

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 913 785**

51 Int. Cl.:

E04B 2/74 (2006.01)

E04B 2/76 (2006.01)

E04B 2/78 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.12.2018 PCT/IB2018/060462**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.06.2019 WO19123388**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2018 E 18836530 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.02.2022 EP 3728754**

54 Título: **Estructura de marco para paredes**

30 Prioridad:

22.12.2017 IT 201700149312

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

06.06.2022

73 Titular/es:

**MANNI GREEN TECH S.R.L. (100.0%)
Via Righi, 7
37135 Verona, IT**

72 Inventor/es:

TOGNON, FRANCESCO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 913 785 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

Estructura de marco para paredes

5 CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una estructura de marco para la producción de paredes prefabricadas.

10 En particular, la presente invención se refiere a la conexión entre los elementos que componen una estructura de marco de este tipo.

TÉCNICA ANTERIOR

15 En el mercado de la construcción prefabricada se conoce la realización de una estructura modular sobre la que aplicar paneles de amortiguación para definir paredes verticales.

20 Estas estructuras prevén el uso de elementos verticales, tales como montantes, que pueden asociarse operativamente con elementos de refuerzo horizontales, tales como travesaños oblicuos u horizontales para proporcionar un marco de soporte.

Generalmente, los elementos individuales que componen este marco de soporte pueden ser perfiles metálicos que presentan una sección transversal en forma de "U" o similar, que tienen una concavidad que, una vez colocada, se orienta hacia el interior.

25 Los elementos transversales y oblicuos se fijan a los montantes verticales con sus extremos insertados en el rebaje del perfil en "U" de un montante o travesaño horizontal correspondiente. Los extremos de los travesaños oblicuos se fijan entonces mediante remaches a los montantes o travesaños horizontales que se acoplan por superposición.

30 Generalmente, los extremos de los travesaños oblicuos están cortados según un plano ortogonal a la dirección de desarrollo de los mismos travesaños.

Esta solución técnica de fijación del montante y los extremos de un travesaño oblicuo u horizontal mediante un único punto de fijación por lado provoca ciertos inconvenientes.

35 En particular, se observa que los puntos de fijación individuales definen bisagras que, en el caso de que el marco esté sometido a esfuerzos elevados, pueden provocar un movimiento relativo no deseado entre los montantes y los travesaños, provocando la inestabilidad de toda la estructura prefabricada.

40 Además, se observa que dicho sistema de fijación proporciona porciones de conexión relativamente pequeñas en las que los orificios formados para la conexión remachada provocan un debilitamiento adicional no deseado. La presencia de orificios pasantes en correspondencia con una zona en la que el material ya está reducido por sí mismo puede provocar un debilitamiento de la estructura.

45 El documento GB2436747, que divulga de todas las características del preámbulo de la reivindicación, describe una estructura de marco que comprende una pluralidad de elementos estructurales que se pueden conectar entre sí en juntas respectivas. Cada elemento estructural está configurado como una viga de sección en "C", que comprende una porción central delimitada entre dos lados opuestos, cada uno de los cuales tiene una porción elevada, adecuada para acoplarse a una porción elevada respectiva realizada en un elemento estructural adicional. Tal solución no es adecuada para proporcionar una pluralidad de puntos de conexión en la porción elevada que identifica la porción donde tiene lugar la conexión entre dos elementos estructurales. La necesidad de tener una estructura de marco provista de una alta resistencia y capaz de superar los inconvenientes mencionados anteriormente en el contexto de una solución que sea fácil de usar y práctica de fabricar se siente como necesaria en la industria.

55 OBJETOS DE LA INVENCION

Por lo tanto, el objeto principal de la presente invención es mejorar el estado de la técnica de una estructura de marco para construcciones prefabricadas.

60 Dentro de este objetivo, un objeto de la presente invención es proporcionar una estructura de marco que tenga una alta resistencia, con particular referencia a las porciones de conexión entre los elementos individuales que constituyen la propia estructura.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una estructura de marco en la que se facilita el posicionamiento mutuo entre los componentes individuales y su posterior bloqueo en posición.

65

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una estructura de marco que tenga una resistencia mecánica superior a la de una estructura de tipo tradicional con el mismo espesor de los elementos que constituyen la estructura de marco.

5 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona una estructura de marco de acuerdo con la reivindicación 1.

Las reivindicaciones dependientes se refieren a realizaciones preferidas y ventajosas de la invención.

10 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Otras características y ventajas de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción detallada de una realización preferida no exclusiva de una estructura de marco, ilustrada a modo de ejemplo no limitativo, en los dibujos adjuntos, en los que

15 La figura 1 es una vista en perspectiva de un ejemplo de estructura de marco según la presente invención;
La figura 2 es una vista en perspectiva de un detalle de una estructura de marco según la presente invención;
La figura 3 es una vista detallada de una sección de algunos componentes de la estructura de marco según la presente invención;
20 La figura 4 es una vista en despiece de un detalle de algunos componentes de la estructura de marco según la presente invención.

REALIZACIONES DE LA INVENCION

Con referencia a las figuras adjuntas, una estructura de marco se indica en general con el número de referencia 1.

25 Más generalmente, la estructura de marco 1 según la presente invención se utiliza en la construcción para la realización de estructuras prefabricadas.

30 La estructura de marco 1 actúa como soporte al que se conectan los paneles amortiguadores y elementos accesorios, así como para proporcionar asientos para el paso de cableado eléctrico, tuberías hidráulicas, etc.

La estructura de marco 1 comprende al menos un primer elemento 2 y al menos un segundo elemento 3 asociables operativamente entre sí.

35 El al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3 pueden estar conectados mutuamente inclinados, por ejemplo, a lo largo de direcciones ortogonales entre sí o con cualquier otra inclinación.

40 A modo de ejemplo no limitativo, la figura adjunta 1 ilustra una estructura de marco 1 que comprende cuatro primeros elementos 2 alineados verticalmente, que definen montantes, asociados operativamente con una pluralidad de segundos elementos inclinados 3, para definir travesaños, tales como para formar una pared vertical a la que asociar paneles, no mostrados.

45 Se entiende que la estructura de marco 1 puede asumir cualquier otra configuración, comprendiendo primeros elementos 2 conectados a segundos elementos 3, sin ninguna limitación, de acuerdo con los requisitos específicos de uso.

Los segundos elementos 3, de hecho, tienen un primer extremo asociado con un primer elemento 2 y otro extremo opuesto, asociado con un segundo elemento 2, que actúan como elementos para reforzar la estructura de marco 1.

50 El al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3 pueden tener forma de perfiles de sección en "C" o "U" o similares.

55 El al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3 pueden ser de material metálico o de otro material, por ejemplo, un material compuesto del tipo que comprende una matriz en la que se incrustan fibras o, en general, un material fibroso.

En particular, el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3 tienen cada uno perfiles preferentemente de espesor reducido. A modo de ejemplo, el espesor del al menos un primer elemento 2 y del al menos un segundo elemento 3 puede ser de entre unos pocos milímetros hasta un par de decenas de milímetros.

60 Sin embargo, se pueden utilizar diferentes espesores con respecto a los anteriores sin apartarse por ello del alcance de protección de la presente invención.

65 El al menos un primer elemento 2 comprende al menos una pared central 4 y dos paredes laterales opuestas 5, 5' que delimitan al menos un rebaje longitudinal entre las mismas 6.

Asimismo, el al menos un segundo elemento 3 comprende al menos una respectiva pared central 7 y dos respectivas paredes laterales opuestas 8, 8' que delimitan al menos un respectivo rebaje longitudinal 9 entre las mismas.

5 El al menos un rebaje longitudinal 6 puede alojar al menos un extremo 10 de al menos un segundo elemento 3 para conectarse a dicho al menos un primer elemento 2.

10 En la siguiente descripción se hará referencia a la conexión entre el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3 en el al menos un extremo 10, aunque también significa que un segundo extremo del al menos un segundo elemento 3, opuesto al primero, se puede conectar a un primer elemento 2 adicional de acuerdo con modos similares, para componer una estructura de marco 1 sin ninguna limitación.

El al menos un extremo 10 puede tener una forma para colocarse próximo o descansar sobre una superficie interior 11 correspondiente del al menos un primer elemento 2 (ver la figura 2).

15 La superficie interior 11 está orientada hacia el interior del al menos primer rebaje longitudinal 6 y puede actuar como tope para evitar, o al menos dificultar, la rotación recíproca entre el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3.

20 La estructura de marco 1 comprende medios de conexión 12 para la conexión recíproca entre porciones superpuestas del al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3.

25 En la práctica, los medios de conexión 12 están configurados para permitir la conexión entre una porción de extremo 10 del al menos un segundo elemento 3 y una porción del al menos un primer elemento 2, con la porción de extremo 10 del al menos un segundo elemento 3 colocada en el interior del al menos un rebaje longitudinal 6 del al menos un primer elemento 2, según modos que se describirán mejor a continuación.

El al menos un primer elemento 2 comprende al menos una porción elevada 13.

30 De manera similar, el al menos un segundo elemento 3 comprende al menos una porción elevada 14 acoplable por la al menos una porción elevada 13 por acoplamiento de forma, siguiendo una superposición parcial entre el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3.

35 De hecho, la al menos una porción elevada 13 y la al menos otra porción elevada 14 promueven el posicionamiento mutuo entre el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3.

La al menos una porción elevada 13 está delimitada en al menos una de las paredes laterales 5, 5' del al menos un primer elemento 2, en correspondencia con la cual el al menos un segundo elemento 3 está conectado a dicho al menos un primer elemento 2.

40 Asimismo, la al menos una porción elevada adicional 14 está delimitada en al menos una de las paredes laterales adicionales 8, 8' del al menos un segundo elemento 3 (véanse las figuras 3 y 4).

45 En particular, la al menos una porción elevada adicional 14 está hecha a lo largo de al menos esa pared lateral 8, 8' que, en uso, se superponga con la pared lateral 5, 5' del al menos un primer elemento 2 que lleva la porción elevada 13.

La porción elevada 13 sobresale de al menos una de las paredes laterales 5, 5' del al menos un primer elemento 2, dentro del al menos un rebaje longitudinal 6.

50 Asimismo, la porción elevada adicional 14 se extiende desde al menos una de las paredes laterales 8, 8' del al menos un segundo elemento 3, dentro del al menos un rebaje longitudinal 9.

55 Más en detalle, la al menos una porción elevada adicional 14 está hecha en el al menos un extremo 10 del al menos un segundo elemento 3 (ver la figura 4), de modo que con al menos un extremo 10 del al menos un segundo elemento 3 acoplado en el rebaje longitudinal 6 del al menos un primer elemento 2, la porción elevada adicional 14 está acoplada por la al menos una porción elevada 13 del al menos un primer elemento 2.

60 Se entiende que la al menos una porción elevada adicional 14 también puede formarse en otro extremo del al menos un segundo elemento 3, opuesto al extremo 10, para facilitar la conexión de ambos extremos del al menos un segundo elemento 3 con sus respectivos primeros elementos 2.

Según una versión preferida de la presente invención, la al menos una porción elevada 13 y la al menos otra porción elevada 14 tienen un desarrollo en planta circular o sustancialmente circular. La configuración circular permite realizar una conexión articulada para favorecer inicialmente el posicionamiento entre el primer elemento 2 y el segundo elemento 3 hasta obtener su inclinación relativa predeterminada.

65

En particular, el acoplamiento de la al menos una porción elevada 13 y de la porción elevada adicional 14 permite la rotación entre el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3 para poder ajustar la inclinación relativa de los mismos hasta obtener el posicionamiento mutuo predefinido entre dichos elementos 2, 3.

5 La al menos una porción elevada 13 del al menos un primer elemento 2 y la al menos porción elevada adicional 14 del al menos un segundo elemento 3 tienen cada una al menos dos aberturas pasantes 15, 15' que se pueden acoplar por medios de conexión 12.

Los medios de conexión 12 pueden ser de tipo fijo o de tipo desmontable, sin limitación alguna.

10 Según una versión de la presente invención, los medios de conexión 12 pueden ser de tipo fijo y comprender al menos un remache 16.

15 Más en detalle, el al menos un remache 16 está adaptado para acoplar una abertura pasante 15 realizada en el al menos un primer elemento 2, dentro del desarrollo en planta de la al menos una porción elevada 13 y una abertura pasante 15' correspondiente realizada en el al menos un segundo elemento 3, dentro del desarrollo en planta de la al menos una porción elevada adicional 14, con las aberturas pasantes 15, 15' alineadas entre sí para identificar luces respectivas para el paso de los medios de conexión 12.

20 Según un aspecto de la presente invención, las paredes laterales opuestas 5 del al menos un primer elemento 2 y las respectivas paredes laterales opuestas 8 del al menos un segundo elemento 3 tienen la misma altura o sustancialmente la misma altura.

25 La altura se refiere a la distancia con la que las paredes laterales 5, 5' y las otras paredes laterales 8, 8' se extienden respectivamente desde la pared central 4 y desde la pared central adicional 7.

La porción elevada 13 puede tener un plano de desarrollo ligeramente inferior, igual o sustancialmente igual a la anchura en altura desde la pared lateral 5, 5' a lo largo de la cual se realiza.

30 En la práctica, la porción elevada 13 y, en particular, la configuración de sus bordes, define una discontinuidad que actúa como rigidizador en la porción de conexión entre el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3.

35 La porción elevada 13 permite distribuir en una superficie más amplia las tensiones que se desarrollan en la conexión entre el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3.

40 En el mismo espesor del al menos un primer elemento 2 y del al menos un segundo elemento 3, con respecto a los elementos utilizados en las soluciones tradicionales, la presencia del al menos un relieve 13 y del correspondiente al menos un relieve adicional 14 permite realizar una estructura de marco 1 que tiene una mayor resistencia, ya que las porciones de conexión únicas entre los elementos que componen la estructura de marco 1 tienen una mayor rigidez y resistencia.

La estructura de marco 1 se puede utilizar para la realización de un denominado sistema en caja, que permite la realización de una estructura celular de considerable rigidez a la flexión.

45 Según otra versión de la presente invención, no ilustrada en las figuras adjuntas, los medios de conexión 12 pueden ser de tipo desmontable y comprender una conexión roscada que comprende un perno o cualquier otra conexión mecánica similar adecuada para este fin.

50 Según una realización de la presente invención, la al menos una porción elevada 13 y la al menos otra porción elevada 14 comprenden, cada una, dentro de las respectivas cargas globales en planta, al menos dos o al menos tres aberturas pasantes 15, 15'. De acuerdo con una realización preferida, las aberturas pasantes 15, 15' están dispuestas recíprocamente equidistantes de acuerdo con la misma simetría circular dentro de la porción elevada 13 y la porción elevada adicional 14.

55 En la práctica, con la al menos una porción elevada 13 realizada en el al menos un primer elemento 2 y acoplada en una porción de relieve adicional 14 correspondiente realizada en el al menos un segundo elemento 3 y las aberturas pasantes 15 presentes en el al menos al menos un primer elemento 2 puede alinearse con las correspondientes aberturas pasantes 15' realizadas en el al menos un segundo elemento 3.

60 La presencia de dos o más aberturas pasantes 15, 15' permite definir una conexión estable entre el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3 para dificultar la posible rotación relativa entre los mismos.

65 Se observa que la posición con la que se realizan las aberturas pasantes 15, 15' en la al menos una porción elevada 13 y en la porción en relieve adicional 14 define la inclinación relativa entre el al menos un primer elemento y el al menos un segundo elemento 3. En el caso de que se proporcione una sola abertura pasante 15 dentro de la al menos una porción elevada 13 y una abertura pasante respectiva 15' se proporcione dentro de la porción elevada adicional 14, dichas

aberturas pasantes 15, 15' se pueden hacer preferentemente en una posición descentralizada para obstruir el efecto de bisagra debido al acoplamiento entre la porción elevada 13 y la porción elevada adicional 14.

5 Como se ha dicho, de hecho, el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3 pueden estar conectados entre sí con una alineación ortogonal o inclinada sustancialmente con cualquier ángulo de inclinación incluido en un intervalo entre alrededor de 0° y alrededor de 180°.

10 Según otra versión de la presente invención, el al menos un primer elemento 2 puede comprender al menos una primera porción elevada 13 en correspondencia con una pared lateral 5 y al menos una segunda porción elevada 13' en correspondencia con la otra pared lateral 5', en el que al menos una primera porción elevada 13 y al menos una segunda porción elevada 13' están mutuamente alineadas a lo largo de un mismo eje horizontal 17, desarrollándose perpendicularmente a dicho al menos un primer elemento 2 (ver la figura 4).

15 Según esta versión, el al menos un segundo elemento 3 puede comprender al menos una primera porción elevada adicional 14 en correspondencia con una pared lateral 8 y al menos una segunda porción elevada adicional 14' en correspondencia con la otra pared lateral 8', en el que la al menos una porción elevada adicional 14 y la al menos una segunda porción elevada adicional 14' están mutuamente alineadas y centradas a lo largo de un mismo eje 18 que se desarrolla perpendicularmente a dicho al menos un segundo elemento 3 (ver la figura 3).

20 La al menos una porción elevada adicional 14 se proporciona para encajar con una primera porción elevada 13 respectiva del primer elemento 2 y, del mismo modo, la segunda porción elevada adicional 14' se proporciona para encajar con una primera porción elevada 13' del primer elemento 2.

25 En la práctica, con el al menos un segundo elemento 3 conectado a dicho al menos un primer elemento 2, el eje 18 es colineal o sustancialmente colineal al eje horizontal 17 para promover la conexión de bisagra inicial entre el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3.

30 Según otro aspecto de la presente invención, se observa que la al menos una porción elevada 13 presente en el al menos un primer elemento 2 puede definir una cavidad 19 en cuyo interior se van a alojar los medios de conexión 12, de tal forma que la huella externa de los mismos medios de conexión 12, en uso, resulte incluida dentro de un plano de soporte 20 identificado por dicha al menos una pared lateral 5, 5' a lo largo de la cual se obtiene al menos una porción elevada 13 (ver la figura 3).

35 De esta manera, las paredes laterales opuestas 5, 5' del al menos un primer elemento 2 están configuradas para definir un plano de soporte uniforme 20 para los paneles de cubierta que se aplicarán a la estructura de marco 1, entonces en ausencia de elementos elevados no deseados que pueden dificultar la planitud del plano de soporte 20 y provocar grietas no deseadas entre la estructura de marco 1 y los paneles que se le aplicarán.

40 El al menos un primer elemento 2 puede tener una pared central 4 que comprende uno o más nervios longitudinales de refuerzo 21 o al menos un relieve longitudinal adaptado para aumentar la resistencia del propio primer elemento 2.

El al menos un nervio 21 puede extenderse hacia fuera del al menos un rebaje longitudinal 6 o dentro del mismo según los requisitos específicos de uso.

45 Asimismo, el al menos un segundo elemento 3 puede tener una pared central 7 respectiva que comprende uno o más nervios de refuerzo longitudinales 22 o al menos un relieve longitudinal respectivo.

50 De acuerdo con esta versión, el al menos un nervio longitudinal adicional 22 puede acoplarse con al menos una porción del al menos un nervio longitudinal 21 presente en el al menos un primer elemento 2 y así proporcionar un soporte y tope entre el al menos un elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3.

55 Según otro aspecto de la presente invención, las paredes laterales opuestas 5, 5' del al menos un primer elemento 2 y las paredes laterales opuestas 8, 8' del al menos un segundo elemento 3 pueden tener sus respectivos bordes doblados hacia el interior para promover una mayor seguridad durante el manejo de los propios el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3.

A continuación, se describe brevemente la conexión entre al menos un primer elemento 2 y al menos un segundo elemento 3 de la estructura de marco 1.

60 Se proporciona al menos un primer elemento 2 que comprende al menos una porción elevada 13 realizada a lo largo de al menos una de las paredes laterales 5, 5'.

65 Se proporciona al menos un segundo elemento 3 que tiene un extremo 10 para encajar dentro del al menos un rebaje longitudinal 6 del al menos un primer elemento 2, en el que el extremo 10 tiene al menos una porción elevada adicional 14 formada a lo largo de al menos una de las otras paredes laterales 8, 8'.

El extremo 10 se inserta dentro del al menos un rebaje 6 hasta forzar el acoplamiento entre la al menos una porción elevada 13 y una al menos otra porción elevada 14 respectiva. De hecho, con al menos una porción elevada 13 acoplada en al menos una porción elevada adicional 14, se establece una conexión de bisagra entre el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3.

5 Luego, el al menos un segundo elemento 3 se gira con respecto al primer elemento 2 hasta alcanzar la inclinación predefinida entre los mismos.

10 Posteriormente, los medios de conexión 12 se acoplan dentro de la al menos una abertura pasante 15, 15' presente en correspondencia con la al menos una porción elevada 13 y la porción elevada adicional 14, restringiendo así mutuamente el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3.

15 La conexión así formada entre el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3 es extremadamente resistente debido a la presencia de la al menos una porción elevada 13 que se acopla en una al menos otra porción elevada 14 correspondiente que permite distribuir los esfuerzos intercambiados entre el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3 en una superficie mayor que la ofrecida por los medios de conexión 12.

20 La porción elevada 13 y la porción elevada adicional 14 también actúan como un elemento de centrado y tope para facilitar la etapa de posicionamiento inicial entre el al menos un primer elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3, reduciendo así el tiempo necesario para la realización de una estructura de marco 1 que comprende una pluralidad de primeros elementos 2 y segundos elementos 3.

25 De hecho, el acoplamiento de la al menos una porción elevada 13 dentro de la otra porción elevada 14 se produce a presión, con la emisión de un sonido relativo, lo que proporciona una confirmación objetiva de la conexión correcta entre el primer elemento 2 y el segundo elemento 3.

Para la conexión recíproca entre otros primeros elementos 2 y segundos elementos 3, se procede de manera similar a las descritas anteriormente, en el contexto de una solución fácil y una realización práctica.

30 La estructura de marco 1 descrita anteriormente es susceptible de varias modificaciones y variaciones dentro del alcance de protección de las siguientes reivindicaciones. El elemento 2 y el al menos un segundo elemento 3, reduciendo así el tiempo necesario para la realización de una estructura de marco 1 que comprende una pluralidad de primeros elementos 2 y segundos elementos 3.

35 De hecho, el acoplamiento de la al menos una porción elevada 13 dentro de la otra porción elevada 14 se produce a presión, con la emisión de un sonido relativo, proporcionando una confirmación objetiva de la conexión correcta entre el primer elemento 2 y el segundo elemento 3.

40 Para la conexión recíproca entre otros primeros elementos 2 y segundos elementos 3, se procede de manera similar a las descritas anteriormente, en el contexto de una solución fácil y una realización práctica.

La estructura de marco 1 descrita anteriormente es susceptible de varias modificaciones y variaciones dentro del ámbito de protección de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Estructura de marco que comprende al menos un primer elemento (2) y al menos un segundo elemento (3) asociables operativamente entre sí, en la que cada uno de dicho al menos un primer elemento (2) y dicho un segundo elemento (3) comprende una respectiva pared central (4, 7) y dos paredes laterales opuestas (5, 5'; 8, 8') que delimitan al menos un rebaje longitudinal (6, 9);
- 5
- teniendo dicho al menos un segundo elemento (3) al menos un extremo (10) acoplable a lo largo de dicho al menos un rebaje longitudinal (6) de dicho al menos un primer elemento (2);
- 10
- comprendiendo dicha estructura de marco medios de conexión (12) para la conexión mutua entre porciones superpuestas de dicho al menos un primer elemento (2) y dicho al menos un segundo elemento (3) en correspondencia con al menos un extremo (10), comprendiendo dicho al menos un primer elemento (2) al menos una porción elevada (13, 13') y comprendiendo dicho al menos un segundo elemento (3), en dicho al menos un extremo (10), al menos una porción elevada adicional (14, 14') que es acoplable desde dicha al menos una porción elevada (13, 13') por acoplamiento de forma, caracterizada por que dicha porción elevada (13, 13') y dicha porción elevada adicional (14, 14') delimitan cada una respectivamente una pluralidad de aberturas (15) y respectivas aberturas pasantes adicionales (15') que pueden superponerse entre sí y pueden acoplarse mediante dichos medios de conexión (12).
- 15
2. Marco para una estructura según la reivindicación 1, en el que dicha porción elevada (13, 13') y dicha porción elevada adicional (14, 14') tienen un desarrollo en planta circular o sustancialmente circular.
- 20
3. Marco para una estructura según la reivindicación 1, en el que dicha al menos una porción elevada (13, 13') está delimitada en al menos una de dichas paredes laterales (5, 5') de dicho al menos un primer elemento (2) y dicho al menos porción elevada adicional (14, 14') está delimitada en al menos una de dichas paredes laterales (8, 8') respectivas de dicho al menos un segundo elemento (3).
- 25
4. Marco para una estructura según la reivindicación 1, en el que dichos medios de conexión (12) comprenden al menos un remache (16) o al menos una conexión roscada, de tipo amovible, adecuada para acoplar dicha al menos una abertura pasante (15) de dicho al menos un primer elemento (2) y una abertura pasante adicional (15') correspondiente de dicho al menos un segundo elemento (3) alineadas entre sí para definir al menos una abertura de paso para dichos medios de conexión (12).
- 30
5. Marco para una estructura según la reivindicación 1, en el que dicha porción elevada (13, 13') y dicha porción elevada adicional (14, 14') comprenden cada una al menos dos o al menos tres aberturas pasantes (15, 15') dispuestas recíprocamente equidistantes según una misma simetría circular dentro de dicha porción elevada (13, 13') y dicha porción elevada adicional (14, 14').
- 35
6. Marco para una estructura según la reivindicación 1, en el que dicha porción elevada (13, 13') se extiende desde al menos una de dichas paredes laterales (5, 5') dentro de dicho al menos un rebaje longitudinal (6).
- 40
7. Marco para una estructura según la reivindicación 1, en el que dicha al menos una porción elevada adicional (14, 14') se extiende desde dicha al menos una de dichas paredes laterales (8, 8') respectivas de dicho al menos un segundo elemento (3), dentro de dicho al menos un respectivo rebaje longitudinal (9), de modo que con dicho al menos un extremo (10) de dicho al menos un segundo elemento (3) acoplado en dicho rebaje (6) de dicho al menos un primer elemento (2), dicha porción elevada adicional (14, 14') se acopla con dicha porción elevada (13, 13').
- 45
8. Marco para una estructura según la reivindicación 1, en el que dicho al menos un primer elemento (2) comprende al menos una primera porción elevada (13) en una pared lateral (5) y al menos una segunda porción elevada (13') en la otra pared lateral (5'), en el que dicha al menos una primera porción elevada (13) y dicha al menos una segunda porción elevada (13') están mutuamente alineadas a lo largo de un mismo eje horizontal (17) perpendicular a dicho al menos un primer elemento (2).
- 50
9. Marco para una estructura según la reivindicación 1, en el que dicho al menos un segundo elemento (3) comprende al menos una primera porción elevada adicional (14) en correspondencia con una pared lateral (8) y al menos una segunda porción elevada adicional (14') en correspondencia con la otra pared lateral (8'), en el que dicha al menos una porción elevada adicional (14) y dicha al menos una segunda porción elevada adicional (14') están mutuamente alineadas a lo largo de un mismo eje (18) perpendicular a dicho al menos un segundo elemento (3).
- 55
10. Marco para una estructura según la reivindicación 1, en el que dicha porción elevada (13, 13') está configurada para definir una cavidad (19) dentro de la cual se alojarán los medios de conexión (12), de tal manera que la huella de dichos medios de conexión (12) está incluida dentro de un plano de soporte (20) identificado por dicha al menos una pared lateral (5, 5') a lo largo de la cual se obtiene al menos una porción elevada (13, 13').
- 60

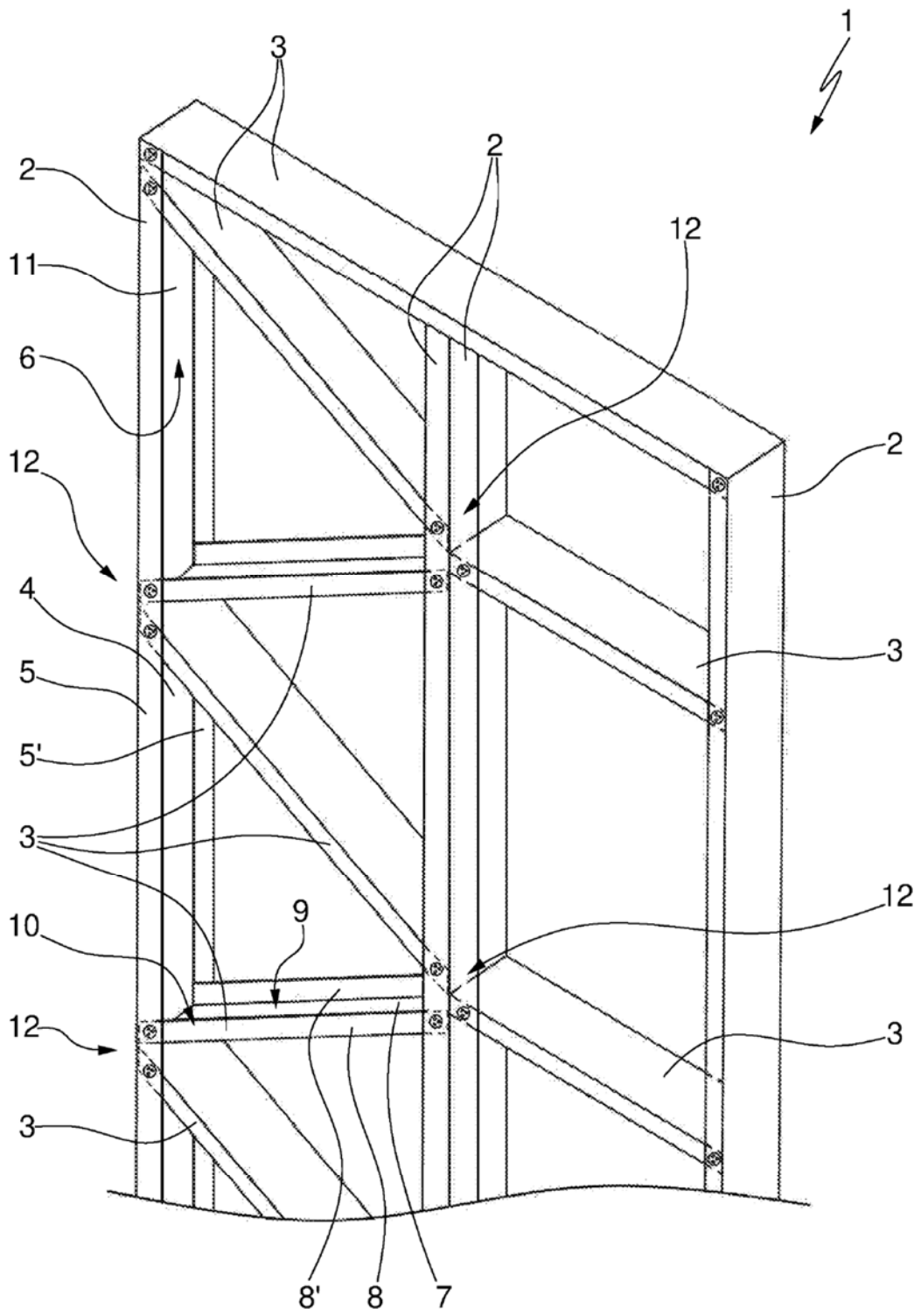


FIG. 1

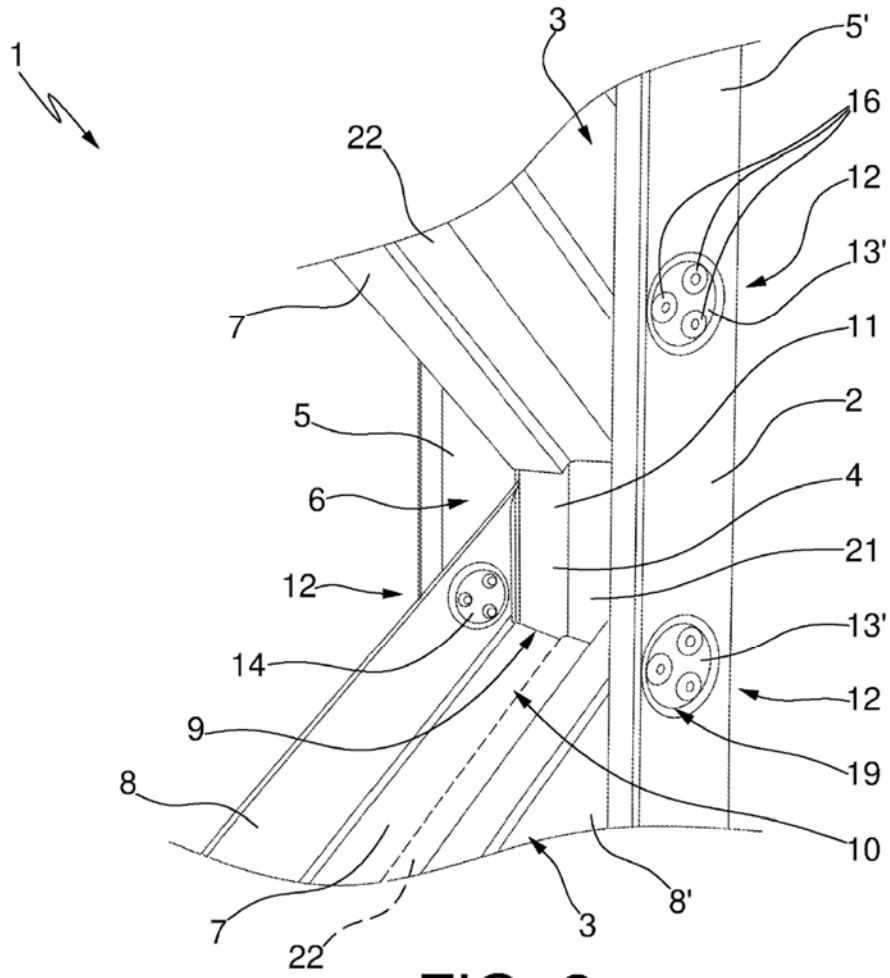


FIG. 2

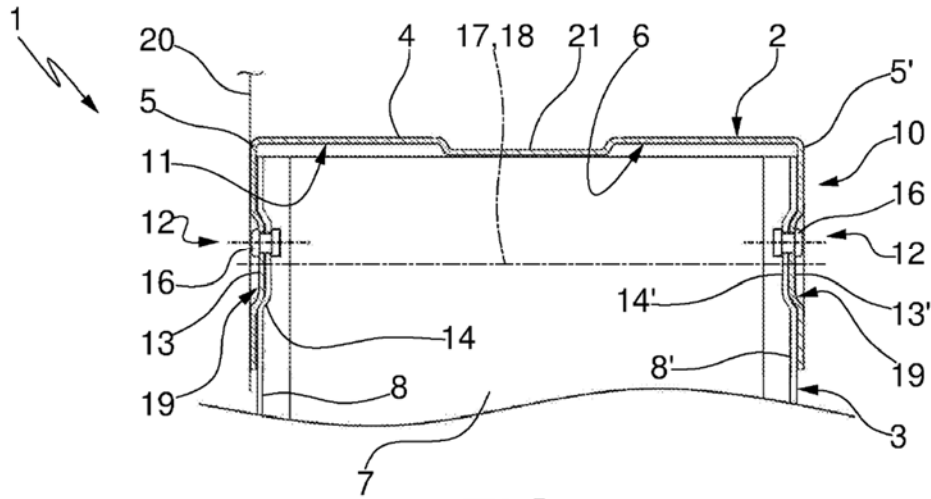


FIG. 3

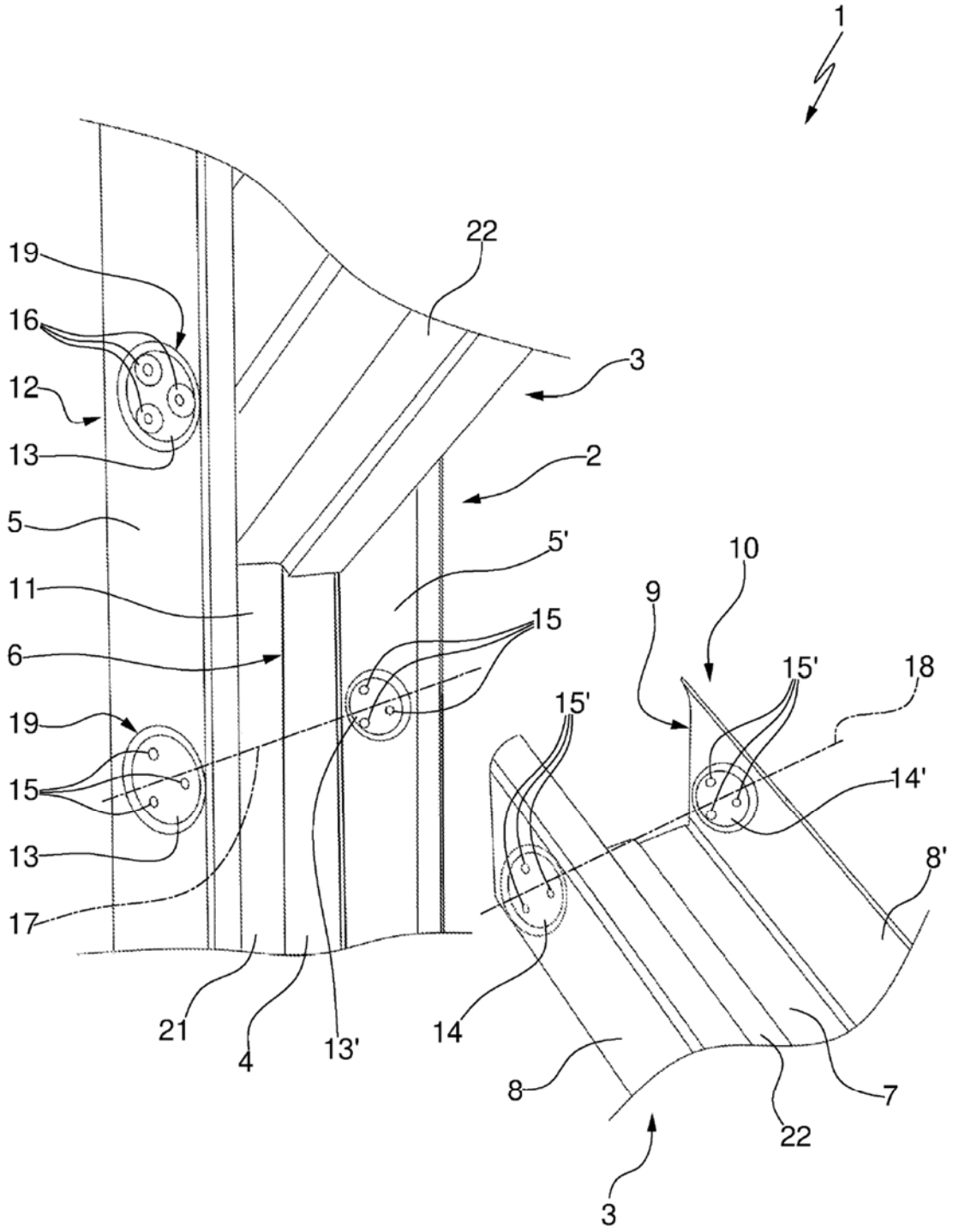


FIG. 4