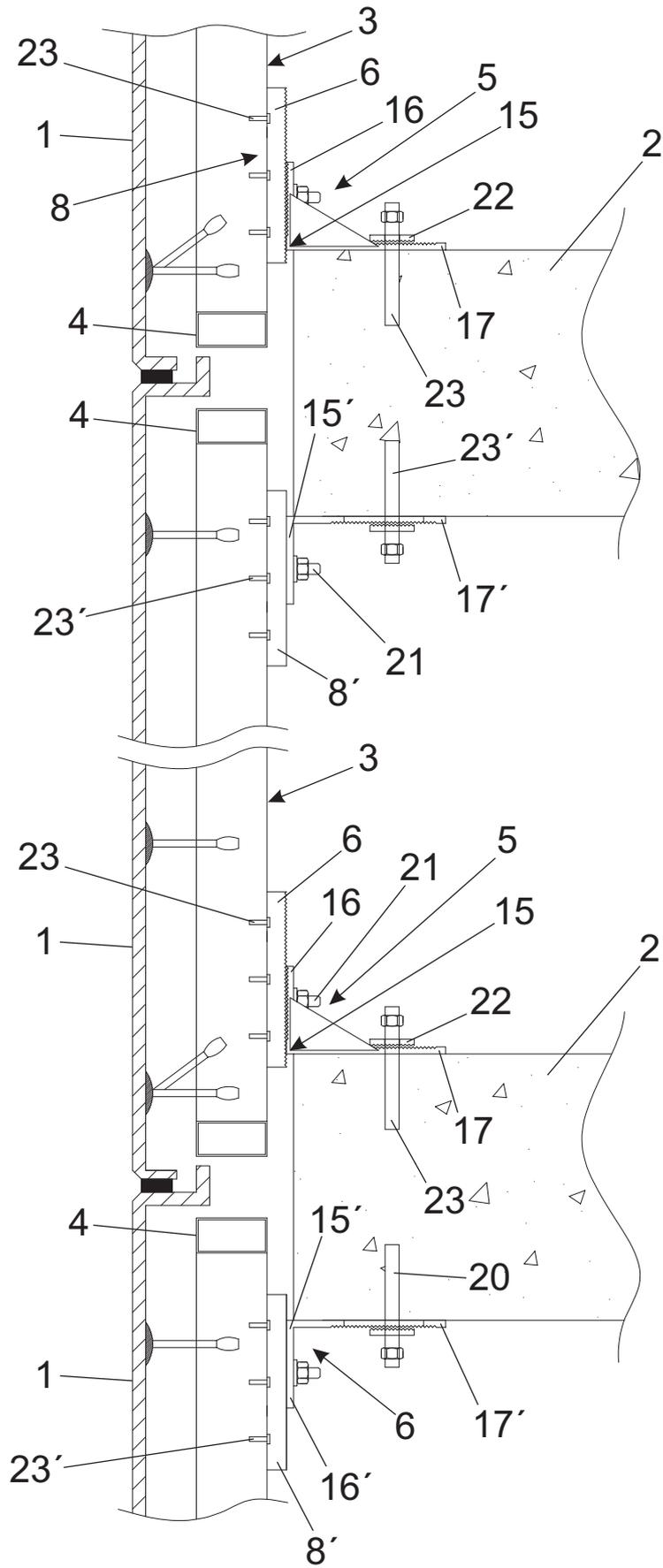


Fig. 2

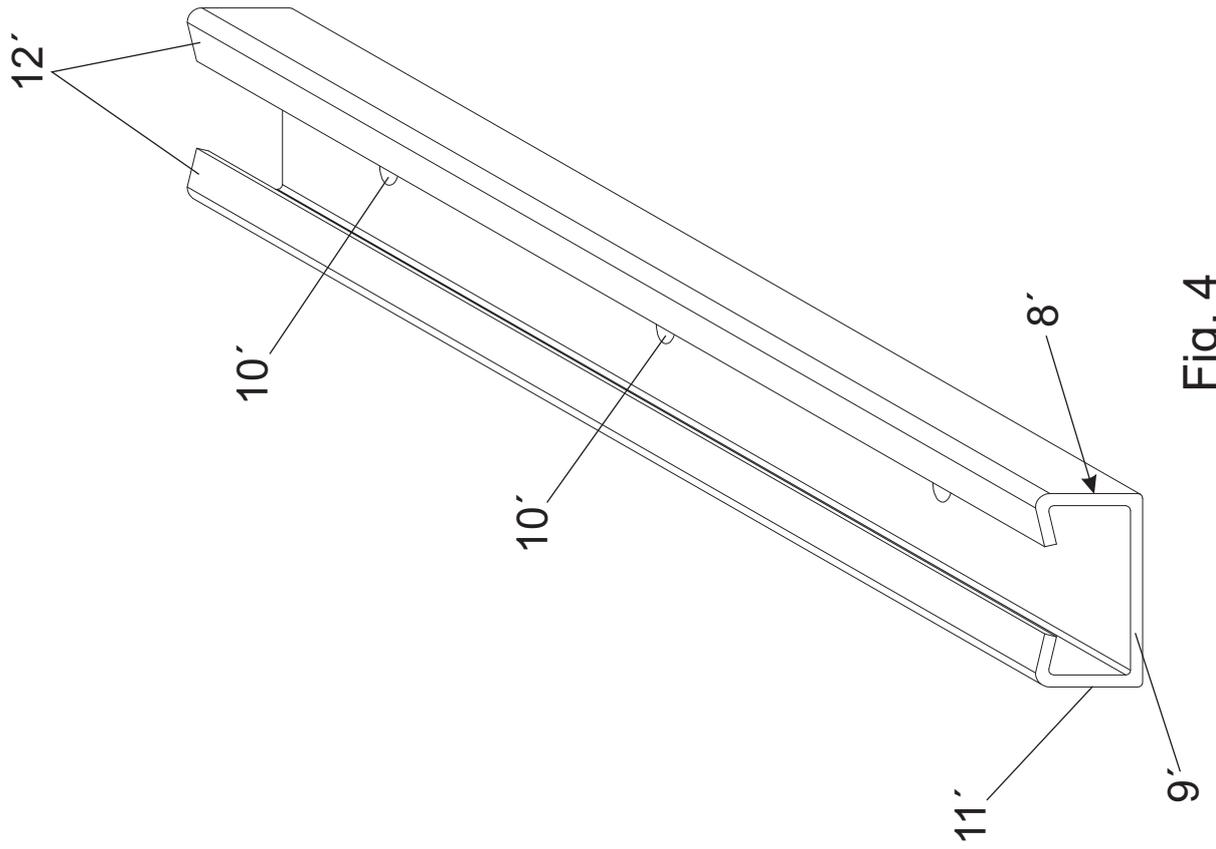


Fig. 4

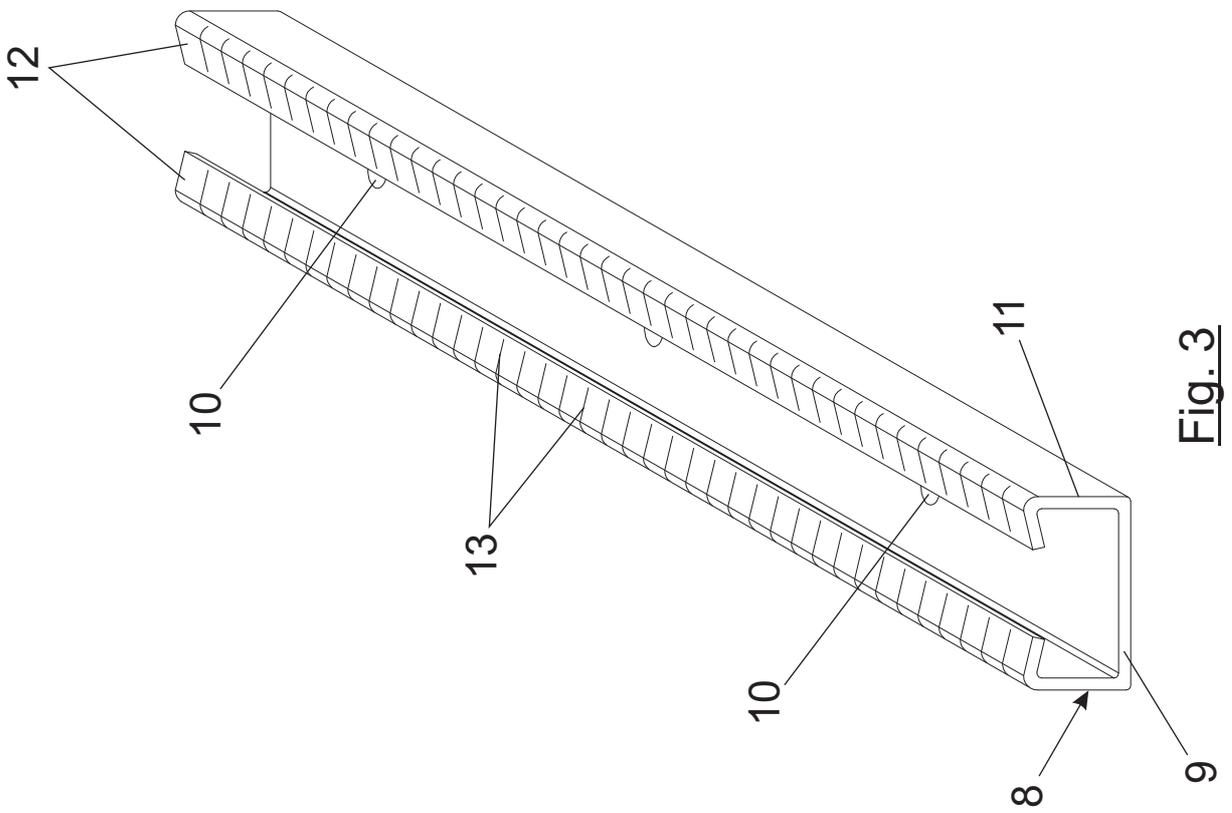
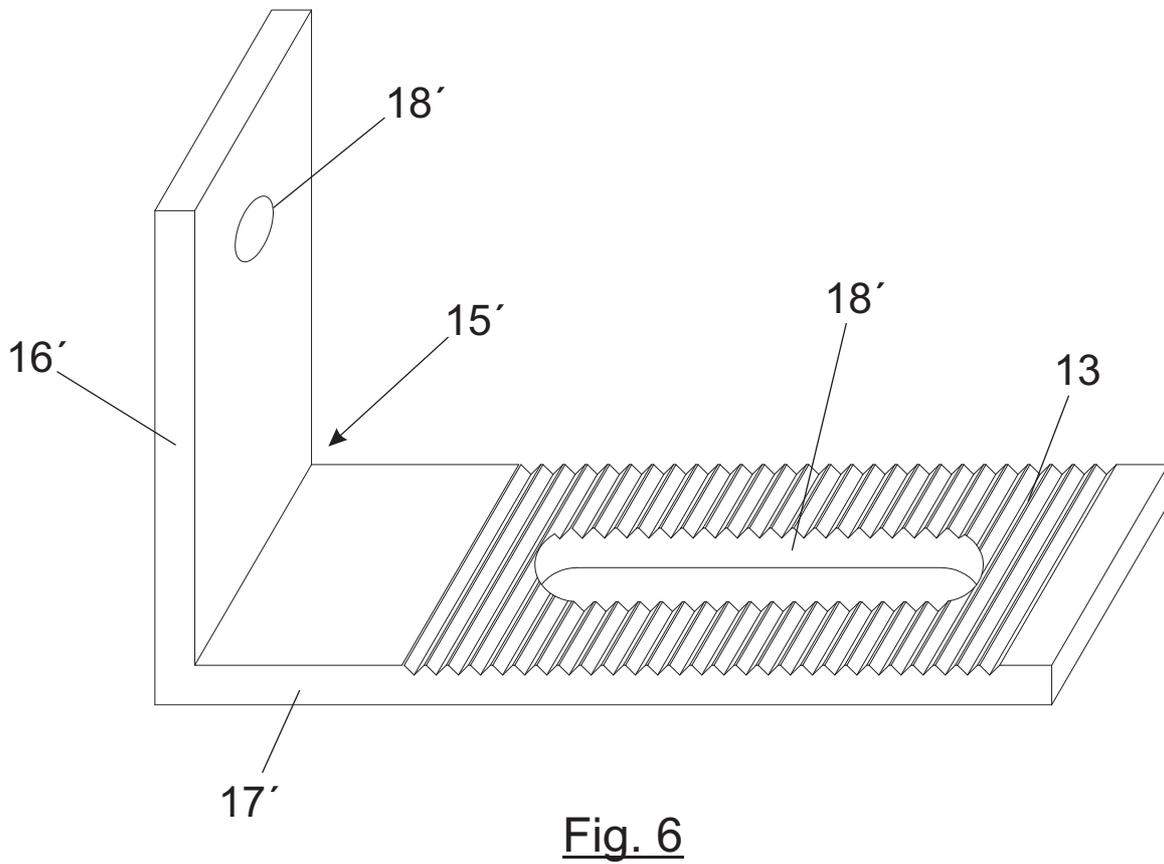
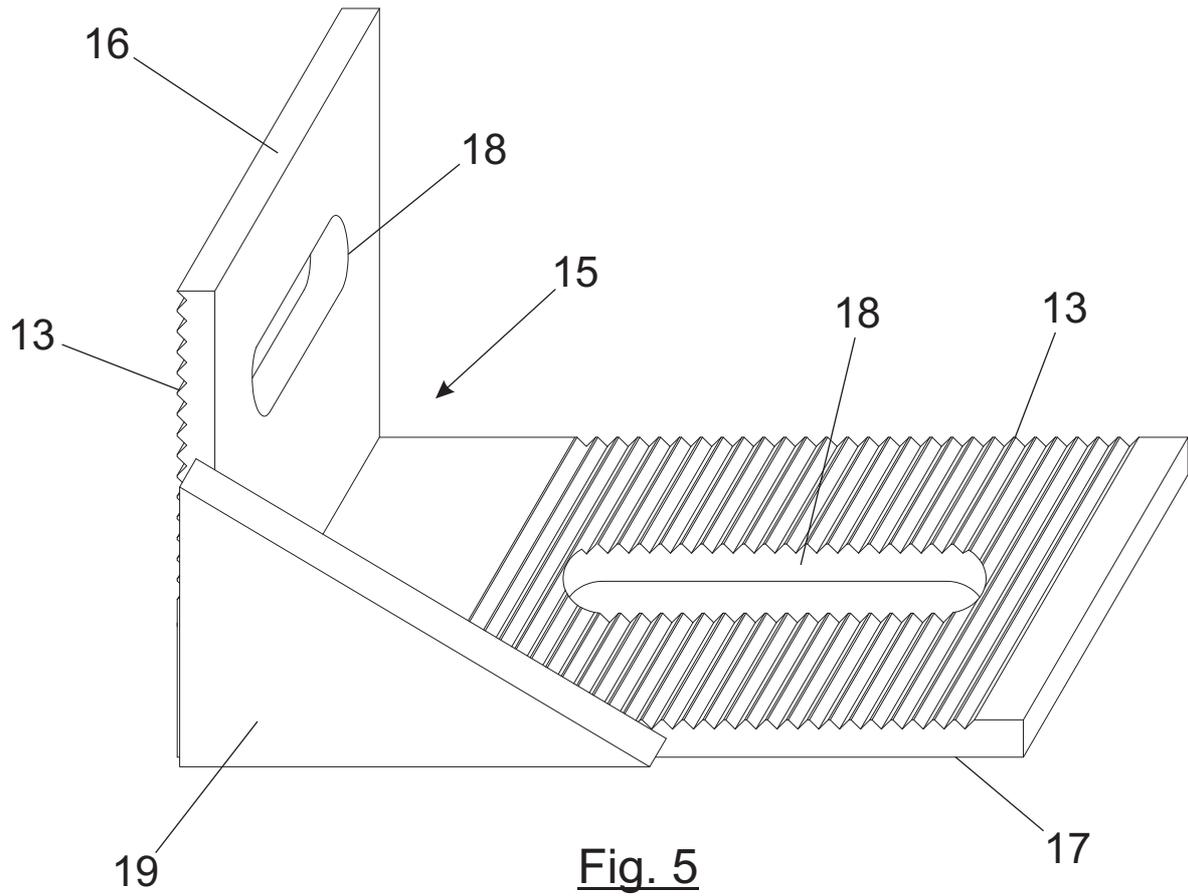


Fig. 3



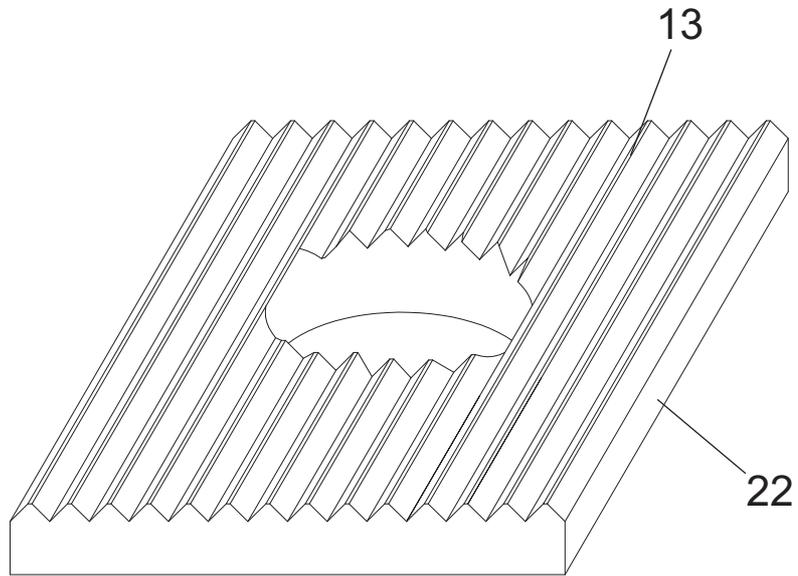


Fig. 7

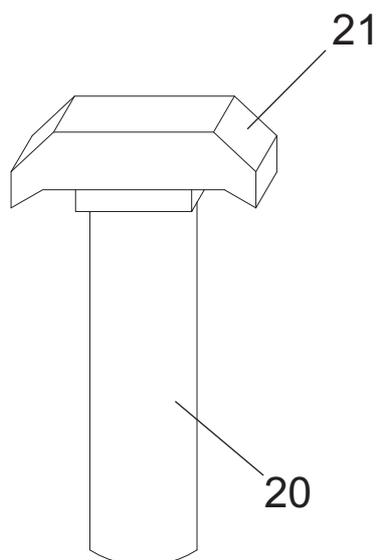


Fig. 8

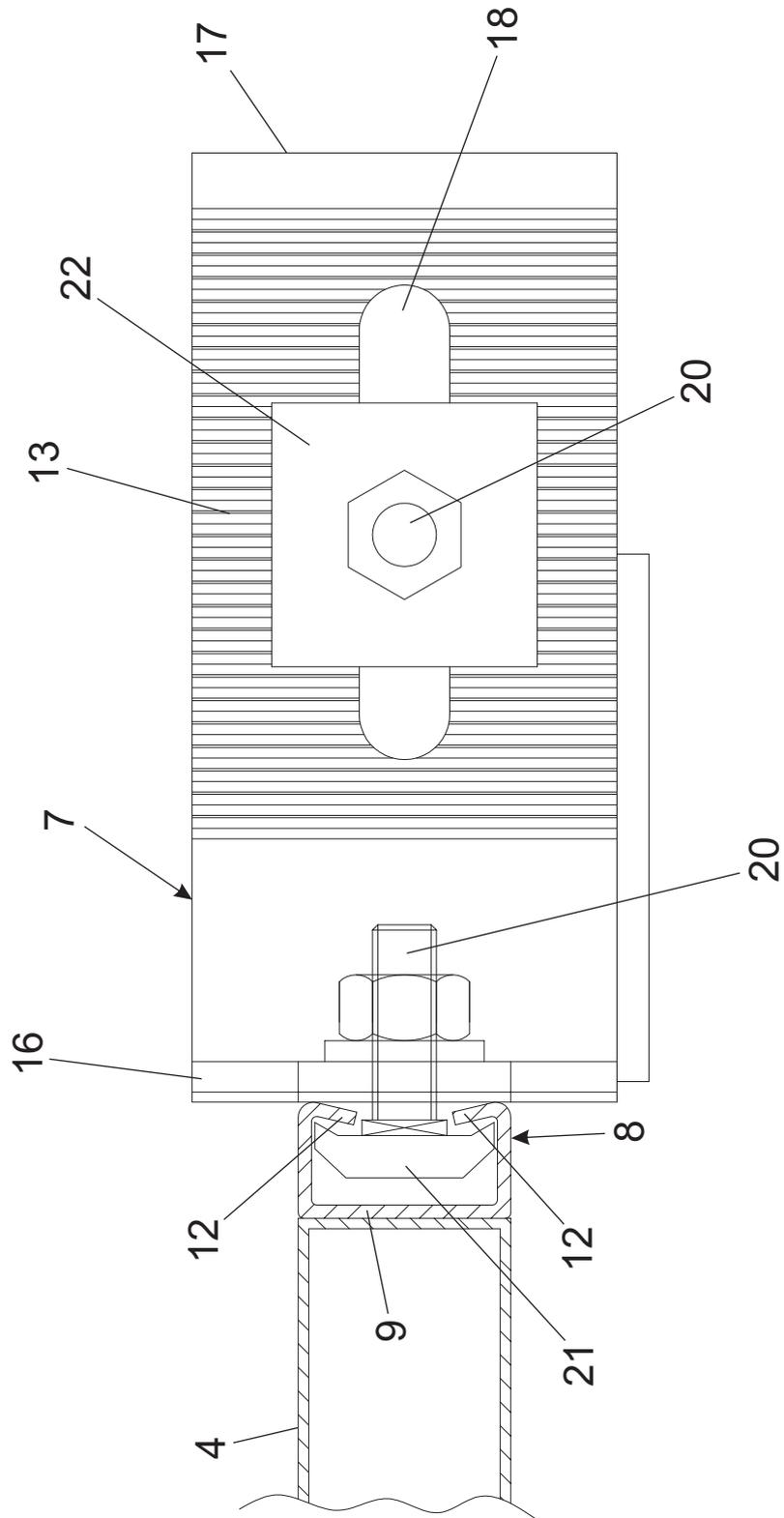


Fig. 9

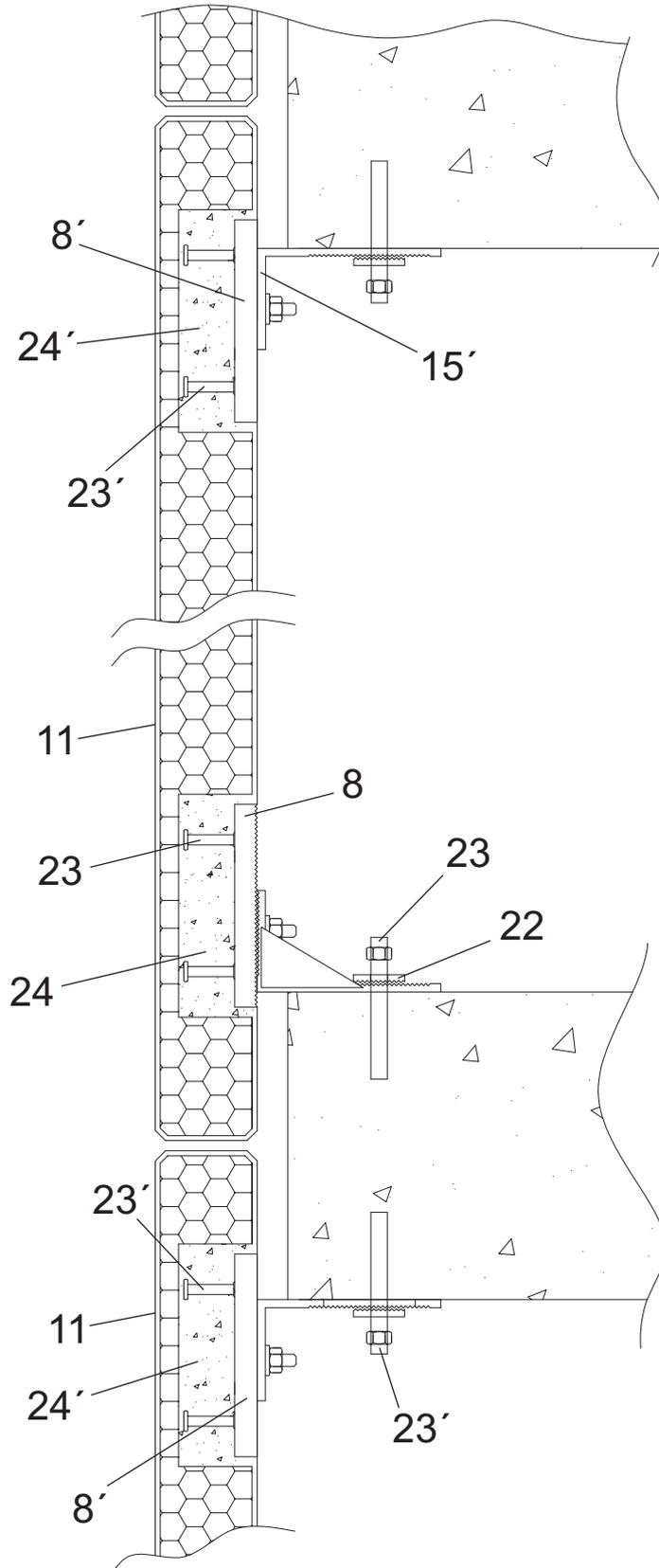


Fig. 10



- ②① N.º solicitud: 201631150
②② Fecha de presentación de la solicitud: 02.09.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **E04B2/90** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 1063476U U (URTARAN GARAY JAVIER et al.) 01/11/2006, columna 2, líneas 39-41; columna 4, líneas 4-25; Figuras 5-8.	1-4,6,9
X	ES 2235579 A1 (US BUILT S L) 01/07/2005, Página 3, líneas 46-65; figuras 1 y 2.	1-4,6,7,9
A	ES 2338192 A1 (ECLAD LTD) 04/05/2010, Página 4, líneas 19-36; figuras 1-4.	1, 3,4,8
A	US 5548939 A (CARMICAL CLIFTON) 27/08/1996, Resumen; figuras 1-21.	1
A	US 2012260599 A1 (ZAMBELLI SERGIO et al.) 18/10/2012, Resumen; párrafo [0062] ; figuras 12-16.	1,5
A	US 4570401 A (UEBEL PHILIPP et al.) 18/02/1986, Resumen; figuras 1 y 2.	7
A	ES 296251U Y (SIEGFRIED FRICKER) 16/08/1987, Reivindicación 1; figuras	2,9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
16.06.2017

Examinador
M. Sánchez Robles

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E04B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 16.06.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2,5,7,8,9	SI
	Reivindicaciones 1,3,4,6	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 5,8	SI
	Reivindicaciones 1- 4,6,7,9	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 1063476U U (URTARAN GARAY JAVIER et al.)	01.11.2006
D02	ES 2235579 A1 (US BUILT S L)	01.07.2005
D03	ES 2338192 A1 (ECLAD LTD)	04.05.2010
D04	US 5548939 A (CARMICAL CLIFTON)	27.08.1996
D05	US 2012260599 A1 (ZABELLI SERGIO et al.)	18.10.2012
D06	US 4570401 A (UEBEL PHILIPP et al.)	18.02.1986
D07	ES 296251U Y (SIEGFRIED FRICKER)	16.08.1987

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 (las referencias numéricas se refieren a este documento) divulga (ver figuras 5 a 8 ; columna 2, líneas 39-41; columna 4, líneas 4-25) un anclaje para fijación de paneles de cerramiento (11) de estructuras arquitectónicas que comprende perfiles en "C" (25) cuyas ramas laterales se prolongan en pestañas internas (26), y angulares en "L"(24) con alas perpendiculares. Los perfiles en "C" (25) se apoyan y fijan a través de su rama central a los paneles (11), y los angulares (24) se apoyan y fijan a través de un ala sobre las pestañas (26) de los perfiles en "C", mientras que a través del otro ala apoyan y se fijan sobre el elemento (5) de la estructura arquitectónica, como en la reivindicación 1 de la solicitud.

Como en la reivindicación 3 y 4 de la solicitud, en D01 los angulares en "L" (24) disponen en sus alas de un orificio para el paso de tornillos (ver figura 5) de fijación a los paneles (11) y al elemento (5) de la estructura, siendo al menos el orificio de una de las alas de contorno oblongo (ver columna 4, líneas 3-12).

Como en la reivindicación 6 de la solicitud, en D01 el ala de los angulares (24) se fija a los perfiles en "C" (25) mediante tornillos con cabeza de ancla (ver figura 8 y columna 4, líneas 17-21) que queda situada por dentro de las pestañas (26) para su retención.

Por tanto las reivindicaciones 1 ,3,4 y 6 de la solicitud estarían contenidas en este documento D01

El documento D07 muestra (ver figuras) un perfil de anclaje en "C" (10) en cuya rama central se disponen orificios (11) para el paso de tornillos (21) El experto en la materia podría incluir estos orificios para el paso de tornillos en los carril de D01 y obtener las características de la reivindicación 2 de la solicitud.

Como en la reivindicación 9 de la solicitud, en D01 los pivotes (28) (que se pueden asimilar a los tornillos como en el documento D07) de fijación de los perfiles "C" (25) a los paneles, se anclan a los paneles mediante material fraguable (el hormigón).

Por tanto las reivindicaciones 2 y 9 serían obvias para un experto en la materia a la vista del documento D07.

El documento D02 muestra (ver figuras 1,2 y página 3, líneas 46-65) un anclaje para fijación de paneles (4) de cerramiento de estructuras arquitectónicas que comprende perfiles en "C" (10) cuyas ramas laterales se prolongan en pestañas internas, y angulares (9) con alas perpendiculares. Los perfiles en "C" (10) se fijan a través de su rama central en los paneles (4), y los angulares en "L" (9) apoyan y se fijan a través de una de sus ala sobre las pestañas de los perfiles en "C" (10), mientras que a través del otro ala apoya y se fijan sobre el elemento de la estructura arquitectónica (el forjado, ver figura 2) como en la reivindicación 1 de la solicitud.

Como en las reivindicaciones 3 y 4 de la solicitud, en D02 los angulares en "L" (9) disponen en sus alas de un orificio para el paso de tornillos (ver figura 2) de fijación a los paneles (4) y al elemento de la estructura, siendo al menos el orificio de una de las alas de contorno oblongo (ver figura 1 y página 3, líneas 56-59).

De forma similar a la reivindicación 6 de la solicitud, en D02 el ala de los angulares (9) se fija a los perfiles en "C" (10) mediante tornillos (16) cuya cabeza (ver figura s 1 y 2 y página 3, líneas 52-54) queda situada por dentro de las pestañas para su retención.

En D02 el ala vertical del angular (9), que se fija al panel por el tornillo (16), está dotada de estrías (ver página 3, líneas 56-61 y figura 2) a modo de diente de sierra y dispone de una arandela también dotada de estrías (15). Obviamente también podrían tener estrías el ala y la arandela de unión con el forjado, como en la reivindicación 7 de la solicitud.

En D02 las ancarranas de fijación de los perfiles (10) a los paneles de hormigón (4) se anclan en dichos paneles mediante un material fraguable (hormigón). Obviamente las " ancarranas" se podrían sustituir por unos tornillos como en el documento D07 y obtener el objeto de las reivindicaciones 2 y 9 de la solicitud.

A la vista de este documento D02 las reivindicaciones 1, 3,4, de la solicitud estarían ya divulgadas en este documento y las reivindicaciones 2, 6,7 y 9 serían ejecuciones particulares obvias para un experto en la materia.

Por tanto, a la vista de los documentos anteriores citados del estado de la técnica anterior, las reivindicaciones 1,3, 4 y 6 de la solicitud carecerían de novedad (Art.6.1LP 11/1986) y actividad inventiva (Art.8.1 LP 11/1986). Las reivindicaciones 2, 7 y 9 carecerían de actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).