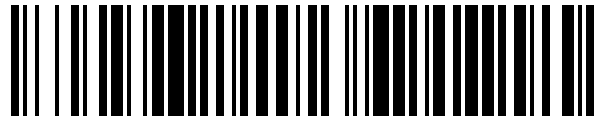


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 226 783**

21 Número de solicitud: 201930335

51 Int. Cl.:

F16B 7/18 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

28.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.03.2019

71 Solicitantes:

**METÁLICAS CRIADO, S.L. (100.0%)
Pol. Ind. Cotes Baixes, Calle G Parcela 13
03804 ALCOY (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**CRIADO MORENO, Joaquin y
CRIADO MORENO, Antonio Miguel**

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

54 Título: **BASTIDOR PARA PUERTA METÁLICA**

ES 1 226 783 U

DESCRIPCIÓN

BASTIDOR PARA PUERTA METÁLICA

Campo de la técnica

5 La presente invención hace referencia a un bastidor para puerta metálica que comprende unos miembros longitudinales y unos miembros transversales, constituidos por perfiles tubulares metálicos, conectados perpendicularmente entre sí.

A lo largo de esta descripción, las expresiones “perpendicular” y “paralelo” en relación con los miembros longitudinales y transversales se refieren a las direcciones longitudinales de los respectivos perfiles tubulares que los constituyen.

10 Estado de la técnica

La conexión entre perfiles tubulares metálicos mediante tornillos instalados a través de agujeros pasantes mutuamente alineados formados en lados opuestos de uno de los perfiles tubulares tiene el inconveniente de que el tornillo, al ser apretado, genera presiones contrarias sobre los lados opuestos del perfil tubular metálico y éste tiende a
15 aplastarse.

Por otro lado, la conexión perpendicular a testa de un primer perfil tubular metálico a un segundo perfil tubular metálico tiene el inconveniente de que el primer perfil tubular tiene un extremo de conexión abierto en el que es difícil conectar un elemento de sujeción.

El documento DE 202007010624 U1 da a conocer un dispositivo de conexión para
20 conectar perpendicularmente unos primer y segundo perfiles tubulares metálicos, en donde el dispositivo de conexión comprende una abertura de encaje formada en una pared de un primer lado plano del primer perfil tubular, estando la abertura de encaje configurada para recibir insertado un extremo de conexión del segundo perfil tubular, un agujero pasante formado en una pared de un segundo lado plano del primer perfil tubular
25 opuesto al primer lado plano, estando el agujero pasante enfrentado a la abertura de encaje, dos agujeros pasantes mutuamente alineados formados en paredes de lados opuestos del segundo perfil tubular cerca del extremo de conexión, un pasador cilíndrico insertado en los dos agujeros pasantes enfrentados, un agujero fileteado de rosca formado transversalmente en el pasador cilíndrico, y un tornillo insertado a través del
30 agujero pasante del primer perfil tubular y atornillado en el agujero fileteado de rosca formado en el pasador del extremo de conexión del segundo perfil tubular cuando el

extremo de conexión del segundo perfil tubular está insertado en la abertura de encaje del primer perfil tubular.

Un inconveniente del dispositivo de conexión descrito en el citado documento DE 202007010624 U1 es que sólo un borde final perimétrico del extremo de conexión del
5 segundo perfil tubular se apoya contra una superficie interior de la pared del segundo lado plano del primer perfil tubular alrededor del agujero pasante, con lo que, cuando el tornillo es apretado, la cabeza del tornillo presiona contra una zona no soportada de la segunda pared del primer perfil tubular con riesgo de producir una deformación plástica de la misma que puede causar incertidumbre en el apriete del tornillo.

10 Exposición de la invención

La presente invención contribuye a solventar el anterior y otros inconvenientes aportando un bastidor para puerta metálica que comprende dos comprendiendo dos miembros longitudinales mutuamente paralelos y una pluralidad de miembros transversales, los
15 cuales tienen unos extremos de conexión opuestos conectados perpendicularmente a los miembros longitudinales. Tanto los miembros longitudinales como los miembros transversales están constituidos por perfiles tubulares metálicos. Uno o ambos extremos de conexión de al uno o más de los miembros transversales están conectados a los correspondientes miembros longitudinales por un dispositivo de conexión.

El dispositivo de conexión comprende un tornillo que coopera con unos elementos
20 característicos del miembro longitudinal y con unos elementos característicos del miembro transversal.

Los elementos característicos del miembro longitudinal comprenden una abertura de encaje formada en una pared de un primer lado plano del miembro longitudinal y un agujero pasante formado en una pared de un segundo lado plano del miembro
25 longitudinal opuesto al primer lado plano. La abertura de encaje está configurada para recibir insertado el extremo de conexión del miembro transversal y el agujero pasante está enfrentado a la abertura de encaje. El agujero pasante está configurado para recibir insertado un vástago del tornillo.

Los elementos característicos del miembro transversal comprenden una pletina final
30 metálica fijada en el extremo de conexión del miembro transversal y un agujero fileteado de rosca asociado a la pletina final. La pletina final tiene una superficie final plana

perpendicular al miembro transversal. El agujero fileteado de rosca está configurado para acoplarse con un fileteado de rosca exterior del vástago del tornillo.

5 Cuando el extremo de conexión del miembro transversal está insertado en el miembro longitudinal a través de la abertura de encaje, el agujero fileteado de rosca asociado a la pletina final está alineado con el agujero pasante del miembro longitudinal. Para completar la fijación, el tornillo es insertado a través del agujero pasante del miembro longitudinal y atornillado en el agujero fileteado de rosca asociado a la pletina final fijada en el extremo de conexión del miembro transversal.

10 Con esta construcción, cuando el tornillo es apretado la cabeza del tornillo presiona un área de la pared plana del segundo lado del miembro longitudinal alrededor del agujero pasante contra la superficie final plana de la pletina final, lo que evita el riesgo de deformación del miembro longitudinal, asegura un apriete firme del tornillo y garantiza la perpendicularidad del miembro transversal respecto al miembro longitudinal, lo que proporciona una excelente rigidez al bastidor para puerta metálica de la presente
15 invención.

Preferiblemente, el perfil tubular metálico que constituye el miembro longitudinal que comprende la abertura de encaje y el agujero pasante tienen una sección transversal cuadrada o rectangular. En caso de que el perfil tubular metálico que constituye el miembro longitudinal tenga una sección transversal rectangular con dos lados mayores
20 opuestos y dos lados menores opuestos, los primer y segundo lados, en los que están formados la abertura de encaje y el agujero pasante, respectivamente, corresponden preferiblemente a los dos lados menores opuestos de la sección transversal rectangular.

Opcionalmente, el perfil tubular metálico que constituye el miembro transversal que comprende la pletina final tiene una sección transversal circular, cuadrada o rectangular.
25 Si el perfil tubular metálico que constituye el miembro transversal tiene una sección transversal circular, el diámetro exterior de la misma debe ser menor que una dimensión transversal de los primer y segundo lados del miembro longitudinal, y si tiene una sección transversal cuadrada, los lados de la misma deben ser menores que la dimensión transversal de los primer y segundo lados del miembro longitudinal.

30 Si el perfil tubular metálico que constituye el miembro transversal tiene una sección transversal rectangular con dos lados mayores opuestos y dos lados menores opuestos, el perfil tubular puede ser dispuesto de dos maneras alternativas: a) con los lados

mayores paralelos al perfil longitudinal, en cuyo caso la dimensión transversal de los lados menores debe ser menor que la dimensión transversal de los primer y segundo lados del miembro longitudinal; y b) con los lados menores paralelos al perfil longitudinal, en cuyo caso la dimensión transversal de los lados mayores debe ser menor que la dimensión transversal de los primer y segundo lados del miembro longitudinal.

En una realización preferida, el perfil tubular metálico que constituye el miembro transversal tiene una sección transversal rectangular y está dispuesto con los lados mayores paralelos a los lados del perfil longitudinal.

Preferiblemente, el agujero fileteado de rosca está dispuesto en una posición central de la pletina final del miembro transversal y el agujero pasante del miembro longitudinal está enfrenteado a una posición central de la abertura de encaje, lo que facilita la alineación del agujero pasante y el agujero fileteado de rosca cuando el extremo de conexión del miembro transversal es insertado en el miembro longitudinal a través de la abertura de encaje.

En una realización, el agujero fileteado de rosca está formado directamente en la pletina final, para lo cual la pletina final tiene un grosor adecuado. En otra realización alternativa, el agujero fileteado de rosca está formado en una tuerca fijada a un lado interior de la pletina final en alineación con un agujero pasante formado en la pletina final, en donde agujero pasante está dimensionado para permitir el paso del vástago del tornillo, lo que permite utilizar una pletina final de menor grosor.

En el caso de que el bastidor para puerta metálica tenga uno de los miembros transversales conectado a un extremo de uno de los miembros longitudinales, la abertura de encaje del miembro longitudinal está dispuesta en una posición adyacente a un borde final del miembro longitudinal y en comunicación con este borde final, y el extremo del miembro longitudinal está cerrado por una placa de cierre metálica fijada al borde final cerrando del miembro longitudinal y la abertura de encaje queda delimitada en uno de sus lados por la placa de cierre .

Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras características y ventajas se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización meramente ilustrativo y no limitativo con referencia a los dibujos que la acompañan, en los que

la Fig. 1 es una vista en perspectiva de un bastidor para puerta metálica de acuerdo con una realización de la presente invención, con un detalle aumentado mostrando un dispositivo de conexión de un miembro transversal a un miembro longitudinal;

la Fig. 2 es una vista parcial en perspectiva en explosión de los elementos que componen el dispositivo de conexión de la Fig. 1, tomada desde un punto de vista superior;

la Fig. 3 es una vista parcial en perspectiva en explosión de los elementos que componen el dispositivo de conexión, tomada desde un punto de vista inferior;

la Fig. 4 es una vista en sección transversal del dispositivo de conexión de la Fig. 1 tomada por un plano central paralelo a los miembros longitudinal y transversal;

la Fig. 5 es una vista en sección transversal del dispositivo de conexión según una realización alternativa tomada por un plano central paralelo a los miembros longitudinal y transversal;

la Fig. 6 es una vista parcial en perspectiva del dispositivo de conexión de un miembro transversal a un extremo del miembro longitudinal, tomada desde un punto de vista superior; y

la Fig. 7 es una vista parcial en perspectiva del dispositivo de conexión del miembro transversal al extremo del miembro longitudinal, tomada desde un punto de vista inferior.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

Haciendo en primer lugar referencia a la Fig. 1, el signo de referencia 20 designa en general un bastidor para puerta metálica de acuerdo con una realización de la presente invención, el cual comprende dos miembros longitudinales 1 mutuamente paralelos y una pluralidad de miembros transversales 2 que tienen unos extremos de conexión opuestos conectados perpendicularmente a los miembros longitudinales 1. Los miembros longitudinales y transversales 1, 2 están constituidos por perfiles tubulares metálicos, y los miembros transversales 2 tienen unos extremos de conexión conectados a los correspondientes miembros longitudinales 1 por un dispositivo de conexión.

De acuerdo con la realización mostrada, tanto los perfiles tubulares metálicos que constituyen los miembros longitudinales 1 como los perfiles tubulares metálicos que constituyen los miembros transversales 2 tienen una sección transversal rectangular con

dos lados mayores opuestos y dos lados menores opuestos, y están dispuestos con sus respectivos lados mayores mutuamente paralelos.

En el ejemplo ilustrado en la Fig. 1, el bastidor 20 comprende dos miembros transversales 2 extremos conectados a los extremos de los miembros longitudinales 1, y
5 dos miembros transversales 2 intermedios conectados a unas zonas intermedias de los miembros longitudinales 1.

Las Figs. 2, 3 y 4 muestran el dispositivo de conexión que conecta uno de los miembros transversales 2 intermedios a la zona intermedia de uno de los miembros longitudinales 1. En este ejemplo, el dispositivo de conexión comprende una pletina final 3 metálica
10 fijada, por ejemplo por soldadura, en el extremo de conexión del miembro transversal 2 y un agujero fileteado de rosca 4 (Figs. 2 y 4) formado en la pletina final 3, en una posición central de la misma. La pletina final 3 tiene una superficie final plana perpendicular a los lados mayores y menores del miembro transversal 2.

El dispositivo de conexión comprende además una abertura de encaje 5 (Figs. 3 y 4)
15 formada en una pared de un primer lado menor plano del miembro longitudinal 1 y un agujero pasante 6 (Figs. 2 y 4) formado en una pared de un segundo lado menor plano del miembro longitudinal 1 opuesto al primer lado menor plano. La abertura de encaje 5 está configurada para recibir insertado de manera ajustada el extremo de conexión del miembro transversal 2 y el agujero pasante 6 está enfrenteado a una posición central de la
20 abertura de encaje 5.

Cuando el extremo de conexión del miembro transversal 2 es insertado en el miembro longitudinal 1 a través de la abertura de encaje 5, el agujero fileteado de rosca 4 formado en la pletina final 3 del miembro transversal 2 queda alineado con el agujero pasante 6 del miembro longitudinal 1.

El dispositivo de conexión se completa con un tornillo 7 que es insertado a través del agujero pasante 6 del miembro longitudinal 1 y atornillado en el agujero fileteado de rosca 4 formado en la pletina final 3 del miembro transversal 2 (Fig. 4). Cuando el tornillo 7 es apretado, la superficie final plana de la pletina final 3 del miembro transversal 2 se apoya contra una superficie interior de la pared del segundo lado menor plano del miembro
30 longitudinal 1.

La Fig. 5 muestra otra realización alternativa del dispositivo de conexión, la cual es en todo análoga a la realización descrita más arriba en relación con las Figs. 2 a 4, excepto en que aquí el agujero fileteado de rosca 4 está formado en una tuerca 8 fijada, por ejemplo por soldadura, a un lado interior de la pletina final 3 en alineación con un agujero pasante 9 formado en la pletina final 3, en una posición central de la misma.

Las Figs. 6 y 7 muestran el dispositivo de conexión que conecta uno de los miembros transversales 2 extremos al extremo de uno de los miembros longitudinales 1. En este ejemplo, en lo que se refiere al miembro transversal 2, el dispositivo de conexión comprende una pletina final 3 metálica fijada, por ejemplo por soldadura, en el extremo de conexión del miembro transversal 2 y un agujero fileteado de rosca 4 asociado a la pletina final 3. Tal como se ha descrito más arriba en relación con las Figs. 4 y 5, el agujero fileteado de rosca 4 puede estar formado directamente en la pletina final 3, en una posición central de la misma, o alternativamente el agujero fileteado de rosca 4 puede estar formado en una tuerca 8 fijada, por ejemplo por soldadura, a un lado interior de la pletina final 3 en alineación con un agujero pasante 9 formado en la pletina final 3, en una posición central de la misma.

En lo que se refiere al miembro longitudinal 1, el dispositivo de conexión comprende una abertura de encaje 5 (Fig. 7) formada en una pared de un primer lado menor plano del miembro longitudinal 1 y un agujero pasante 6 (Fig. 6) formado en una pared de un segundo lado menor plano del miembro longitudinal 1 opuesto al primer lado menor plano. La abertura de encaje 5 está dispuesta en una posición adyacente a un borde final 10 del miembro longitudinal 1 y en comunicación con este borde final 10 (Fig. 7), y una placa de cierre 11 metálica está fijada, por ejemplo por soldadura, al borde final 10, de manera que la placa de cierre cierra un interior hueco del miembro longitudinal 1 y delimitando la abertura de encaje 5 en un lado de la misma adyacente al extremo del miembro longitudinal 1.

De manera análoga a la realización anterior, para fijar la conexión se insertado un tornillo 7 a través del agujero pasante 6 del miembro longitudinal 1 y se atornilla en el agujero fileteado de rosca 4 asociado a la pletina final 3 del miembro transversal 2, de manera que, cuando el tornillo 7 es apretado, una superficie final plana de la pletina final 3 del miembro transversal 2 se apoya contra una superficie interior de la pared del segundo lado menor plano del miembro longitudinal 1.

El alcance de la presente invención está definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Bastidor para puerta metálica, comprendiendo dos miembros longitudinales (1) mutuamente paralelos y una pluralidad de miembros transversales (2) que tienen unos extremos de conexión opuestos conectados perpendicularmente a los miembros longitudinales (1), en donde los miembros longitudinales y transversales (1, 2) están constituidos por perfiles tubulares metálicos, y en donde al menos uno de los extremos de conexión de al menos uno de los miembros transversales (2) está conectado al correspondiente miembro longitudinal (1) por un dispositivo de conexión que comprende:
- 5 una abertura de encaje (5) formada en una pared de un primer lado plano del miembro longitudinal (1), estando la abertura de encaje (5) configurada para recibir insertado el extremo de conexión del miembro transversal (2);
- 10 un agujero pasante (6) formado en una pared de un segundo lado plano del miembro longitudinal (1) opuesto al primer lado plano, estando el agujero pasante enfrentado a la abertura de encaje (5); y
- 15 un tornillo (7) insertado a través del agujero pasante (6) del miembro longitudinal (1) y atornillado en un agujero fileteado de rosca (4) asociado al extremo de conexión del miembro transversal (2);
- caracterizado** por que:
- una pletina final (3) metálica está fijada en el extremo de conexión del miembro transversal (2), teniendo la pletina final (3) una superficie final plana perpendicular al miembro transversal (2);
- 20 el agujero fileteado de rosca (4) está asociado a la pletina final (3) y alineado con el agujero pasante (6) del miembro longitudinal (1) cuando el extremo de conexión del miembro transversal (2) está insertado en el miembro longitudinal (1) a través de la
- 25 abertura de encaje (5).
2. Bastidor para puerta metálica según la reivindicación 1, el perfil tubular metálico que constituye el miembro longitudinal (1) que comprende la abertura de encaje (5) y el agujero pasante (6) tiene una sección transversal cuadrada o rectangular.
3. Bastidor para puerta metálica según la reivindicación 2, en donde el perfil tubular metálico que constituye el miembro longitudinal (1) tiene una sección transversal rectangular con dos lados mayores opuestos y dos lados menores opuestos, y los primer y segundo lados donde están formados la abertura de encaje (5) y el agujero pasante (6) corresponden a los lados menores de la sección transversal rectangular.
- 30

4. Bastidor para puerta metálica según la reivindicación 1, 2 o 3, en donde el perfil tubular metálico que constituye el miembro transversal (2) que comprende la pletina final (3) tiene una sección transversal circular, cuadrada o rectangular.
5. Bastidor para puerta metálica según la reivindicación 1, 2 o 3, en donde el perfil tubular metálico que constituye el miembro transversal (2) que comprende la pletina final (3) tiene una sección transversal rectangular con dos lados mayores opuestos y dos lados menores opuestos, en donde los lados mayores son paralelos al miembro longitudinal (1) y los lados menores tienen una dimensión transversal menor que una dimensión transversal de los primer y segundo lados del miembro longitudinal (1).
- 10 6. Bastidor para puerta metálica según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el agujero fileteado de rosca (4) está dispuesto en una posición central de la pletina final (3) del miembro transversal (2) y el agujero pasante (6) del miembro longitudinal (1) está enfrentado a una posición central de la abertura de encaje (5).
- 15 7. Bastidor para puerta metálica según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el agujero fileteado de rosca (4) está formado en la pletina final (3).
8. Bastidor para puerta metálica según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el agujero fileteado de rosca (4) está formado en una tuerca (8) fijada a un lado interior de la pletina final (3) en alineación con un agujero pasante (9) formado en la pletina final (3).
- 20 9. Bastidor para puerta metálica según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde la abertura de encaje (5) está dispuesta en una posición adyacente a un borde final (10) del miembro longitudinal (1) y en comunicación con este borde final (10), y una placa de cierre (11) metálica está fijada al borde final (10) cerrando el miembro longitudinal (1) y delimitando la abertura de encaje (5).

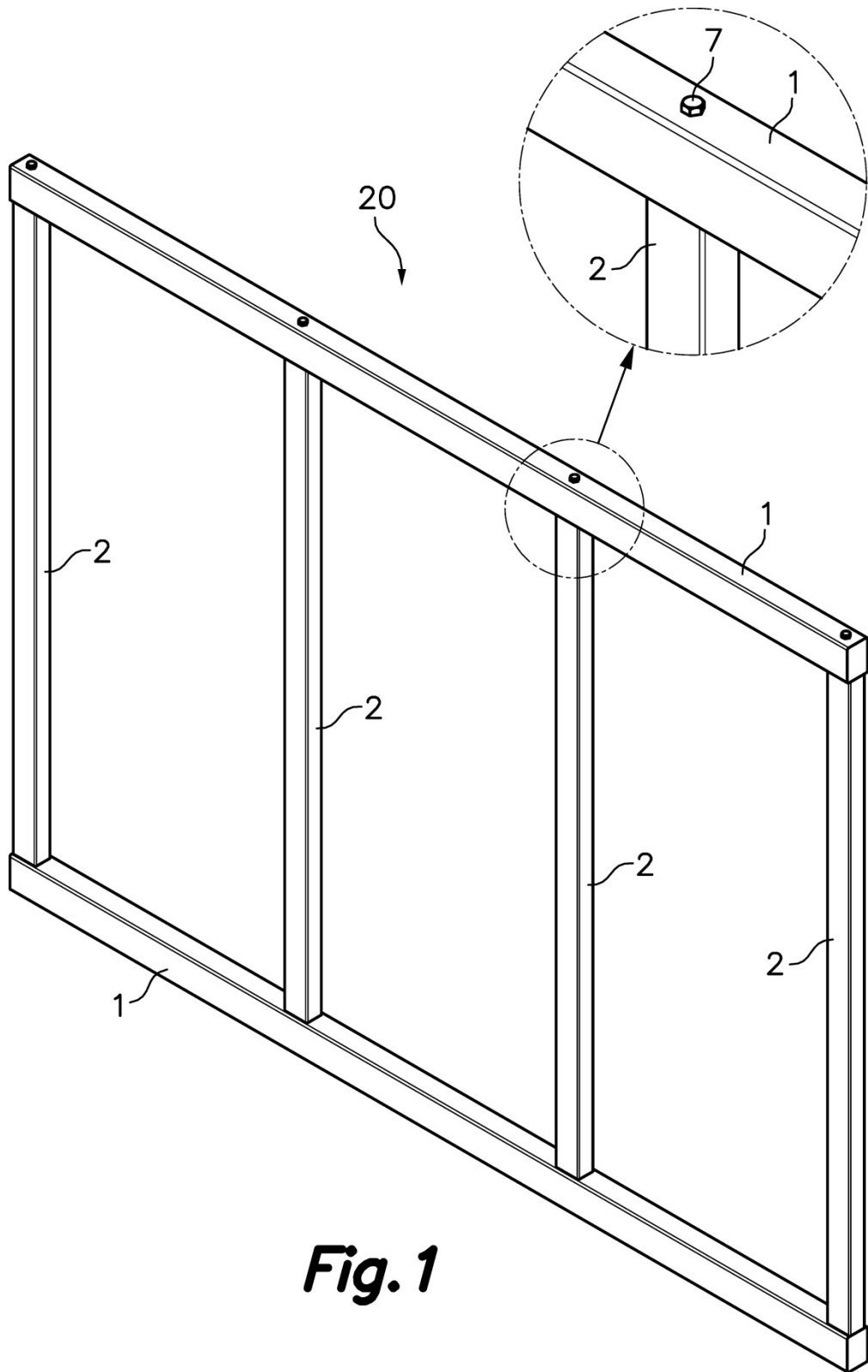


Fig. 1

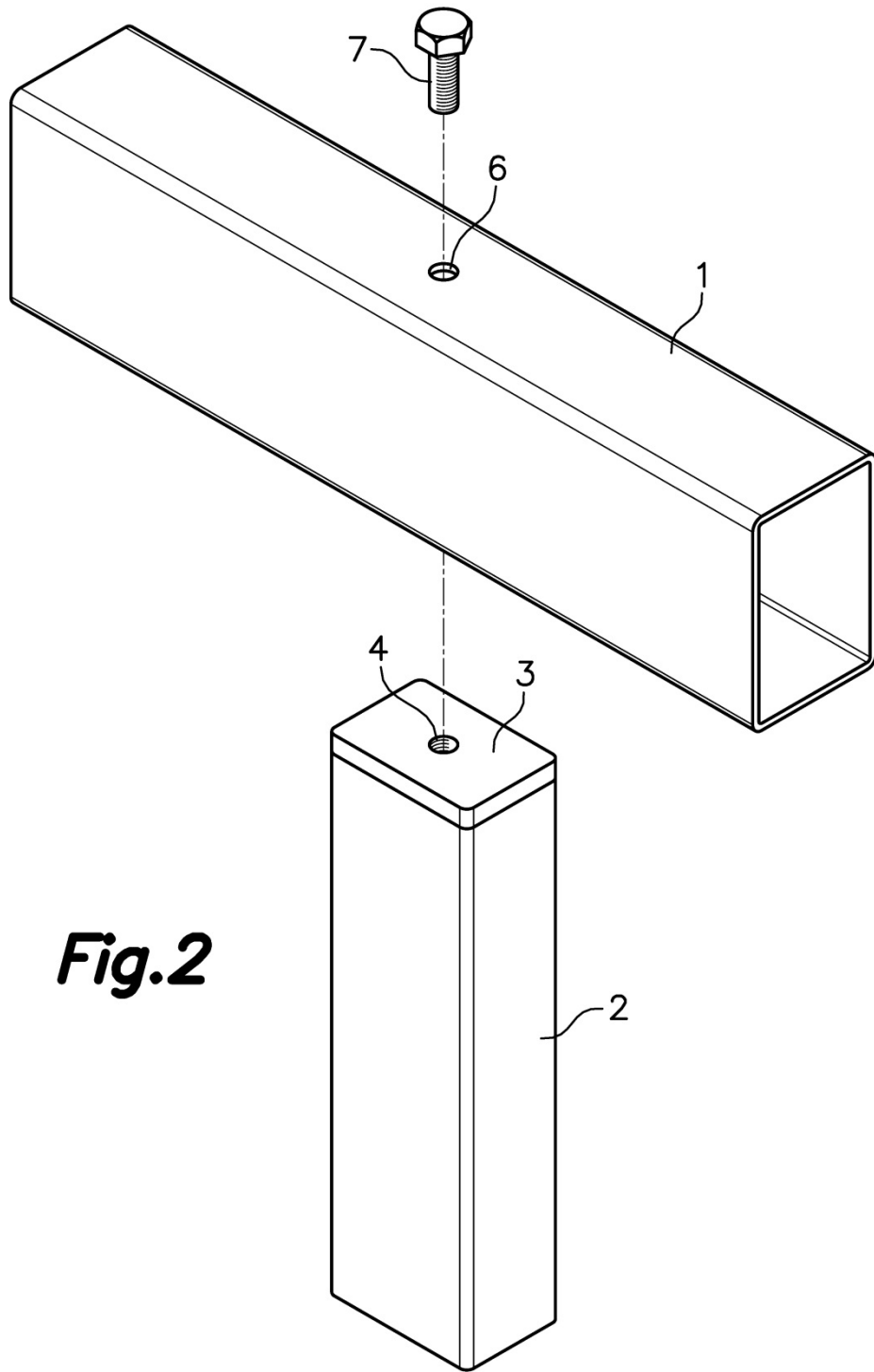


Fig.2

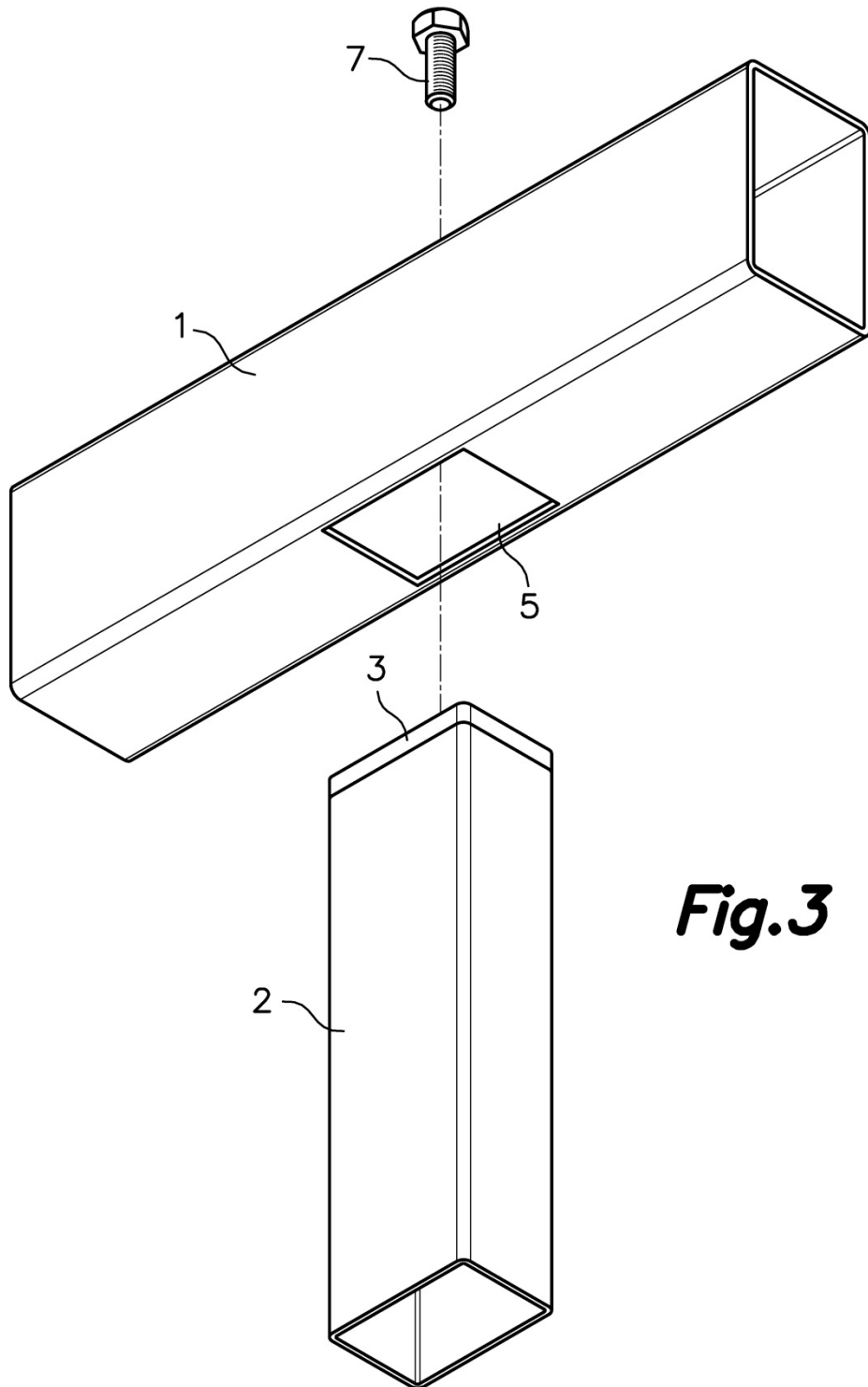


Fig.3

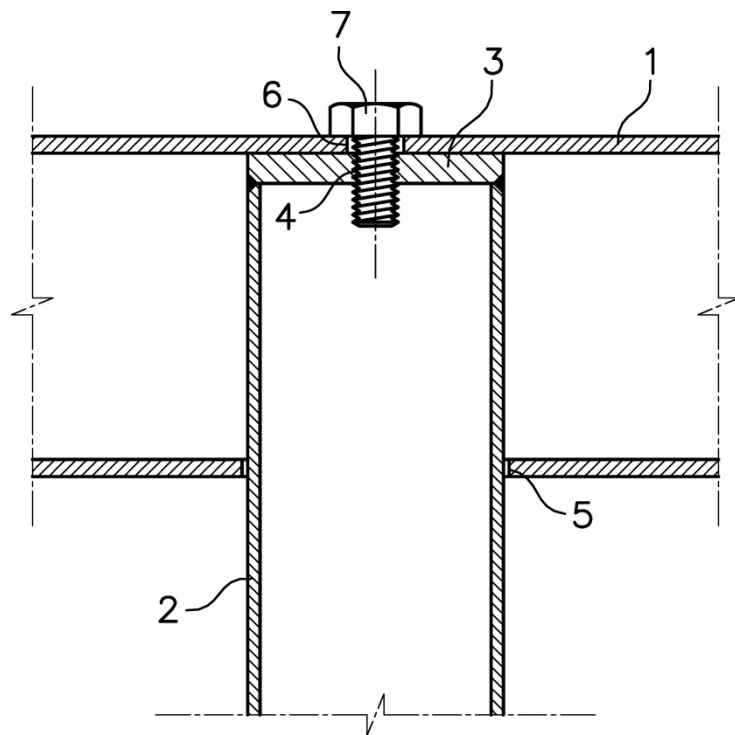


Fig.4

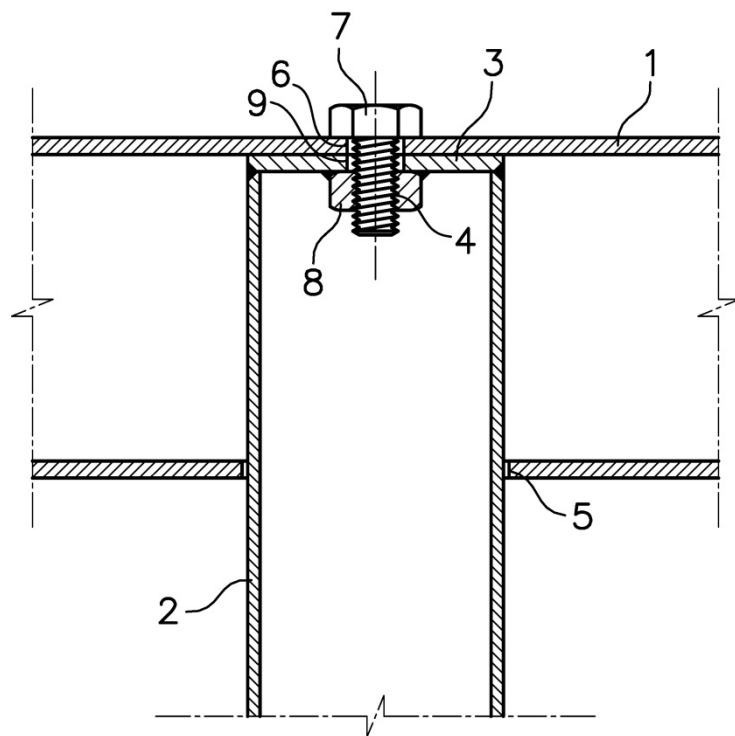


Fig.5

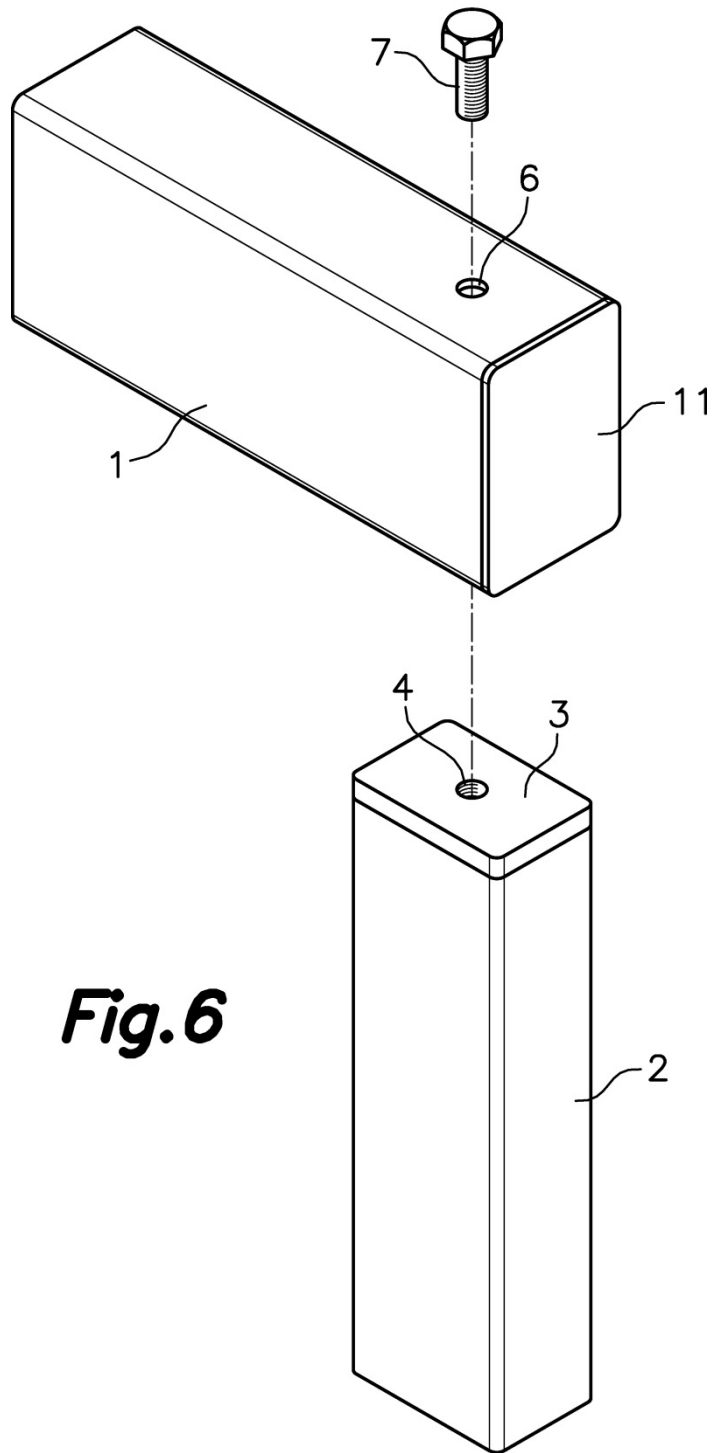


Fig.6

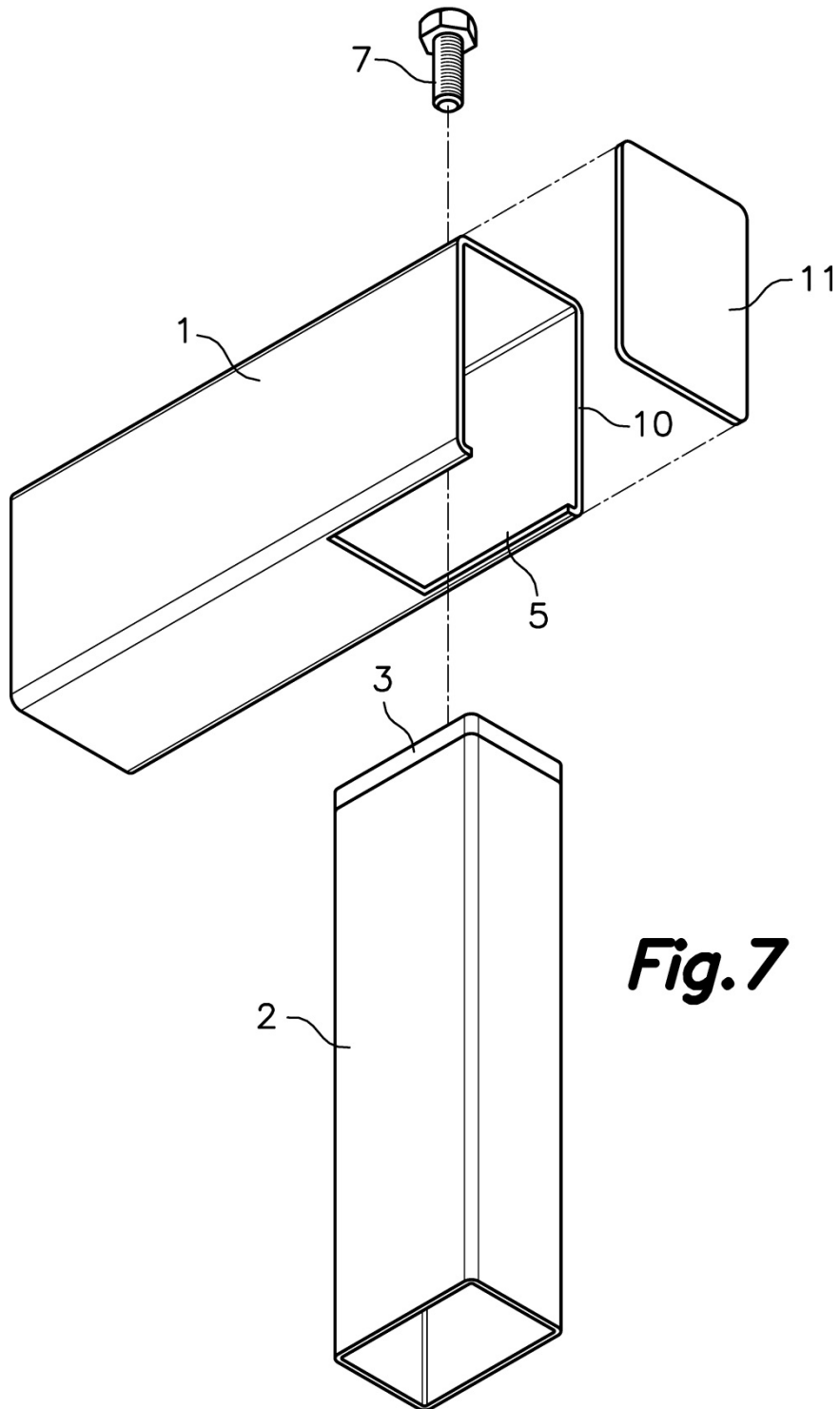


Fig. 7