

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 909 607**

51 Int. Cl.:

E06B 3/96 (2006.01)

E06B 3/968 (2006.01)

E06B 3/22 (2006.01)

E06B 3/964 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2019** **E 19151024 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.01.2022** **EP 3511509**

54 Título: **Construcción de conexión que comprende perfiles con cámara hueca de base polimérica conectados sin soldadura**

30 Prioridad:

12.01.2018 NL 2020272

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

09.05.2022

73 Titular/es:

WEBER GLAS EN KUNSTSTOF B.V. (100.0%)
Trawlerkade 18
1976 CB IJmuiden, NL

72 Inventor/es:

WEBER, HENDRIKUS THOMAS MARIA y
HOLSLAG, DESIDERIUS RUDOLF PETRUS

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 909 607 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

Construcción de conexión que comprende perfiles con cámara hueca de base polimérica conectados sin soldadura

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una construcción de conexión que comprende perfiles con cámara hueca de base polimérica conectados sin soldadura y un marco con cámara hueca de base polimérica que comprende al menos una tal construcción de conexión. La construcción de conexión y el marco pueden utilizarse en al menos una de ventanas y puertas de base polimérica.

Antecedentes de la invención

Las ventanas y puertas con cámara hueca de base polimérica son alternativas bien conocidas para ventanas y puertas que comprenden al menos uno de madera y metal. Por un lado, requieren menos mantenimiento y, por otro lado, son más ligeras que las ventanas y puertas de dimensiones comparables que comprenden al menos uno de madera y metal. Además, los perfiles con cámara hueca de base polimérica pueden conectarse de modo que las ventanas y puertas de base polimérica a las que se aplican se asemejan ópticamente a ventanas y puertas de madera. Por ejemplo, en las solicitudes de patente europea EP-1 726 768, EP-1 605 129 y EP-2 236 723 se describen métodos para lograr esta conexión denominada de aspecto de madera de perfiles con cámara hueca de base polimérica para ventanas y puertas. Una desventaja de los métodos de fabricación descritos en los documentos mencionados anteriormente es que implican la soldadura de extremos de perfiles con cámara hueca en, por ejemplo, una región de esquina de una ventana o puerta de base polimérica. La fabricación de ventanas y puertas de base polimérica de este modo no solo añade complejidad al proceso de fabricación, sino que también el montaje de las ventanas y puertas de base polimérica en el sitio donde se van a instalar es como mínimo complicado, si es que no lo impide del todo. Además, no es posible un ajuste flexible de las ventanas o puertas de base polimérica. Además, la implicación de soldar los perfiles con cámara hueca proporciona restricciones con respecto a las dimensiones de las ventanas y puertas de base polimérica que pueden fabricarse.

El documento EP-1 333 145 A2 describe otro ejemplo de un perfil con cámara hueca de base polimérica para ventanas o puertas.

Por consiguiente, existe la necesidad de proporcionar ventanas y puertas con cámara hueca de base polimérica que tengan una construcción mejorada. Además, existe la necesidad de proporcionar un proceso para fabricar las ventanas y puertas con cámara hueca de base polimérica que tengan esta construcción mejorada.

Sumario de la invención

Es un objeto de la presente invención proporcionar una construcción de conexión que evite o al menos reduzca al menos una de las desventajas mencionadas anteriormente y/u otras asociadas a ventanas y puertas con cámara hueca de base polimérica conocidas en la técnica.

También es un objeto de la presente invención proporcionar un marco con cámara hueca de base polimérica para su uso en al menos una de ventanas y puertas de base polimérica que comprenda al menos una construcción de conexión según la invención.

En las reivindicaciones independientes y dependientes adjuntas se establecen aspectos de la presente invención.

Al menos uno de los objetos mencionados anteriormente se logra mediante una construcción de conexión como se define en la reivindicación 1.

De este modo, el primer perfil de base polimérica y el segundo perfil de base polimérica pueden interconectarse sin soldadura utilizando un dispositivo de conexión invisible desde el exterior, ya que se aloja completamente en la construcción de conexión. Como el primer perfil de base polimérica y el segundo perfil de base polimérica no necesitan interconectarse mediante soldadura, la construcción de conexión según la invención reduce la complejidad de la fabricación de ventanas y puertas de base polimérica que comprenden al menos una de estas construcciones de conexión, ya que se requieren menos etapas de proceso para montarlas. Otra ventaja de no necesitar soldar los perfiles de base polimérica es que los perfiles pueden cortarse o fresarse en las dimensiones netas sin tener que tener en cuenta pérdidas de material fundido. Además, el montaje de ventanas y puertas de base polimérica que comprende al menos una construcción de conexión según la invención en el sitio donde van a instalarse es menos complicada, ya que se requieren menos herramientas.

Además, se permite un ajuste flexible de ventanas o puertas de base polimérica que comprenden al menos una construcción de conexión según la invención. Si es necesario, el primer perfil de base polimérica y el segundo perfil de base polimérica pueden ajustarse e interconectarse in situ disponiendo por ajuste de forma el primer elemento de conexión del dispositivo de conexión dentro de al menos una parte de la primera cámara hueca del

primer perfil de base polimérica situado adyacente al primer extremo de dicho primer perfil y disponiendo el segundo elemento de conexión del dispositivo de conexión dentro de al menos una parte de la segunda cámara hueca del segundo perfil de base polimérica situado adyacente al segundo extremo de dicho segundo perfil. Después de montar la construcción de conexión según la invención de la manera descrita anteriormente, el dispositivo de conexión se aloja completamente dentro del primer perfil de base polimérica y del segundo perfil de base polimérica.

Debido a la disposición por ajuste de forma del primer elemento de conexión y del segundo elemento de conexión dentro de al menos una parte de la primera cámara hueca del primer perfil de base polimérica y la segunda cámara hueca del segundo perfil de base polimérica respectivamente, los perfiles con cámara hueca interconectados sin soldadura producen una construcción de conexión robusta y estable. Por consiguiente, en construcciones de conexión según la invención los perfiles pueden aplicarse de modo que tengan longitudes mayores o menores que las longitudes de los perfiles que pueden aplicarse a ventanas y puertas de base polimérica conocidas en la técnica que se fabrican soldando los perfiles de base polimérica.

Por tanto, la construcción de conexión según la invención permite un modo de empleo y fabricación mejorados de ventanas y puertas con cámara hueca de base polimérica.

Según la invención, al menos una parte de la primera cámara hueca de dicho primer perfil se proporciona con al menos uno de una primera zona de rigidez y un primer elemento tubular de rigidez, estando dispuesto el primer elemento de conexión por ajuste de forma en al menos una parte de al menos uno de la primera zona de rigidez y el primer elemento tubular de rigidez. Proporcionando al menos uno de una primera zona de rigidez y un primer elemento tubular de rigidez en al menos una parte de la primera cámara hueca del primer perfil de base polimérica, se refuerza dicho primer perfil. Por tanto, la longitud del primer perfil de base polimérica puede ser mayor que la longitud del perfil no proporcionado con al menos uno de una zona de rigidez y un elemento tubular de rigidez. Como consecuencia, se refuerza la construcción de conexión a la que se aplica dicho primer perfil reforzado y se refuerza el marco al que se aplica la construcción de conexión reforzada.

El primer perfil de base polimérica puede proporcionarse con una primera zona de rigidez en una parte de la primera cámara hueca o a lo largo de toda la longitud de la primera cámara hueca. De forma alternativa, el primer perfil de base polimérica puede proporcionarse con un primer elemento tubular de rigidez en una parte de la primera cámara hueca o a lo largo de toda la longitud de la primera cámara hueca. De forma alternativa, el primer perfil de base polimérica puede proporcionarse con una primera zona de rigidez en una parte de la primera cámara hueca y un primer elemento tubular de rigidez en otra parte de la primera cámara hueca. Se observa que los perfiles con cámara hueca reforzados que comprenden una primera zona de rigidez pueden ser más caros que los perfiles con cámara hueca que se refuerzan utilizando únicamente un primer elemento tubular de rigidez.

Además, según una realización ilustrativa de la construcción de conexión, el primer elemento de conexión del dispositivo de conexión está dispuesto por ajuste de forma en al menos una parte de al menos uno de la primera zona de rigidez y el primer elemento tubular de rigidez. Por tanto, el primer elemento de conexión se une y se conecta directamente a al menos uno de la primera zona de rigidez y el primer elemento tubular de rigidez. De este modo, el primer elemento de conexión se acopla firmemente y de modo fiable al primer perfil de base polimérica.

En una realización de la construcción de conexión según la invención, al menos uno de la primera zona de rigidez y el primer elemento tubular de rigidez comprende al menos uno de metal, una composición de polímero reforzada con metal, una composición de polímero reforzada con fibra, madera y carbono.

En una realización de la construcción de conexión según la invención, al menos una parte de la segunda cámara hueca de dicho segundo perfil se proporciona con al menos uno de una segunda zona de rigidez y un segundo elemento tubular de rigidez, estando dispuesto el segundo elemento de conexión por ajuste de forma en al menos una parte de al menos uno de la segunda zona de rigidez y el segundo elemento tubular de rigidez. Proporcionando al menos uno de una segunda zona de rigidez y un segundo elemento tubular de rigidez en al menos una parte de la segunda cámara hueca del segundo perfil de base polimérica, se refuerza dicho segundo perfil. Por tanto, la longitud del segundo perfil de base polimérica puede ser mayor que la longitud del perfil que no se proporciona con al menos uno de una zona de rigidez y un elemento tubular de rigidez. Como consecuencia de ello, se refuerza la construcción de conexión a la que se aplica dicho segundo perfil reforzado y se refuerza el marco al que se aplica la construcción de conexión reforzada.

El segundo perfil de base polimérica puede proporcionarse con una segunda zona de rigidez en una parte de la primera cámara hueca o a lo largo de toda la longitud de la segunda cámara hueca. De forma alternativa, el segundo perfil de base polimérica puede proporcionarse con un segundo elemento tubular de rigidez en una parte de la segunda cámara hueca o a lo largo de toda la longitud de la segunda cámara hueca. De forma alternativa, el segundo perfil de base polimérica puede proporcionarse con una segunda zona de rigidez en una parte de la segunda cámara hueca y un segundo elemento tubular de rigidez en otra parte de la segunda cámara hueca. Se observa que los perfiles con cámara hueca reforzados que comprenden una segunda zona de rigidez pueden ser

más caros que los perfiles con cámara hueca que se refuerzan utilizando únicamente un segundo elemento tubular de rigidez.

Además, según esta realización ilustrativa de la construcción de conexión, el segundo elemento de conexión del dispositivo de conexión se dispone por ajuste de forma en al menos una parte de al menos uno de la segunda zona de rigidez y el segundo elemento tubular de rigidez. Por tanto, el segundo elemento de conexión es uno de los asociados a y conectado directamente a, al menos uno de la segunda zona de rigidez y el segundo elemento tubular de rigidez. De este modo, el segundo elemento de conexión se acopla firmemente y de modo fiable al segundo perfil de base polimérica.

En una realización de la construcción de conexión según la invención, al menos uno de la segunda zona de rigidez y el segundo elemento tubular de rigidez comprende al menos uno de metal, una composición de polímero reforzada con metal, una composición de polímero reforzada con fibra, madera y carbono.

En una realización de la construcción de conexión según la invención, se proporciona un conjunto de elementos de alineación que están configurados y dispuestos para alinear dicho primer perfil y dicho segundo perfil entre sí, disponiéndose al menos dos elementos de alineación del conjunto de elementos de alineación transversalmente entre sí. De este modo se logra una alineación eficaz y robusta entre el primer perfil y el segundo perfil. Los elementos de alineación del conjunto de elementos de alineación pueden ser, por ejemplo, tornillos o cualquier otro elemento adecuado o combinación de elementos que el experto en la técnica pueda concebir y aplicar en la práctica.

En una realización de la construcción de conexión según la invención, un primer elemento de alineación de los al menos dos elementos de alineación del conjunto de elementos de alineación está configurado y dispuesto para extenderse a través de un primer orificio pasante en dicho primer perfil y para alojarse de forma liberable dentro de dicho segundo perfil, configurándose y estando dispuesto un segundo elemento de alineación de los al menos dos elementos de alineación del conjunto de elementos de alineación para extenderse a través de un segundo orificio pasante en dicho segundo perfil y para alojarse de forma liberable dentro de dicho primer perfil. De este modo, el primer elemento de alineación y el segundo elemento de alineación son invisibles desde el exterior, excepto por sus respectivos extremos que están dispuestos en el primer orificio pasante y en el segundo orificio pasante, respectivamente. El experto en la técnica apreciará que los extremos respectivos del primer y segundo elemento de alineación pueden ocultarse de la vista llevando a cabo al menos una etapa de postprocesamiento. En ese caso, el primer y segundo elemento de alineación son completamente invisibles desde el exterior.

En una realización de la construcción de conexión según la invención, los elementos de alineación del conjunto de elementos de alineación están configurados y dispuestos para alojarse de forma liberable dentro del dispositivo de conexión. Los elementos de alineación pueden estar dispuestos en al menos uno de los pasos a través de orificios pasantes que se proporcionan en el primer y segundo elemento de conexión respectivos del dispositivo de conexión y conectarse, de forma liberable, en cavidades respectivas que se proporcionan dentro del primer y segundo elemento de conexión respectivos del dispositivo de conexión. De este modo, al menos uno del primer elemento de conexión y el segundo elemento de conexión del dispositivo de conexión pueden fijarse de forma adicional a al menos uno del primer perfil y el segundo perfil de la construcción de conexión.

En una realización de la construcción de conexión según la invención, se proporciona uno de un montaje de conexión deslizante y un montaje de conexión de ajuste a presión que está configurado y dispuesto para asociar entre sí de forma desprendible un primer extremo del primer elemento de conexión y un segundo extremo del segundo elemento de conexión. El montaje de conexión deslizante puede comprender dos partes de una conexión de cola de milano. La primera parte de la conexión de cola de milano puede estar dispuesta en el primer extremo del primer elemento de conexión y la segunda parte de la conexión de cola de milano puede estar dispuesta en el segundo extremo del segundo elemento de conexión. Al unir la primera parte y la segunda parte de la conexión de cola de milano, el dispositivo de conexión de la construcción de conexión puede montarse de forma desprendible. El experto en la técnica apreciará que, de modo análogo, puede disponerse una primera parte de un montaje de conexión de ajuste a presión, por ejemplo un gancho, en el primer extremo del primer elemento de conexión y puede disponerse una segunda parte de un montaje de conexión de ajuste a presión, por ejemplo un orificio adaptado para recibir el gancho, en el segundo extremo del segundo elemento de conexión. Además, el experto en la técnica puede concebir cualquier montaje de conexión adecuado y aplicarlo en la práctica.

Según la invención, el primer elemento de conexión tiene un primer extremo e incorpora una primera cavidad que es accesible a través del primer extremo y el segundo elemento de conexión tiene un segundo extremo e incorpora una segunda cavidad que es accesible a través del segundo extremo, asociándose entre sí de forma desprendible el primer extremo y el segundo extremo, en donde se proporciona un primer dispositivo de refuerzo que tiene una primera parte y una segunda parte que se conectan entre sí de forma fija y se unen entre sí de forma desprendible, estando dispuesta la primera parte del primer dispositivo de refuerzo dentro de la primera cavidad del primer extremo del primer elemento de conexión y estando dispuesta la segunda parte del primer dispositivo de refuerzo dentro de la segunda cavidad del segundo extremo del segundo elemento de conexión. El primer dispositivo de refuerzo se aloja completamente dentro del dispositivo de conexión. De este modo, el primer

dispositivo de refuerzo aumenta la resistencia y la estabilidad del dispositivo de conexión sin ser visible desde el exterior del dispositivo de conexión. Además, en una realización ilustrativa de la invención, el primer extremo del primer elemento de conexión y el segundo extremo del segundo elemento de conexión están en un contacto de apoyo mutuo.

En una realización de la construcción de conexión según la invención, el primer elemento de conexión y el segundo elemento de conexión conectan entre sí de forma fija. De este modo, se proporciona un dispositivo de conexión de una pieza que no necesita montarse. Esto reduce aún más la complejidad de la fabricación y el montaje de la construcción de conexión. Además, al menos uno del primer elemento de conexión y el segundo elemento de conexión es al menos parcialmente macizo, está al menos parcialmente hueco y está al menos parcialmente reforzado con al menos una nervadura.

En una realización de la construcción de conexión según la invención, se proporciona un segundo dispositivo de refuerzo que comprende un primer elemento y un segundo elemento que son uno de conectados entre sí de forma fija y conectados entre sí de forma desprendible, estando asociado el primer elemento del segundo dispositivo de refuerzo a una primera superficie exterior del primer elemento de conexión y estando asociado el segundo elemento del segundo dispositivo de refuerzo a una segunda superficie exterior del segundo elemento de conexión, estando dispuesta la primera superficie exterior y la segunda superficie exterior para conectarse entre sí. Dependiendo de los requisitos de la construcción de conexión, es posible aplicar el segundo dispositivo de refuerzo al dispositivo de conexión. Sin embargo, en este caso no se logra la ventaja de que el dispositivo de refuerzo sea invisible desde el exterior del dispositivo de conexión. El experto en la técnica apreciará que el segundo dispositivo de refuerzo puede disponerse en cada una de las superficies exteriores del dispositivo de conexión dispuestas para conectar entre sí. En el caso de que el primer elemento de conexión y el segundo elemento de conexión del dispositivo de conexión estén dispuestos entre sí en un ángulo predeterminado, el segundo dispositivo de refuerzo podría estar dispuesto en al menos una de la denominada “esquina interior” y de la denominada “esquina exterior” del dispositivo de conexión. Además, el experto en la técnica apreciará que el segundo dispositivo de refuerzo puede aplicarse a cualquier tipo de dispositivo de conexión, es decir, a dispositivos de conexión que comprenden un primer y segundo elemento de conexión asociados de forma desprendible y a dispositivos de conexión de una pieza que comprenden un primer y un segundo elemento de conexión conectados de forma fija.

En una realización de la construcción de conexión según la invención se proporciona un tercer dispositivo de refuerzo que comprende una primera construcción y una segunda construcción que se conectan entre sí de forma fija y se asocian entre sí de forma desprendible, conectándose la primera construcción del tercer dispositivo de refuerzo a una primera superficie exterior de dicho primer perfil y conectándose la segunda construcción del tercer dispositivo de refuerzo a una segunda superficie exterior de dicho segundo perfil, estando dispuesta la primera superficie exterior de dicho primer perfil y la segunda superficie exterior de dicho segundo perfil para conectarse entre sí. De este modo, puede mejorarse aún más la resistencia y la estabilidad de la construcción de conexión. El experto en la técnica apreciará que, dependiendo de los requisitos para la construcción de conexión, el tercer dispositivo de refuerzo puede utilizarse junto con al menos uno del primer dispositivo de refuerzo y el segundo dispositivo de refuerzo asociados al dispositivo de conexión.

En una realización de la construcción de conexión según la invención, dicho primer perfil y dicho segundo perfil están dispuestos entre sí en un ángulo predeterminado en un intervalo entre 0° y 180°. De este modo puede proporcionarse una construcción de conexión para cualquier tipo de marco que comprenda perfiles con cámara hueca de base polimérica. El experto en la técnica apreciará que el primer extremo del primer perfil de base polimérica puede estar provisto de un primer inglete y el segundo extremo del segundo perfil de base polimérica puede estar provisto de un segundo inglete, en donde el primer inglete y el segundo inglete están configurados y dispuestos para lograr que el primer perfil y el segundo perfil se interconecten en un ángulo de, por ejemplo, 90°. El primer inglete y el segundo inglete pueden tener cualquier par de ángulos adecuados para lograrlo, por ejemplo 45°/45°, 40°/50°, 30°/60°.

Además, el experto apreciará que no es necesario que el primer inglete y el segundo inglete sean visibles desde el exterior de la construcción de conexión. El primer inglete y el segundo inglete son invisibles desde el exterior cuando están conectados mediante la denominada conexión de aspecto de madera mencionada anteriormente.

Además, el experto en la técnica apreciará que el primer perfil y el segundo perfil pueden tener contornos en sección transversal iguales o distintos.

En una realización de la construcción de conexión según la invención, se proporciona al menos un elemento de sellado para sellar al menos la primera cámara hueca de dicho primer perfil y la segunda cámara hueca de dicho segundo perfil. De este modo, puede proporcionarse una construcción de conexión que sea estanca a fluidos. El al menos un elemento de sellado puede estar dispuesto como un elemento separado alrededor del dispositivo de conexión y entre el primer perfil y el segundo perfil para sellar tanto la primera cámara hueca como la segunda cámara hueca al mismo tiempo después del montaje de la construcción de conexión. Sin embargo, el al menos un elemento de sellado también puede estar integrado con uno del primer perfil, el segundo perfil y el dispositivo de conexión para lograr este efecto.

Según otro aspecto de la presente invención, se proporciona un marco con cámara hueca de base polimérica para su uso en al menos una de ventanas y puertas de base polimérica que comprenda al menos una construcción de conexión según la invención. El experto en la técnica apreciará que estos marcos se benefician de las ventajas mencionadas anteriormente proporcionadas por la construcción de conexión según la invención.

Según otro aspecto que no forma parte de la invención reivindicada, se proporciona un método para fabricar una construcción de conexión que comprende perfiles con cámara hueca de base polimérica conectados sin soldadura para su uso en al menos una de ventanas y puertas de base polimérica. Comprendiendo el método:

- proporcionar un primer perfil de base polimérica que tiene un primer extremo y al menos una primera cámara hueca que es accesible a través del primer extremo;

- proporcionar un segundo perfil de base polimérica que tiene un segundo extremo y al menos una segunda cámara hueca que es accesible a través del segundo extremo;

- proporcionar un dispositivo de conexión que comprende un primer elemento de conexión que está configurado para disponerse por ajuste de forma dentro de al menos una parte de la primera cámara hueca situada adyacente al primer extremo de dicho primer perfil y un segundo elemento de conexión configurado para disponerse por ajuste de forma dentro de al menos una parte de la segunda cámara hueca situada adyacente al segundo extremo de dicho segundo perfil; y

- establecer una primera conexión por ajuste de forma entre el primer elemento de conexión y dicho primer perfil insertando el primer elemento de conexión en al menos una parte de la primera cámara hueca a través del primer extremo y una segunda conexión por ajuste de forma entre el segundo elemento de conexión y dicho segundo perfil insertando el segundo elemento de conexión en al menos una parte de la segunda cámara hueca a través del segundo extremo, en donde el dispositivo de conexión se aloja completamente dentro de dicho primer perfil y dicho segundo perfil después del montaje de la construcción de conexión.

En una realización del método que no forma parte de la invención reivindicada, el método comprende:

- proporcionar al menos una parte de la primera cámara hueca de dicho primer perfil con al menos uno de una primera zona de rigidez y un primer elemento tubular de rigidez;

- disponer por ajuste de forma el primer elemento de conexión en al menos una parte de al menos uno de la primera zona de rigidez y el primer elemento tubular de rigidez.

En una realización del método según la invención, el método comprende:

- proporcionar al menos una parte de la segunda cámara hueca de dicho segundo perfil con al menos uno de una segunda zona de rigidez y un segundo elemento tubular de rigidez;

- disponer por ajuste de forma el segundo elemento de conexión en al menos una parte de al menos uno de la segunda zona de rigidez y el segundo elemento tubular de rigidez.

En una realización del método según la invención, el método comprende:

- proporcionar un conjunto de elementos de alineación que están configurados y dispuestos para alinear dicho primer perfil y dicho segundo perfil entre sí;

- disponer al menos dos elementos de alineación del conjunto de elementos de alineación transversalmente entre sí, en donde un primer elemento de alineación de los al menos dos elementos de alineación del conjunto de elementos de alineación se inserta a través de un primer orificio pasante en dicho primer perfil y se aloja de forma liberable dentro de dicho segundo perfil, insertándose un segundo elemento de alineación de los al menos dos elementos de alineación del conjunto de elementos de alineación a través de un segundo orificio pasante en dicho segundo perfil y alojándose de forma liberable dentro de dicho primer perfil.

En una realización del método que no forma parte de la invención reivindicada, el método comprende alojar de forma liberable los elementos de alineación del conjunto de elementos de alineación dentro del dispositivo de conexión.

Breve descripción de los dibujos

Se deducirán otras características y ventajas de la invención a partir de la descripción de la invención a modo de realizaciones ilustrativas y no limitativas de una construcción de conexión según la invención y un marco con cámara hueca de base polimérica para su uso en al menos una de ventanas y puertas de base polimérica que comprende al menos una construcción de conexión según la invención.

El experto en la técnica apreciará que las realizaciones descritas de la construcción de conexión y el marco con cámara hueca de base polimérica son de naturaleza únicamente ilustrativa y no deben interpretarse en modo alguno como limitativos del ámbito de protección. El experto en la técnica observará que pueden concebirse y reducirse a la práctica realizaciones alternativas y equivalentes de la construcción de conexión, y el marco con cámara hueca de base polimérica, sin abandonar el ámbito de protección de la presente invención.

Se hará referencia a las figuras en las hojas de dibujos adjuntas. Las figuras son de naturaleza esquemática y, por lo tanto, no están necesariamente dibujadas a escala. Además, números de referencia iguales denotan partes iguales o similares. En las hojas de dibujo adjuntas,

la Figura 1A muestra una vista esquemática en despiece de una primera realización ilustrativa no limitativa de una construcción de conexión según la invención;

la Figura 1B muestra una vista esquemática parcialmente en despiece de la primera realización de la construcción de conexión mostrada en la Figura 1A;

la Figura 1C muestra una vista esquemática en perspectiva de la primera realización de la construcción de conexión mostrada en la Figura 1A después del montaje;

la Figura 1D muestra una vista esquemática en perspectiva de la primera realización de la construcción de conexión mostrada en la Figura 1A después del montaje;

la Figura 2A muestra una vista esquemática en perspectiva de una primera realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo de conexión de la construcción de conexión mostrada en las Figuras 1A y 1B;

la Figura 2B muestra una vista esquemática en perspectiva de una segunda realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo de conexión de la construcción de conexión según la invención;

la Figura 3A muestra una vista lateral esquemática de una tercera realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo de conexión de la construcción de conexión según la invención;

la Figura 3B muestra una vista lateral esquemática de una cuarta realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo de conexión de la construcción de conexión según la invención;

la Figura 3C muestra una vista lateral esquemática de una quinta realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo de conexión de la construcción de conexión según la invención;

la Figura 4A muestra una vista lateral esquemática de una sexta realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo de conexión de la construcción de conexión según la invención;

la Figura 4B muestra una vista lateral esquemática de una séptima realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo de conexión de la construcción de conexión según la invención;

la Figura 4C muestra una vista lateral esquemática de una octava realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo de conexión de la construcción de conexión según la invención;

la Figura 5A muestra una vista lateral esquemática de una novena realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo de conexión de la construcción de conexión según la invención;

la Figura 5B muestra una vista frontal esquemática de la novena realización ilustrativa no limitativa del dispositivo de conexión de la construcción de conexión mostrada en la Figura 5A;

la Figura 5C muestra otra vista lateral esquemática de la novena realización ilustrativa no limitativa del dispositivo de conexión de la construcción de conexión mostrada en las Figuras 5A y 5B;

la Figura 5D muestra una vista lateral esquemática de una décima realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo de conexión de la construcción de conexión según la invención;

la Figura 6 muestra una vista lateral esquemática de una segunda realización ilustrativa no limitativa de la construcción de conexión según la invención; y

la Figura 7 muestra un diseño esquemático de una primera realización ilustrativa no limitativa de un marco con cámara hueca de base polimérica para su uso en al menos una de ventanas y puertas de base polimérica que comprenden construcciones de conexión según la invención.

Descripción detallada de realizaciones

La Figura 1A muestra una vista esquemática en despiece de una primera realización ilustrativa no limitativa de una construcción 1 de conexión según la invención. La construcción de conexión comprende un primer perfil 2 de base polimérica que tiene un primer extremo 3 y una primera cámara hueca 4 que es accesible a través del primer extremo. La construcción de conexión comprende además un segundo perfil 5 de base polimérica que tiene un segundo extremo 6 y al menos una segunda cámara hueca 7 que es accesible a través del segundo extremo. Después del montaje de la construcción 1 de conexión, el primer extremo 3 y el segundo extremo 6 están dispuestos para conectar entre sí la primera cámara hueca 4 y la segunda cámara hueca 7.

Además, la Figura 1A muestra que la construcción 1 de conexión comprende un dispositivo 8 de conexión. Según una primera realización ilustrativa no limitativa del dispositivo 8 de conexión mostrado en las Figuras 1A y 2A, el dispositivo 8 de conexión tiene un primer elemento 9 de conexión y un segundo elemento 10 de conexión que se conectan entre sí de modo fijo. Además, según esta primera realización del dispositivo 8 de conexión, tanto el primer elemento 9 de conexión como el segundo elemento 10 de conexión comprenden dos de las denominadas patas 42 que están separadas por una ranura 43. La ranura 43 permite que cada una de las patas, por ejemplo, del primer elemento 9 de conexión se inserte en una cámara hueca respectiva del primer perfil 2. Esto puede verse en la Figura 1B. Lo mismo se aplica a las patas 42 del segundo elemento 10 de conexión. El experto en la técnica apreciará que después del montaje de la construcción 1 de conexión, el primer elemento 9 de conexión se dispone por ajuste de forma dentro de una parte de la primera cámara hueca 4 que está situada adyacente al primer extremo 3 del primer perfil 2, y el segundo elemento 10 de conexión se dispone por ajuste de forma dentro de una parte de la segunda cámara hueca 7 que está situada adyacente al segundo extremo 6 del segundo perfil 5. Como puede verse en la Figura 1C, después del montaje de la construcción 1 de conexión, el dispositivo 8 de conexión se aloja completamente dentro del primer perfil 2 y el segundo perfil 5, es decir, el dispositivo 8 de conexión no es visible desde el exterior de la construcción 1 de conexión. El experto en la técnica apreciará que el dispositivo 8 de conexión puede comprender al menos uno de un metal, una composición polímero reforzada con metal, una composición de polímero reforzada con fibra, nailon, madera y carbono. El dispositivo 8 de conexión puede fabricarse mediante cualquier técnica de fabricación adecuada incluyendo impresión 3D, extrusión y moldeo por inyección.

Las Figuras 1A y 1B muestran que la construcción 1 de conexión comprende un elemento 37 de sellado que está configurado y dispuesto para sellar tanto la primera cámara hueca 4 de dicho primer perfil 2 como la segunda cámara hueca 7 de dicho segundo perfil 5 después del montaje de la construcción 1 de conexión. De este modo, la construcción de conexión es estanca a fluidos. El elemento 37 de sellado se dispone como un elemento separado alrededor del dispositivo 8 de conexión y entre el primer perfil 2 y el segundo perfil 5 para sellar tanto la primera cámara hueca 4 como la segunda cámara hueca 7 al mismo tiempo después del montaje de la construcción 1 de conexión. Sin embargo, según otra realización ilustrativa de la construcción 1 de conexión, el elemento 37 de sellado también puede estar integrado con uno del primer perfil 2, el segundo perfil 5 y el dispositivo 8 de conexión para lograr este efecto.

Según la primera realización ilustrativa de la construcción 1 de conexión mostrada en las Figuras 1C y 1D, el primer perfil 2 y el segundo perfil 5 están dispuestos entre sí en un ángulo predeterminado de 90°. El experto en la técnica apreciará que el ángulo predeterminado entre el primer y el segundo perfil puede elegirse en un intervalo entre 0° y 180°. De este modo, puede proporcionarse una construcción de conexión para cualquier tipo de marco que comprenda perfiles con cámara hueca de base polimérica.

Como puede verse en la Figura 1A, el primer extremo 3 del primer perfil 2 de base polimérica incorpora un primer inglete 39 y el segundo extremo 6 del segundo perfil 5 de base polimérica incorpora un segundo inglete 40. En esta realización particular, el primer inglete y el segundo inglete tienen un par de ángulos iguales a 45°/45°. Como se ha descrito anteriormente, el experto en la técnica apreciará que pueden contemplarse otros pares de ángulos adecuados. Además, la Figura 1C muestra que el primer inglete 39 y el segundo inglete 40 son invisibles desde el exterior de la construcción 1 de conexión cuando el primer perfil 2 y el segundo perfil 5 están conectados mediante la denominada conexión con aspecto de madera mencionada anteriormente. Además, el experto en la técnica apreciará que el primer perfil 2 y el segundo perfil 5 pueden tener uno de contornos en sección transversal iguales o distintos.

La Figura 1A muestra que la construcción 1 de conexión comprende un primer elemento 12 tubular de rigidez y un segundo elemento 14 tubular de rigidez. El primer elemento 12 tubular de rigidez está dispuesto en una parte de la primera cámara hueca 4 del primer perfil 2 situado adyacente al primer extremo 3 del primer perfil 2. De forma análoga, el segundo elemento 14 tubular de rigidez está dispuesto en una parte de la segunda cámara hueca 7 del segundo perfil 5 situado adyacente al segundo extremo 6 del segundo perfil 5. Además, después del montaje de la primera realización ilustrativa no limitativa de la construcción 1 de conexión, el primer elemento 9 de conexión está dispuesto por ajuste de forma en una parte del primer elemento 12 tubular de rigidez y el segundo elemento 10 de conexión está dispuesto por ajuste de forma en una parte del segundo elemento 14 tubular de rigidez. El primer extremo 20 del primer elemento 9 de conexión y el segundo extremo 21 del segundo elemento 10 de conexión respectivos incorporan superficies 41 fresadas para permitir una inserción más fácil de una de las patas 42 del primer elemento 9 de conexión y una de las patas 42 del segundo elemento 10 de conexión en el primer elemento 12 tubular de rigidez del primer perfil 2 y en el segundo elemento 14 tubular de rigidez del segundo perfil 5,

respectivamente. El primer elemento 9 de conexión y el segundo elemento 10 de conexión tienen una longitud de al menos 60 mm.

El primer elemento 9 de conexión y el segundo elemento 10 de conexión, respectivamente, pueden conectarse además al primer elemento 12 tubular de rigidez y al segundo elemento 14 tubular de rigidez utilizando al menos uno de medios de conexión mecánicos tales como tornillos, y medios de conexión adhesivos tales como adhesivo o sellador. El experto en la técnica apreciará que pueden concebirse muchas disposiciones distintas de elementos tubulares de rigidez y elementos de conexión. El experto en la técnica apreciará que los elementos tubulares de rigidez pueden comprender al menos uno de metal, una composición de polímero reforzada con metal, una composición de polímero reforzada con fibra, madera y carbono.

Como se ha descrito anteriormente, incluso es posible proporcionar la cámara hueca de los perfiles respectivos con al menos una zona de rigidez. En ese caso, no se requeriría ningún elemento tubular de rigidez. Sin embargo, también es posible combinar una zona de rigidez y elementos tubulares de rigidez dependiendo de los requisitos de la aplicación de la construcción de conexión. El experto en la técnica apreciará que al menos una de las zonas de rigidez y los elementos tubulares de rigidez pueden comprender al menos uno de metal, una composición de polímero reforzada con metal, una composición de polímero reforzada con fibra, madera y carbono.

La Figura 1C muestra una vista esquemática en perspectiva de la construcción 1 de conexión mostrada en la Figura 1A después del montaje. Se proporciona un conjunto de elementos 15 de alineación que están configurados y dispuestos para alinear el primer perfil 2 y el segundo perfil 5 entre sí. Un primer elemento 15a de alineación y un segundo elemento 15b de alineación se disponen transversalmente entre sí. El primer elemento 15a de alineación puede extenderse a través de un primer orificio pasante 16 en el primer perfil 2 y puede alojarse de forma liberable dentro del segundo perfil 5. El segundo elemento 15b de alineación puede extenderse a través de un segundo orificio pasante 17 en el segundo perfil 5 y puede alojarse de forma liberable dentro del primer perfil 2. Los elementos de alineación permiten una alineación efectiva y robusta entre sí del primer perfil 2 y el segundo perfil 5. Los elementos de alineación mostrados en la Figura 1C son tornillos. El experto en la técnica apreciará que puede utilizarse cualquier otro elemento o combinación de elementos adecuados. El experto en la técnica apreciará que las partes de extremo respectivas de los elementos 15 de alineación pueden ocultarse a la vista llevando a cabo al menos una etapa de postprocesamiento. En ese caso, los elementos 15 de alineación son completamente invisibles desde el exterior. Además, el experto en la técnica apreciará que, según otra realización ilustrativa no limitativa de la construcción de conexión, no se requieren elementos 15 de alineación. Como se ha descrito anteriormente, el primer elemento 9 de conexión y el segundo elemento 10 de conexión pueden conectarse respectivamente al primer elemento 12 tubular de rigidez y al segundo elemento 14 tubular de rigidez utilizando medios de conexión adhesivos, tales como adhesivo o sellador. Además, el experto en la técnica apreciará que también es concebible que, según otra realización ilustrativa no limitativa adicional de la construcción de conexión, se utilicen elementos de alineación junto con medios de conexión adhesivos, p. ej., adhesivo o sellador.

La Figura 2B muestra una vista esquemática en perspectiva de una segunda realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo 8 de conexión de la construcción 1 de conexión según la cual tanto el primer elemento 9 de conexión como el segundo elemento 10 de conexión comprenden una de las denominadas patas 42. El primer extremo 20 del primer elemento 9 de conexión y el segundo extremo 21 del segundo elemento 10 de conexión respectivos incorporan superficies 41 fresadas para permitir una inserción más fácil de la pata 42 del primer elemento 9 de conexión y la pata 42 del segundo elemento 10 de conexión en el primer elemento 12 tubular de rigidez del primer perfil 2 y el segundo elemento 14 tubular de rigidez del segundo perfil 5, respectivamente. El experto en la técnica apreciará que el número de las denominadas patas del primer elemento 9 de conexión y del segundo elemento 10 de conexión depende del diseño concreto del primer perfil 2 con cámara hueca, del segundo perfil 5 con cámara hueca, del primer elemento 12 tubular de rigidez y del segundo elemento 14 tubular de rigidez respectivamente, si se aplica dicho diseño.

La Figura 3A muestra una vista lateral esquemática de una tercera realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo 8 de conexión de la construcción 1 de conexión según la invención. Se proporciona un montaje 18 de conexión deslizante que está configurado y dispuesto para unir entre sí, de forma desprendible, el primer extremo 20 del primer elemento 9 de conexión y el segundo extremo 21 del segundo elemento 10 de conexión. Según muestra la Figura 2A, el montaje 18 de conexión deslizante comprende dos partes de una conexión de cola de milano.

La Figura 3B muestra una vista lateral esquemática de una cuarta realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo 8 de conexión de la construcción 1 de conexión según la invención. Puede observarse que se proporciona un montaje 18 de conexión deslizante configurado de modo distinto entre el primer extremo 20 del primer elemento 9 de conexión y el segundo extremo 21 del segundo elemento 10 de conexión.

La Figura 3C muestra una vista lateral esquemática de una quinta realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo 8 de conexión de la construcción 1 de conexión según la invención. En este caso se proporciona un montaje 19 de conexión de ajuste a presión. Puede observarse que una primera parte del montaje de conexión de ajuste a presión está dispuesta en el primer extremo 20 del primer elemento 9 de conexión y una segunda parte del montaje de conexión de ajuste a presión está dispuesta en el segundo extremo 21 del segundo elemento 10 de conexión. Además,

se aprecia que el experto en la técnica puede concebir cualquier montaje de conexión adecuado y aplicarlo en la práctica.

La Figura 4A muestra una vista lateral esquemática de una sexta realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo 8 de conexión de la construcción 1 de conexión según la invención. El primer elemento 9 de conexión está provisto de una primera cavidad 22 que es accesible a través del primer extremo 20. El segundo elemento 10 de conexión está provisto de una segunda cavidad 23 que es accesible a través del segundo extremo 21. Se proporciona un primer dispositivo 24 de refuerzo que tiene una primera parte 25 y una segunda parte 26 que se conectan entre sí de forma fija. La primera parte 25 del primer dispositivo 24 de refuerzo se empuja dentro de la primera cavidad 22 del primer extremo 20 del primer elemento 9 de conexión y la segunda parte 26 del primer dispositivo 24 de refuerzo se empuja dentro de la segunda cavidad 23 del segundo extremo 21 del segundo elemento 10 de conexión. El experto en la técnica apreciará que cuando el primer extremo 20 y el segundo extremo 21 se unen entre sí de forma desprendible en un contacto de soporte, el primer dispositivo 24 de refuerzo se aloja completamente dentro del dispositivo 8 de conexión. De este modo, el primer dispositivo 24 de refuerzo aumenta la resistencia y la estabilidad del dispositivo 8 de conexión sin ser visible desde el exterior del dispositivo 8 de conexión.

La Figura 4B muestra una vista lateral esquemática de una séptima realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo 8 de conexión de la construcción 1 de conexión según la invención. Puede observarse que la primera parte 25 y la segunda parte 26 del primer dispositivo 24 de refuerzo se unen entre sí de forma desprendible a través de un montaje 18 de conexión deslizante. De forma análoga a la descrita en relación con la Figura 4A, la primera parte 25 del primer dispositivo 24 de refuerzo se empuja dentro de la primera cavidad 22 del primer extremo 20 del primer elemento 9 de conexión y la segunda parte 26 del primer dispositivo 24 de refuerzo se empuja dentro de la segunda cavidad 23 del segundo extremo 21 del segundo elemento 10 de conexión. Cuando el primer extremo 20 y el segundo extremo 21 se unen entre sí de forma desprendible en un contacto de soporte, el primer dispositivo 24 de refuerzo se aloja completamente dentro del dispositivo 8 de conexión.

La Figura 4C muestra una vista lateral esquemática de una octava realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo 8 de conexión de la construcción 1 de conexión según la invención. El dispositivo 8 de conexión comprende un primer dispositivo 24 de refuerzo según muestra la Figura 4A. Además, el dispositivo 8 de conexión está provisto de un segundo dispositivo 27 de refuerzo que se describirá posteriormente en relación con las Figuras 5A a 5D.

La Figura 5A muestra una vista lateral esquemática de una novena realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo 8 de conexión de la construcción 1 de conexión según la invención. Se proporciona un segundo dispositivo 27 de refuerzo que comprende un primer elemento 28 y un segundo elemento 29 que se conectan entre sí de forma fija. Aunque no se muestra explícitamente, el experto en la técnica apreciará que el primer elemento 28 y el segundo elemento 29 del segundo dispositivo 27 de refuerzo pueden asociarse entre sí de forma desprendible a través de cualquier montaje de conexión adecuado, p.ej., un montaje de conexión deslizante o un montaje de conexión de ajuste a presión.

La Figura 5A muestra que el primer elemento 28 del segundo dispositivo 27 de refuerzo se asocia a una primera superficie exterior 30 del primer elemento 9 de conexión y el segundo elemento 29 del segundo dispositivo 27 de refuerzo se asocia a una segunda superficie exterior 31 del segundo elemento 10 de conexión. La primera superficie exterior 30 y la segunda superficie exterior 31 están dispuestas para conectarse entre sí. Dependiendo de los requisitos de la construcción 1 de conexión, es posible aplicar el segundo dispositivo 27 de refuerzo al dispositivo 8 de conexión. Como puede verse en la Figura 5A, el segundo dispositivo 27 de refuerzo está dispuesto en la denominada "esquina exterior" del dispositivo 8 de conexión. Además, el experto en la técnica apreciará que el segundo dispositivo 27 de refuerzo puede aplicarse a cualquier tipo de dispositivo de conexión, es decir, a dispositivos de conexión que comprenden un primer y segundo elemento de conexión asociados de forma desprendible y a dispositivos de conexión de una pieza que comprenden un primer y un segundo elemento de conexión conectados de forma fija.

La Figura 5B muestra una vista frontal esquemática de la novena realización ilustrativa no limitativa del dispositivo 8 de conexión de la construcción de conexión mostrada en la Figura 5A. Puede verse que se proporcionan dos segundos dispositivos 27 de refuerzo. Los primeros elementos 28 de los dos segundos dispositivos 27 de refuerzo se conectan con las patas 42 del primer elemento 9 de conexión. Los segundos elementos 29 de los dos segundos dispositivos 27 de refuerzo se conectan con las patas 42 del segundo elemento 10 de conexión.

La Figura 5C muestra otra vista lateral esquemática de la novena realización ilustrativa no limitativa del dispositivo 8 de conexión de la construcción de conexión mostrada en las Figuras 5A y 5B.

La Figura 5D muestra una vista lateral esquemática de una décima realización ilustrativa no limitativa de un dispositivo 8 de conexión de la construcción 1 de conexión según la invención. Según esta realización, el segundo dispositivo 27 de refuerzo se dispone en la denominada "esquina interior" del dispositivo 8 de conexión. Aunque no se muestra explícitamente, también es posible aplicar el segundo dispositivo 27 de refuerzo tanto a la "esquina interior" como a la "esquina exterior" del dispositivo 8 de conexión.

La Figura 6 muestra una vista lateral esquemática de una segunda realización ilustrativa no limitativa de la construcción 1 de conexión según la invención. Se proporciona un tercer dispositivo 32 de refuerzo que comprende una primera construcción 33 y una segunda construcción 34 que se conectan entre sí de forma fija. La primera construcción 33 del tercer dispositivo 32 de refuerzo se conecta a una primera superficie exterior 35 del primer perfil 2 y la segunda construcción 34 del tercer dispositivo 32 de refuerzo se conecta a una segunda superficie exterior 36 del segundo perfil 5. La primera superficie exterior 35 del primer perfil 2 y la segunda superficie exterior 36 del segundo perfil 5 están dispuestas para conectarse entre sí. De este modo, puede mejorarse aún más la resistencia y la estabilidad de la construcción 1 de conexión.

Aunque no se muestra explícitamente, el experto en la técnica apreciará que la primera construcción 33 y la segunda construcción 34 del tercer dispositivo 32 de refuerzo pueden unirse entre sí de forma desprendible a través de cualquier montaje de conexión adecuado, p.ej., un montaje de conexión deslizante o un montaje de conexión de ajuste a presión.

Además, el experto en la técnica apreciará que, dependiendo de los requisitos para la construcción 1 de conexión, el tercer dispositivo 32 de refuerzo puede utilizarse junto con al menos uno del primer dispositivo 24 de refuerzo y el segundo dispositivo 25 de refuerzo.

La Figura 7 muestra un diseño esquemático de una primera realización ilustrativa no limitativa de un marco 38 con cámara hueca de base polimérica para su uso en al menos una de ventanas y puertas de base polimérica que comprenden construcciones 1 de conexión según la invención. Como se ha descrito anteriormente, los perfiles con cámara hueca de base polimérica del marco 38 se conectan sin soldadura. El experto en la técnica apreciará que puede aplicarse cualquier número de construcciones 1 de conexión según la invención dependiendo de los requisitos del marco.

La presente invención puede resumirse en relación con una construcción 1 de conexión que comprende un primer perfil 2 de base polimérica que tiene un primer extremo 3 y una primera cámara hueca 4 que es accesible a través del primer extremo, un segundo perfil 5 de base polimérica que tiene un segundo extremo 6 y una segunda cámara hueca 7 que es accesible a través del segundo extremo. El primer perfil y el segundo perfil se conectan sin soldadura utilizando un dispositivo 8 de conexión que comprende un primer elemento 9 de conexión que está dispuesto por ajuste de forma dentro de al menos una parte de la primera cámara hueca y un segundo elemento 10 de conexión que está dispuesto por ajuste de forma dentro de al menos una parte de la segunda cámara hueca. El dispositivo de conexión se aloja completamente dentro de dicha construcción de conexión. La invención también se refiere a un método para fabricar una construcción de conexión y un marco 38 con cámara hueca de base polimérica que la comprende.

Será evidente para un experto en la técnica que el alcance de la presente invención no se limita a los ejemplos comentados anteriormente, sino que son posibles varios cambios y modificaciones de los mismos sin apartarse del alcance de la presente invención tal como se define por las reivindicaciones adjuntas. Aunque la presente invención se ha ilustrado y descrito con detalle en las figuras y la descripción, tales ilustración y descripción deben considerarse ilustrativas o a modo de ejemplo únicamente, y no restrictivas.

La presente invención no se limita a las realizaciones dadas a conocer. Un experto en la técnica puede entender y llevar a cabo variaciones de las realizaciones descritas en la puesta en práctica de la invención reivindicada partiendo de un estudio de las figuras, de la descripción y de las reivindicaciones adjuntas, siempre que formen parte del ámbito de la invención que se define en las reivindicaciones adjuntas. En las reivindicaciones, la palabra “que comprende” no excluye otras etapas o elementos, y el artículo indefinido “un” o “una” no excluye una pluralidad. El simple hecho de que ciertas medidas se enumeran en reivindicaciones dependientes diferentes entre sí no indica que no pueda usarse una combinación de estas medidas de manera ventajosa. No debe interpretarse que ningún número de referencia en las reivindicaciones limita el alcance de la presente invención.

Números de referencia

- 1 construcción de conexión
- 2 primer perfil de base polimérica
- 3 primer extremo del primer perfil
- 4 primera cámara hueca del primer perfil
- 5 segundo perfil de base polimérica
- 6 segundo extremo del segundo perfil
- 7 segunda cámara hueca del segundo perfil
- 8 dispositivo de conexión
- 9 primer elemento de conexión del dispositivo de conexión
- 10 segundo elemento de conexión del dispositivo de conexión
- 11 primera zona de rigidez
- 12 primer elemento tubular de rigidez
- 13 segunda zona de rigidez
- 14 segundo elemento tubular de rigidez
- 15 conjunto de elementos de alineación

- 15a, 15b dos elementos de alineación dispuestos transversalmente
- 16 primer orificio pasante
- 17 segundo orificio pasante
- 18 montaje de conexión deslizable
- 19 montaje de conexión de ajuste a presión
- 20 parte del primer extremo del primer elemento de conexión
- 21 parte del segundo extremo del segundo elemento de conexión
- 22 primera cavidad del primer extremo del primer elemento de conexión
- 23 segunda cavidad del segundo extremo del segundo elemento de conexión
- 24 primer dispositivo de refuerzo
- 25 primera parte del primer dispositivo de refuerzo
- 26 segunda parte del primer dispositivo de refuerzo
- 27 segundo dispositivo de refuerzo
- 28 primer elemento del segundo dispositivo de refuerzo
- 29 segundo elemento del segundo dispositivo de refuerzo
- 30 primera superficie exterior del primer elemento de conexión
- 31 segunda superficie exterior del segundo elemento de conexión
- 32 tercer dispositivo de refuerzo
- 33 primera construcción del tercer dispositivo de refuerzo
- 34 segunda construcción del tercer dispositivo de refuerzo
- 35 primera superficie exterior del primer perfil
- 36 segunda superficie exterior del segundo perfil
- 37 elemento de sellado
- 38 marco con cámara hueca de base polimérica
- 39 primer inglete
- 40 segundo inglete
- 41 superficies de fresado
- 42 patas del primer y segundo elemento de conexión
- 43 ranura entre dos patas del primer y segundo elemento de conexión

REIVINDICACIONES

1. Una construcción (1) de conexión que comprende perfiles de cámara hueca de base polimérica para su uso en al menos una de ventanas y puertas de base polimérica que comprende:
 - un primer perfil (2) de base polimérica que tiene un primer extremo (3) y al menos una primera cámara hueca (4) que es accesible a través del primer extremo;
 - un segundo perfil (5) de base polimérica que tiene un segundo extremo (6) y al menos una segunda cámara hueca (7) que es accesible a través del segundo extremo, estando dispuestos el primer extremo y el segundo extremo para conectar entre sí la primera cámara hueca y la segunda cámara hueca;
 - un dispositivo (8) de conexión que comprende:
 - un primer elemento (9) de conexión que está dispuesto por ajuste de forma dentro de al menos una parte de la primera cámara hueca (4) que está situada adyacente al primer extremo (3) de dicho primer perfil (2); y
 - un segundo elemento (10) de conexión que está dispuesto por ajuste de forma dentro de al menos una parte de la segunda cámara hueca (7) que está situada adyacente al segundo extremo (6) de dicho segundo perfil (5),

en donde el dispositivo (8) de conexión se aloja completamente dentro de dicho primer perfil (2) y dicho segundo perfil (5),

en donde al menos una parte de la primera cámara hueca (4) de dicho primer perfil (2) se proporciona con al menos uno de una primera zona (11) de rigidez y un primer elemento (12) tubular de rigidez, estando dispuesto por ajuste de forma el primer elemento (9) de conexión en al menos una parte de al menos uno de la primera zona (11) de rigidez y el primer elemento (12) tubular de rigidez, y en donde el primer elemento (9) de conexión tiene un primer extremo (20) y se proporciona con una primera cavidad (22) que es accesible a través del primer extremo (20), y el segundo elemento (10) de conexión tiene un segundo extremo (21) y está provisto de una segunda cavidad (23) que es accesible a través del segundo extremo (21), estando asociados entre sí de forma desprendible el primer extremo (20) y el segundo extremo (21), en donde se proporciona un primer dispositivo (24) de refuerzo que tiene una primera parte (25) y una segunda parte (26) que se asocian entre sí de forma fija y se asocian entre sí de forma desprendible, estando dispuesta la primera parte (25) del primer dispositivo (24) de refuerzo dentro de la primera cavidad (22) del primer extremo (20) del primer elemento (9) de conexión y estando dispuesta la segunda parte (26) del primer dispositivo (24) de refuerzo dentro de la segunda cavidad (23) del segundo extremo (21) del segundo elemento (10) de conexión,

caracterizada por que el primer perfil (2) y el segundo perfil (5) están conectados sin soldadura; en donde la primera parte (25) del primer dispositivo (24) de refuerzo se extiende a lo largo del eje longitudinal del primer elemento (9) de conexión y la segunda parte (26) del primer dispositivo (24) de refuerzo se extiende a lo largo del eje longitudinal del segundo elemento (10) de conexión.
2. La construcción (1) de conexión según la reivindicación 1, en donde al menos uno de la primera zona (11) de rigidez y el primer elemento (12) tubular de rigidez comprende al menos uno de metal, una composición de polímero reforzada con metal, una composición de polímero reforzada con fibra, madera y carbono.
3. La construcción (1) de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos una parte de la segunda cámara hueca (7) de dicho segundo perfil (5) se proporciona con al menos uno de una segunda zona (13) de rigidez y un segundo elemento (14) tubular de rigidez, disponiéndose por ajuste de forma el segundo elemento (10) de conexión en al menos una parte de al menos uno de la segunda zona (13) de rigidez y el segundo elemento (14) tubular de rigidez.
4. La construcción (1) de conexión según la reivindicación 3, en donde al menos uno de la segunda zona (13) de rigidez y el segundo elemento (14) tubular de rigidez comprende al menos uno de metal, una composición de polímero reforzada con metal, una composición de polímero reforzada con fibra, madera y carbono.
5. La construcción (1) de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde se proporciona un conjunto de elementos (15) de alineación que están configurados y dispuestos para alinear dicho primer perfil (2) y dicho segundo perfil (5) entre sí, disponiéndose al menos dos elementos (15a, 15b) de alineación del conjunto de elementos de alineación transversalmente entre sí.
6. La construcción (1) de conexión según la reivindicación 5, en donde un primer elemento (15a) de alineación de los al menos dos elementos de alineación del conjunto de elementos de alineación está configurado y dispuesto para extenderse a través de un primer orificio pasante (16) en dicho primer perfil (2) y para alojarse de forma liberable dentro de dicho segundo perfil (5), estando configurado y dispuesto un segundo elemento (15b) de alineación de los al menos dos elementos de alineación del conjunto de

elementos de alineación para extenderse a través de un segundo orificio pasante (17) en dicho segundo perfil (5) y para alojarse de forma liberable dentro de dicho primer perfil (2).

- 5 7. La construcción (1) de conexión según la reivindicación 5 o 6, en donde los elementos (15a, 15b) de alineación del conjunto de elementos de alineación están configurados y dispuestos para alojarse de forma liberable dentro del dispositivo (8) de conexión.
- 10 8. La construcción (1) de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde se proporciona uno de un montaje (18) de conexión deslizable y un montaje (19) de conexión de ajuste a presión que está configurado y dispuesto para asociar entre sí de forma desprendible un primer extremo (20) del primer elemento (9) de conexión y un segundo extremo (21) del segundo elemento (10) de conexión.
- 15 9. La construcción (1) de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el primer elemento (9) de conexión y el segundo elemento (10) de conexión se conectan entre sí de forma fija.
- 20 10. La construcción (1) de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde se proporciona un segundo dispositivo (27) de refuerzo que comprende un primer elemento (28) y un segundo elemento (29) que se conectan entre sí de forma fija y se asocian entre sí de forma desprendible, estando asociado el primer elemento (28) del segundo dispositivo (27) de refuerzo a una primera superficie exterior (30) del primer elemento (9) de conexión y estando asociado el segundo elemento (29) del segundo dispositivo (27) de refuerzo a una segunda superficie exterior (31) del segundo elemento (10) de conexión, estando dispuesta la primera superficie exterior (30) y la segunda superficie exterior (31) para conectarse entre sí.
- 25 11. La construcción (1) de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde se proporciona un tercer dispositivo (32) de refuerzo que comprende una primera construcción (33) y una segunda construcción (34) que se conectan entre sí de forma fija y asociadas entre sí de forma desprendible, conectándose la primera construcción (33) del tercer dispositivo (32) de refuerzo a una primera superficie exterior (35) de dicho primer perfil (2) y conectándose la segunda construcción (34) del tercer dispositivo (32) de refuerzo a una segunda superficie exterior (36) de dicho segundo perfil (5), estando dispuesta la primera superficie exterior (35) de dicho primer perfil (2) y la segunda superficie exterior (36) de dicho segundo perfil (5) para conectarse entre sí.
- 30 12. La construcción (1) de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho primer perfil (2) y dicho segundo perfil (5) se disponen entre sí en un ángulo predeterminado en un intervalo entre 0° y 180°, y en donde se proporciona al menos un elemento (37) de sellado para sellar al menos la primera cámara hueca (4) de dicho primer perfil (2) y la segunda cámara hueca (7) de dicho segundo perfil (5).
- 35 13. Un marco (38) con cámara hueca de base polimérica para su uso en al menos una de ventanas y puertas de base polimérica que comprenden al menos una construcción (1) de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 40

Fig. 1A

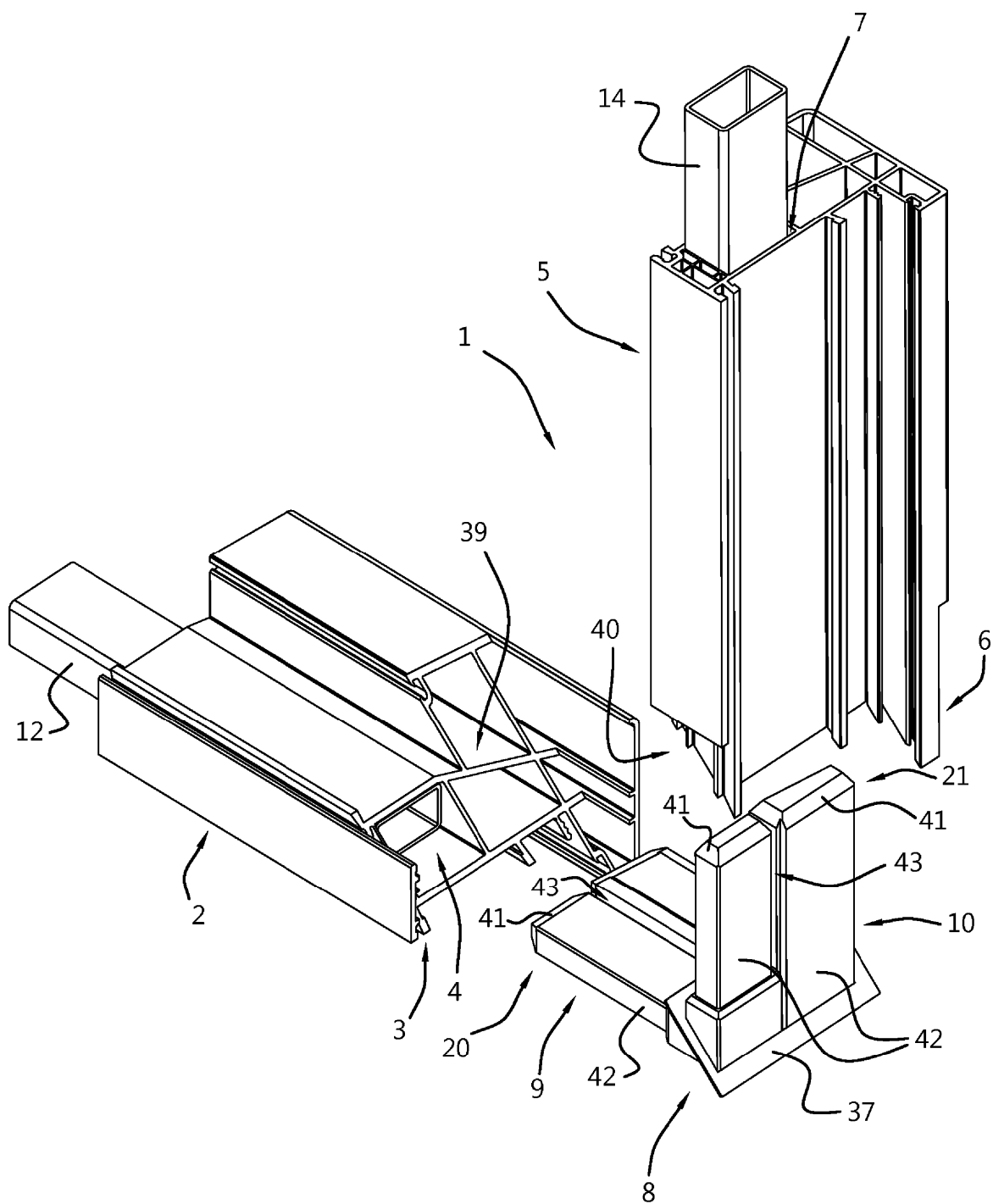


Fig. 1B

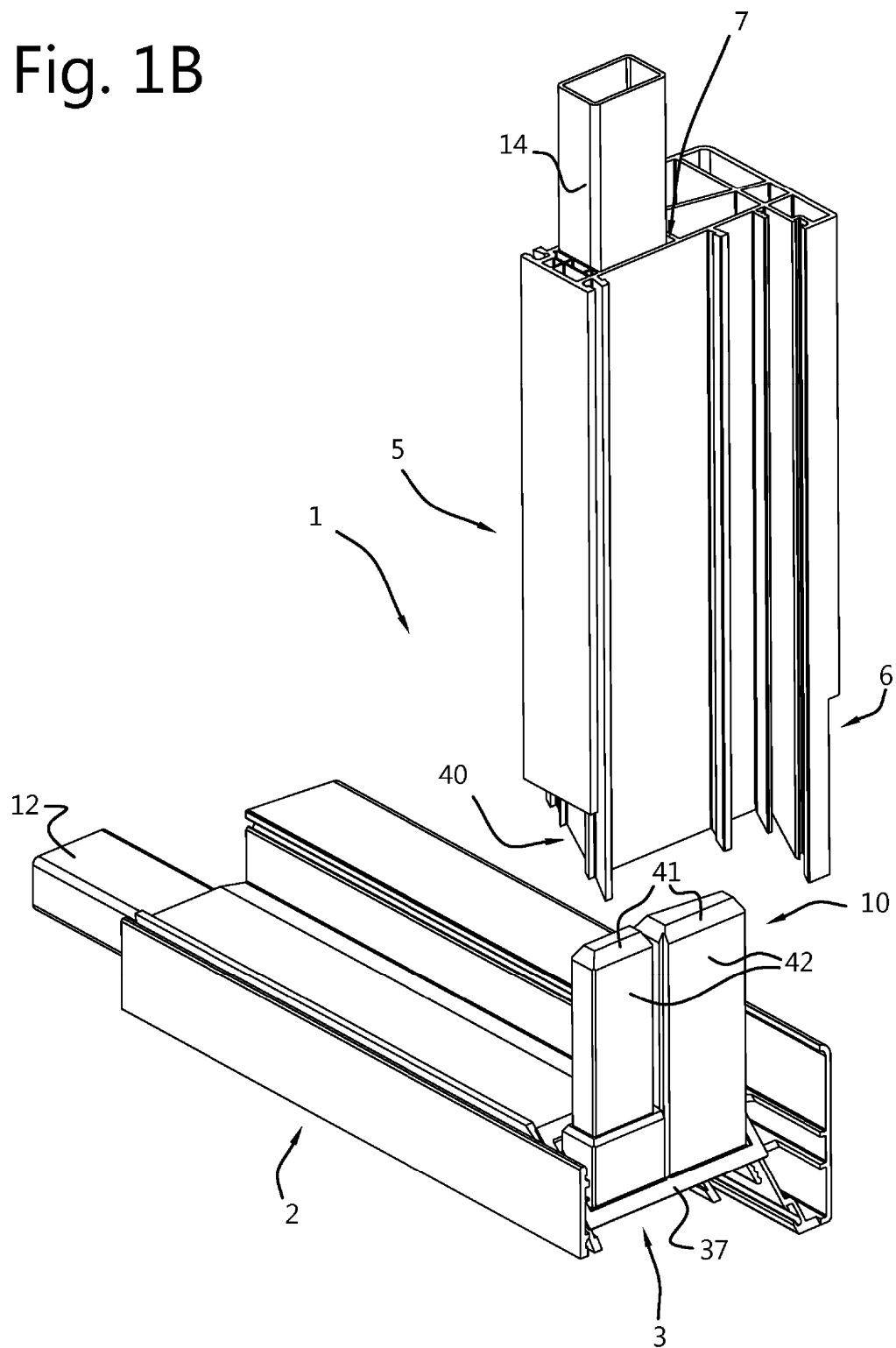


Fig. 1C

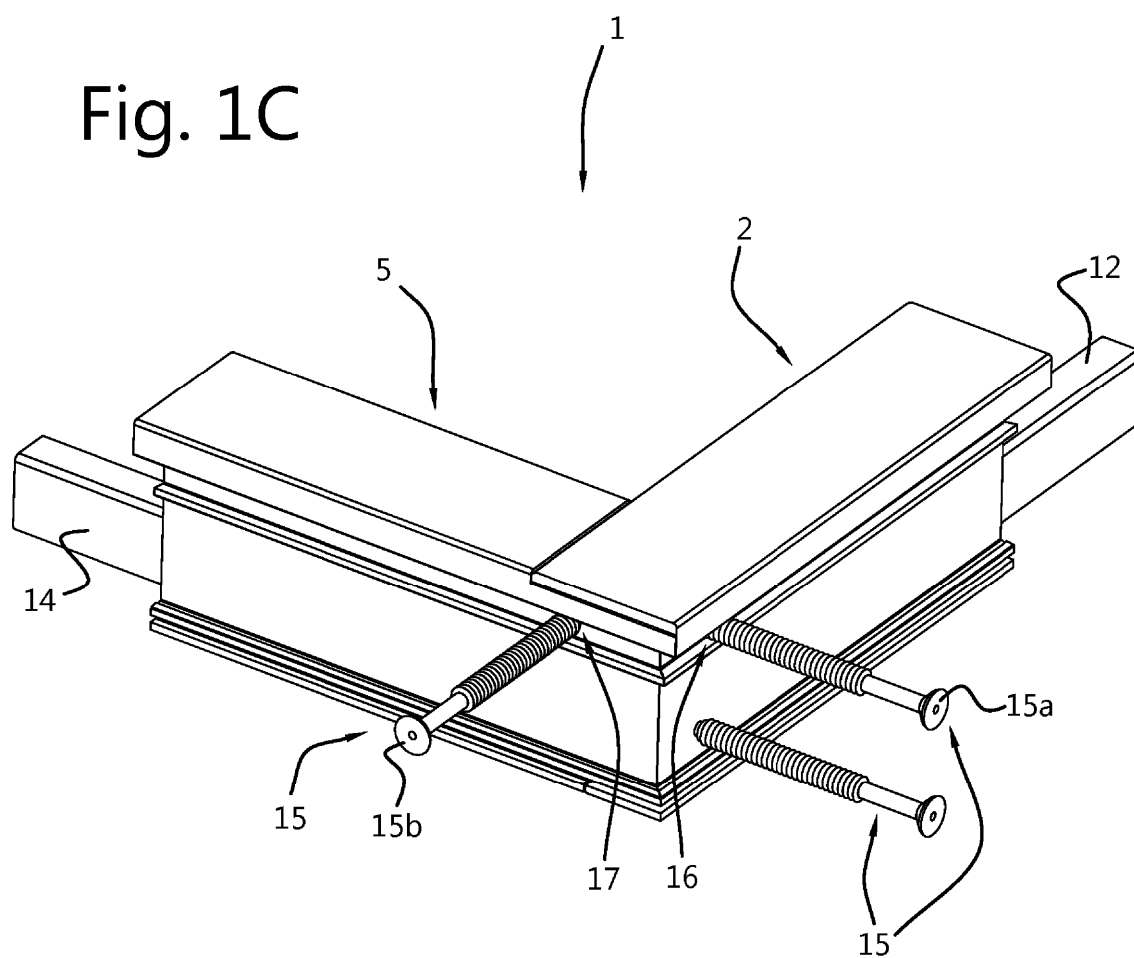


Fig. 1D

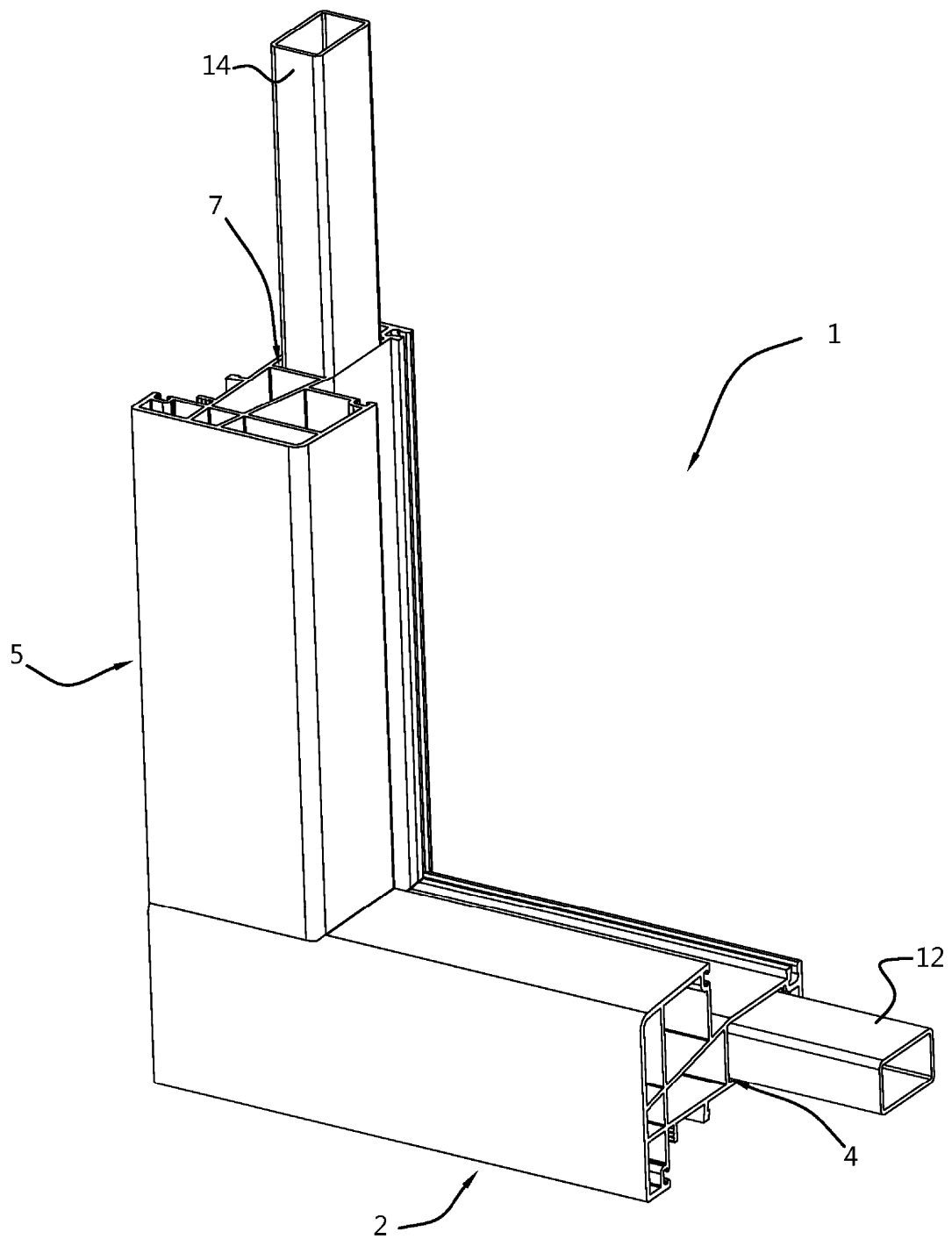


Fig. 2A

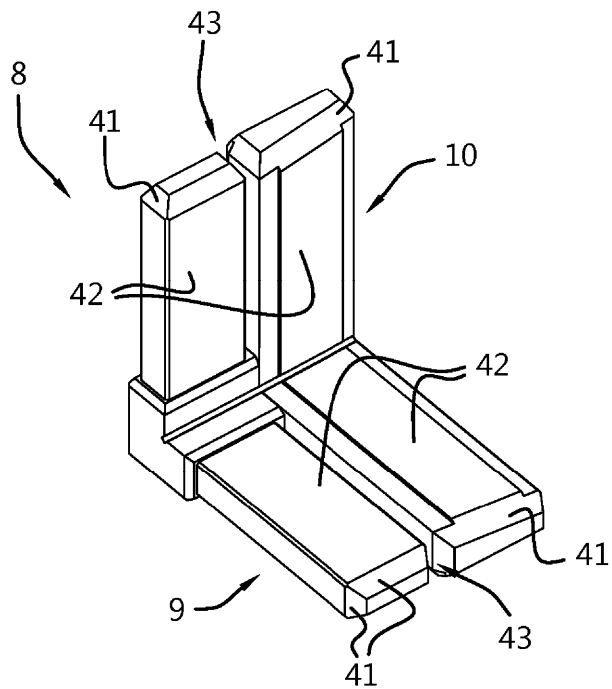


Fig. 2B

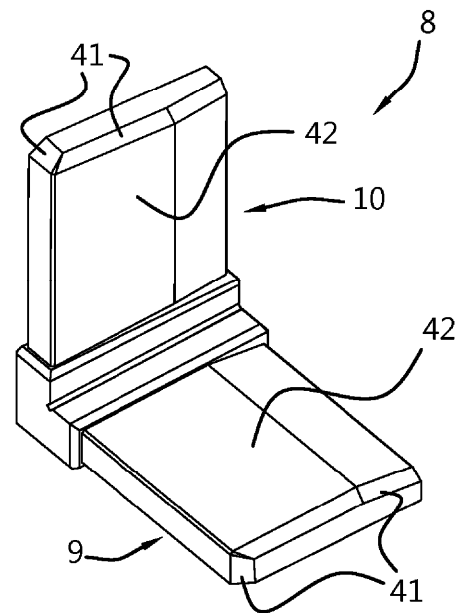


Fig. 3A

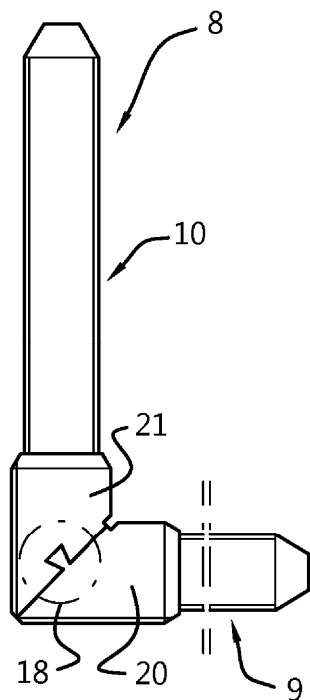


Fig. 3B

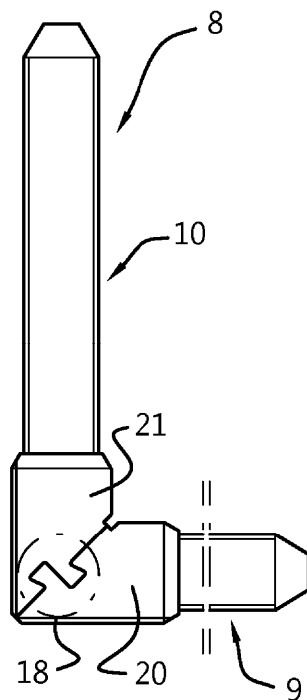


Fig. 3C

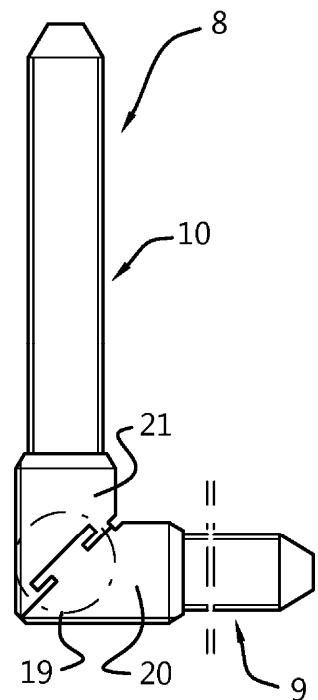


Fig. 4A

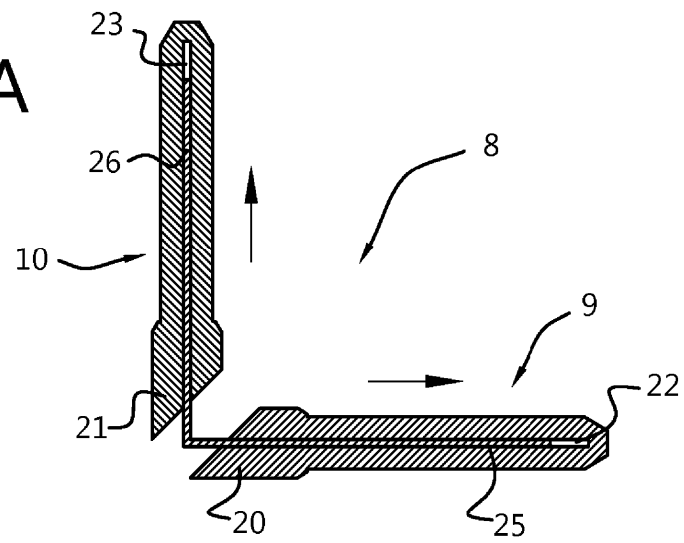


Fig. 4B

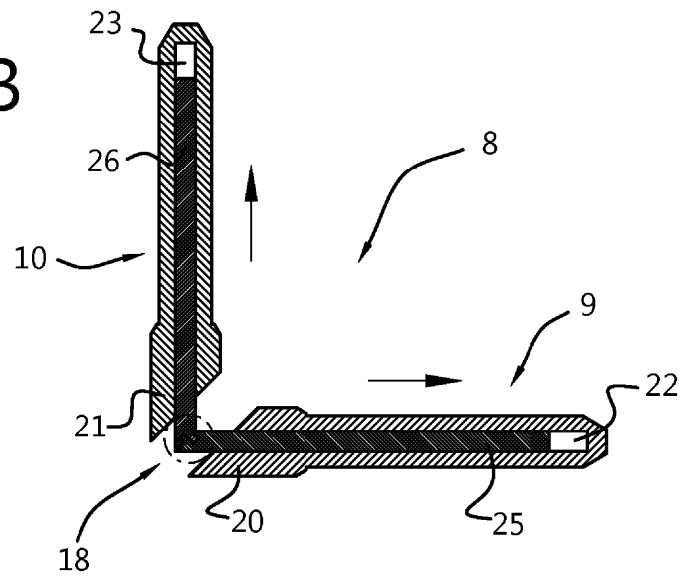


Fig. 4C

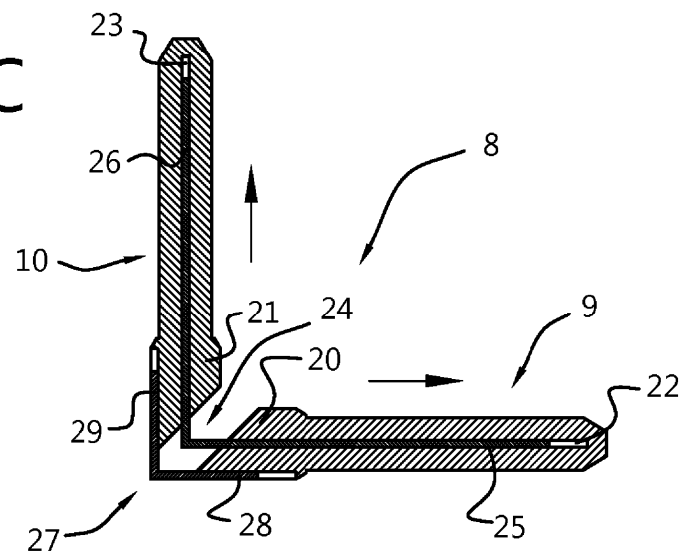


Fig. 5A

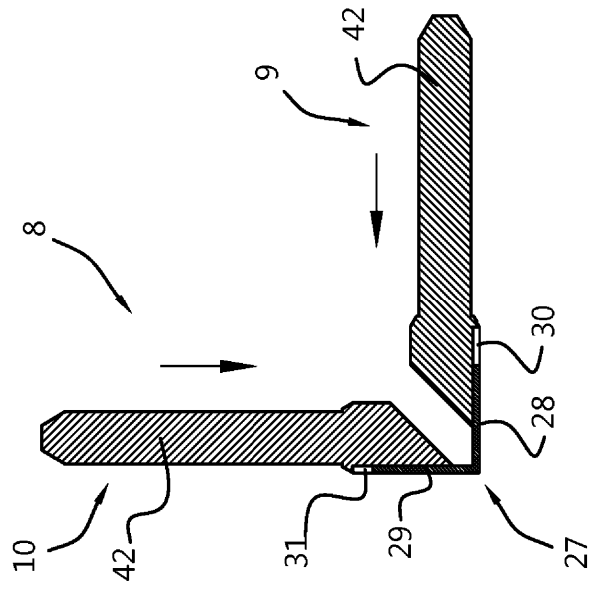


Fig. 5B

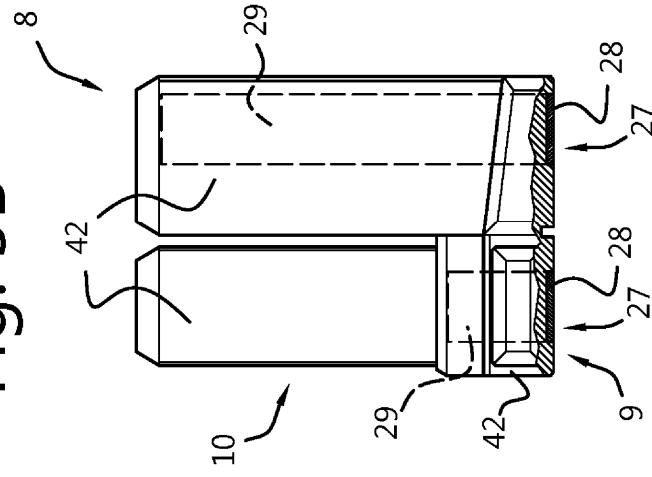


Fig. 5C

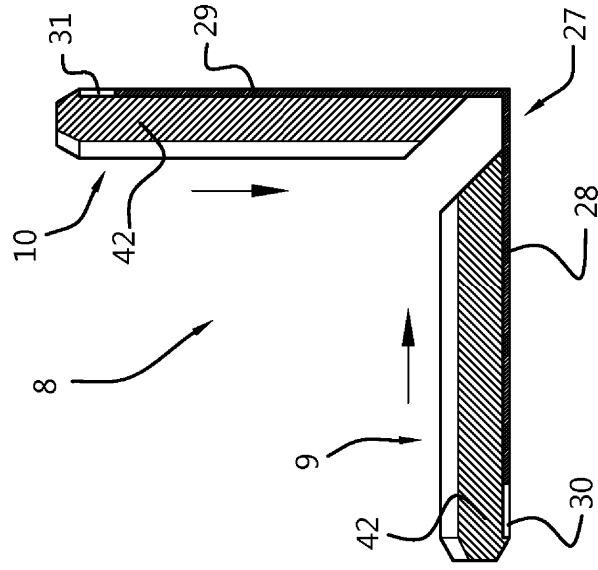


Fig. 5D

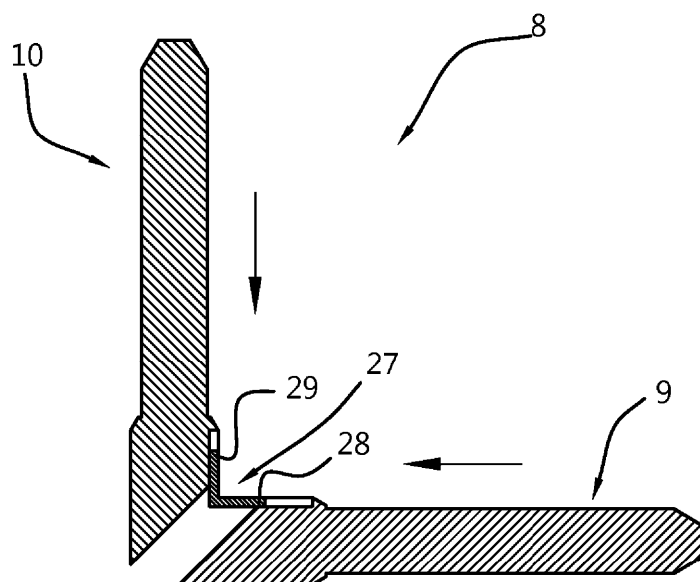


Fig. 6

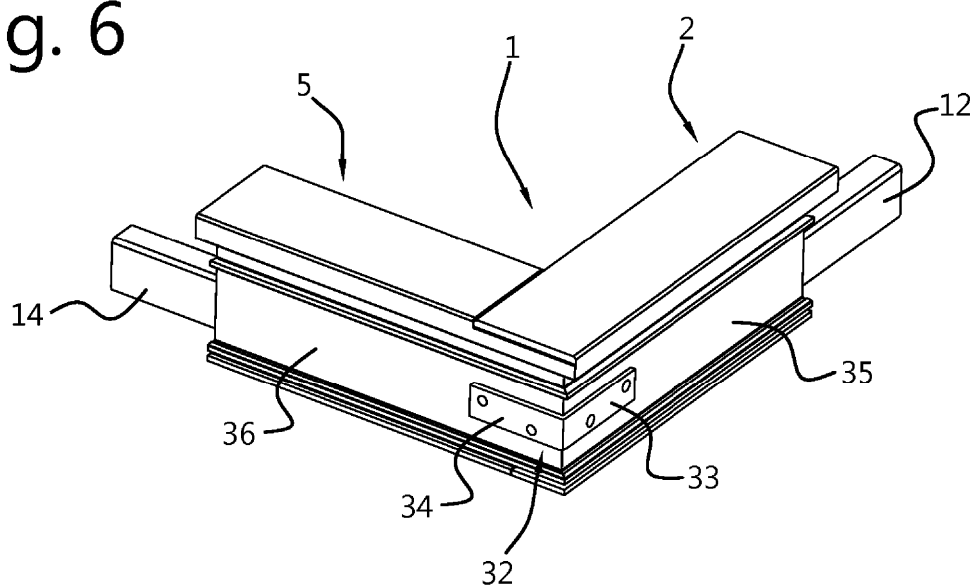


Fig. 7

