(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 926 163**

(51) Int. CI.:

E04B 2/18 (2006.01)
E04B 2/62 (2006.01)
E04H 17/14 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.03.2018 PCT/GB2018/050878**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **04.10.2018 WO18178716**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2018 E 18719628 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2022 EP 3580400**

(54) Título: **Módulo de construcción y método de uso del mismo**

(30) Prioridad:

29.03.2017 GB 201705006

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.10.2022

(73) Titular/es:

PRODUCTS OF MASS CONSTRUCTION LTD (100.0%)
17 Ragworth Road
Norton, Teesside, Durham TS20 1HR, GB

(72) Inventor/es:

GILES, GARY

(74) Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

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

Módulo de construcción y método de uso del mismo

La invención a la que se refiere esta solicitud es una estructura temporal formada por dos o más módulos de construcción. Aunque la siguiente descripción se refiere exclusivamente a la construcción de estructuras temporales en forma de muros, barreras o edificaciones, el experto en la técnica apreciará que la presente invención también podría usarse para estructuras de carácter semipermanente o permanente, en dependencia de los requisitos de uso.

Las estructuras temporales en forma de edificaciones, refugios, muros, barreras y similares se conocen desde hace algún tiempo. En general, comprenden un kit de numerosas partes y módulos que requieren montaje y posterior desmontaje según las necesidades. Las ventajas de estos sistemas son que las partes desmontadas se pueden empaquetar de manera ajustada y eficiente para su almacenamiento y transporte. Sin embargo, tales estructuras modulares involucran una gran cantidad de partes componentes distintas y, por lo tanto, pueden ser bastante complejas, lo que significa que la construcción incluso de estructuras temporales básicas puede ser complicada y llevar mucho tiempo. Por lo tanto, cada parte componente también se proporciona para cumplir un propósito específico y forma una parte particular de la estructura.

Existen otros sistemas modulares en los que la construcción de tales estructuras se hace relativamente simple mediante la provisión de menos partes componentes diferenciadas. Un ejemplo de esto es el sistema empleado bajo el nombre de "EverBlock Systems®". Este sistema proporciona bloques de construcción que se enlazan y se conectan de la misma manera que el conocido juguete Lego®; solo se proporcionan para construir construcciones de "tamaño natural". Se proporcionan porciones de enlace para conectar bloques de construcción verticalmente por encima y por debajo uno del otro, pero no hay enlace entre bloques lateralmente, los muros se construyen de manera tradicional con ladrillos y, por lo tanto, los bloques adyacentes solo se conectan indirectamente a través de un bloque compartido por encima y/o por debajo de ellos. Además, debido a la naturaleza similar a un ladrillo de los bloques, las partes de un sistema de este tipo son voluminosas y requieren un gran volumen cuando se almacenan o transportan, lo que aumenta significativamente dichos costos. Por lo tanto, existe la necesidad de proporcionar medios mejorados para construir estructuras temporales que hagan que el almacenamiento, el transporte y la construcción sean mucho más simples, convenientes y eficientes.

El documento de patente de Estados Unidos US 5,575,119 describe un elemento de construcción que forma una caja sin techo y sin fondo, formada por dos mitades. Estos forman una plantilla o conjunto en el que se puede verter hormigón o mortero para formar una estructura permanente y económica. Sin embargo, los elementos de construcción del documento US 5,575,119 por sí solos no pueden formar una estructura utilizable, y siempre se requerirá hormigón o mortero para formar la estructura, lo que aumenta el costo, el tiempo y no es particularmente amigable con el medio ambiente.

Un objetivo de la presente invención es proporcionar una estructura temporal que supere los problemas mencionados anteriormente asociados con la técnica anterior.

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona una estructura temporal, como se define en la reivindicación adjunta 1.

Las modalidades adicionales de la invención se establecen en las reivindicaciones adjuntas 2-4.

La estructura temporal incluye al menos dos módulos de construcción, cada uno de los cuales comprende un miembro alargado que tiene una sección transversal sustancialmente en forma de L, dicho módulo que comprende al menos un primer y un segundo panel dispuestos adyacentes y sustancialmente en ángulo recto entre sí, a lo largo de la longitud de dicho módulo, dichos paneles conectados para formar dicha sección transversal en forma de L, dicho miembro provisto de porciones de conexión dispuestas para unirse de manera desmontable con porciones de conexión en el segundo y en módulos de construcción adicionales, para formar dicha estructura, dichas porciones de conexión se disponen para permitir la unión desmontable de dicho módulo a un segundo y/o módulos adicionales girados 180 grados con respecto al mismo, de manera invertida; caracterizado porque dicho primer panel se proporciona para ser un panel sustancialmente vertical, que forma al menos parte de una cara en un lado de dicho módulo; y dicho segundo panel se proporciona para ser un panel sustancialmente horizontal, que forma al menos parte de una base, piso o parte superior de dicho módulo; y en donde dicho módulo puede unirse de manera desmontable a un segundo y/o módulos adicionales, colocados desplazados a lo largo de la longitud del primer módulo.

En una modalidad, dicha estructura puede ser una estructura semipermanente.

Las porciones de conexión se disponen para unirse de manera desmontable con porciones de conexión complementarias en el segundo y en módulos de construcción adicionales. Típicamente, dichas porciones de conexión permiten la unión en teselado de dicho módulo al segundo y otros módulos de construcción.

Por lo tanto, la presente invención proporciona una solución nueva y conveniente que supera los problemas de la técnica anterior. La estructura temporal de la presente invención incluye al menos dos módulos de construcción, cada uno provisto de una sección transversal en forma de L de manera que se almacenan, empaquetan y transportan fácil y convenientemente según se requiera. Por lo tanto, el módulo también es liviano en comparación con otros sistemas y, posteriormente, se conecta fácilmente a otros módulos, lo que forma finalmente una estructura temporal. La estructura, muro o barrera que se requiere construir puede hacerse a partir de un solo componente principal, que puede unirse a módulos adyacentes y módulos adicionales mediante rotación y teselado. Por lo tanto, no existe el requisito de conectar o unir partes múltiples y complejas según los sistemas actualmente disponibles.

El módulo de construcción incluye al menos dos paneles dispuestos adyacentes y sustancialmente en ángulo recto entre sí, a lo largo de dicho módulo. Típicamente, dichos paneles están conectados a lo largo de los bordes proximales de los mismos. Además, típicamente, dichos paneles están conectados para formar dicha forma de L en sección transversal.

El primero de dichos al menos dos paneles se proporciona para ser un panel sustancialmente vertical, que forma al menos parte de una cara en un lado de dicho módulo y, en algunas modalidades, dicha estructura temporal. Típicamente, dicho panel forma al menos parte de una porción de barrera de dicha estructura temporal.

El segundo de dichos al menos dos paneles se proporciona para ser un panel sustancialmente horizontal, que forma al menos parte de una base, piso o parte superior de dicho módulo y, en algunas modalidades, dicha estructura temporal.

Típicamente, dicho primer y segundo panel comprenden caras interior y exterior, con respecto a la sección transversal en forma de L.

Típicamente, se proporcionan uno o más miembros de nervadura en dicho primer panel. Típicamente, dicho uno o más miembros de nervadura están ubicados a lo largo del primer panel y, por lo tanto, a lo largo del módulo. Además, típicamente, dicho uno o más miembros de nervadura están ubicados en una cara interior de dicho primer panel.

Típicamente, dicho uno o más miembros de nervadura pueden estar provistos de una sección transversal sustancialmente en forma de C o de T. Típicamente, dicho uno o más miembros de nervadura se disponen para recibir uno o más miembros de unión. Por lo tanto, puede proporcionarse un acoplamiento lateral adicional entre módulos adyacentes, lo que fortalece la unión entre tales módulos.

Típicamente, se pueden proporcionar uno o más miembros de nervadura en dicho segundo panel, ubicados a lo largo del mismo. Además, típicamente, dicho uno o más miembros de nervadura están ubicados en una cara interior de dicho segundo panel.

Típicamente, una cara exterior de dicho primer panel está provista de una superficie sustancialmente plana o uniforme.

Típicamente, se pueden proporcionar una o más aberturas ubicadas en dicho primer panel. Típicamente, dicha una o más aberturas pueden estar ubicadas en o cerca de un borde distal de dicho panel, es decir, un borde opuesto al que se une a dicho segundo panel.

Típicamente, se pueden proporcionar una o más aberturas ubicadas en dicho segundo panel. Típicamente, dicha una o más aberturas pueden estar ubicadas en o cerca de un borde proximal y/o distal de dicho panel.

Típicamente, se pueden proporcionar una o más cavidades o miembros de canal en dicho segundo panel. Típicamente, dicha una o más cavidades o miembros de canal pueden proporcionarse a lo largo de dicho segundo panel y, por lo tanto, a lo largo del módulo. Además, típicamente, dichas cavidades o miembros de canal están ubicados en una cara exterior de dicho segundo panel.

Se proporciona una primera porción de conexión en dicho primer panel, y se proporciona al menos una segunda porción de conexión en dicho segundo panel.

Típicamente, dicha primera y segunda porción de conexión están ubicadas en o cerca de los bordes distales de dicho primer y segundo panel. Típicamente, dichas porciones de conexión están ubicadas a lo largo de dichos bordes y, por lo tanto, a lo largo de dicho módulo.

Dicha primera porción de conexión se dispone para poder unirse de manera desmontable a una segunda porción de conexión complementaria en un segundo y/o módulo de construcción adicional. Típicamente, dicha segunda porción de conexión se dispone para que pueda unirse de manera desmontable a una primera porción de conexión complementaria en un segundo y/o módulo de construcción adicional.

Típicamente, dicha segunda porción de conexión está ubicada en una cara interior del segundo panel, en y a lo largo de un borde distal del mismo.

Típicamente, dichas porciones de conexión forman uniones desmontables con porciones complementarias a través de acoplamiento lineal. Típicamente, dicho acoplamiento es a través de una unión macho-hembra. Además, típicamente, dicha unión es un acoplamiento de enganche a presión o de ajuste a presión.

Típicamente, dichas porciones de conexión forman uniones desmontables con porciones complementarias a través de una disposición de lengüeta y ranura. Típicamente, dicha primera porción de conexión se proporciona como un miembro de ranura, muesca, hendidura o canal a lo largo de un borde distal de dicho primer panel. Además, típicamente, dicho miembro de ranura, muesca, hendidura o canal se proporciona en una cara interior de dicho primer panel, y tiene una dirección de unión sustancialmente paralela al plano de dicho primer panel.

Típicamente, dicha segunda porción de conexión se proporciona como un miembro de lengüeta, cresta o saliente a lo largo de un borde distal de dicho segundo panel. Típicamente, dicho miembro de lengüeta, cresta o saliente está ubicado en una cara interior de dicho segundo panel, y tiene una dirección de unión sustancialmente perpendicular al plano de dicho segundo panel.

Típicamente, dicha primera porción de conexión se puede proporcionar como un miembro de lengüeta, cresta o saliente a lo largo de un borde distal de dicho primer panel, y dicha segunda porción de conexión se puede proporcionar como un miembro de ranura, muesca, hendidura o canal a lo largo de un borde distal de dicho segundo panel Típicamente, dicho miembro de ranura, muesca, hendidura o canal puede proporcionarse en una cara interior de dicho segundo panel, y tiene una dirección de unión sustancialmente paralela al plano de dicho segundo panel.

Típicamente, el módulo puede estar provisto de más porciones de conexión. Típicamente, se proporciona una tercera porción de conexión a lo largo de un borde distal de dicho segundo panel, ubicada en una cara exterior del mismo. Típicamente, además, se proporciona una cuarta porción de conexión a lo largo de un borde proximal de dicho segundo panel, ubicada en una cara exterior del mismo.

Típicamente, dicha tercera y cuarta porción de conexión tienen una dirección de unión sustancialmente perpendicular al plano de dicho segundo panel.

Típicamente, dicha tercera porción de conexión se dispone para que pueda unirse de manera desmontable a una cuarta porción de conexión complementaria en un segundo y/o módulo de construcción adicional. Típicamente, dicha cuarta porción de conexión se dispone para que pueda unirse de manera desmontable a una tercera porción de conexión complementaria en un segundo y/o módulo de construcción adicional.

Típicamente, dicha tercera y cuarta porción de conexión están provistas para la unión desmontable a porciones de conexión ubicadas en un miembro de base, piso o pista sobre el que se puede ubicar el módulo y, por lo tanto, se puede construir una estructura temporal, semipermanente o permanente.

Típicamente, dicha una o más cavidades o miembros de canal provistos en el segundo panel pueden disponerse para recibir al menos parte de uno o más miembros de unión, refuerzo y/o soporte, y/o uno o más cables o alambres y similares, para ubicarse entre módulos adyacentes, apilados y/o contiguos.

Típicamente, se puede proporcionar una primera cavidad del canal para recibir uno o más alambres, cables y similares a través de la misma, y se puede proporcionar al menos una segunda cavidad para recibir al menos parte de uno o más miembros de unión, refuerzo y/o soporte.

Típicamente, se proporciona al menos una cavidad o miembro de canal conformado para recibir al menos parte de un miembro de unión, refuerzo y/o soporte.

Típicamente, el módulo incluye además al menos un miembro de unión, refuerzo y/o soporte provisto en forma de miembro alargado. Típicamente, dicho miembro de unión se proporciona para ubicarse entre módulos adyacentes, apilados y/o contiguos, uniéndolos entre sí. Preferentemente, al menos una primera porción de dicho miembro de unión está ubicada en una cavidad o canal de un primer módulo, y una segunda porción de dicho miembro de unión está ubicada en una cavidad o canal de un segundo módulo.

Típicamente, dicho miembro de unión tiene un perfil de sección transversal conformado para evitar la separación de módulos adyacentes, apilados y/o contiguos. En una modalidad, dicho miembro de unión tiene un perfil de sección transversal en forma de reloj de arena o similar.

Por lo tanto, la provisión de un miembro de unión como se describió anteriormente sirve para agregar más estabilidad y conectividad entre módulos adyacentes, apilados y/o contiguos, lo que mejora de esta manera la integridad estructural general de una estructura formada por una pluralidad de módulos de construcción.

Típicamente, al menos una porción de dicho segundo panel puede estar biselada o en inglete. Típicamente, dicho inglete o biselado puede permitir que el módulo actúe como un miembro de esquina de una estructura temporal.

Típicamente, al menos una porción de dicho segundo panel puede extenderse en un ángulo predeterminado. Típicamente, dicha extensión puede permitir que el módulo actúe como un miembro de esquina de dicha estructura temporal.

Típicamente, se pueden proporcionar uno o más miembros de placa asociados con el módulo. Típicamente, dicho uno o más miembros de placa pueden proporcionarse para actuar como miembros de unión, refuerzo y/o soporte.

Típicamente, dichos uno o más miembros de placa se proporcionan para estar ubicados dentro del perfil/sección transversal en forma de L del módulo. Típicamente, dicho miembro de placa incluye una o más formaciones y/o cavidades alrededor de los bordes del mismo que están conformados para acoplarse con uno o más miembros de nervadura proporcionados en dicho módulo.

Típicamente, dicho miembro de placa puede incluir una o más cavidades que tienen perfiles sustancialmente en forma de T, y provistos para acoplarse con uno o más miembros de nervadura con perfiles sustancialmente en forma de T. Típicamente, dicho miembro de placa puede incluir una o más formaciones que tienen perfiles sustancialmente en forma de T, y provistos para acoplarse con uno o más miembros de nervadura en dicho módulo provisto de perfiles sustancialmente en forma de C.

Típicamente, dicho miembro de placa tiene un perfil exterior conformado para complementar el perfil interior del módulo de construcción en forma de L. Es decir, la periferia del miembro de placa tiene un perfil complementario al perfil de las caras interiores del primer y el segundo panel que forman el módulo de construcción.

Típicamente, dicho miembro de placa se puede proporcionar para actuar como una placa de extremo, ubicada en un extremo y dentro de dos módulos conectados, dichos módulos se proporcionan a 180 grados entre sí y se conectan para formar un perfil sustancialmente rectangular.

Preferentemente dicho uno o más miembros de placa pueden unirse de manera desmontable a dicho módulo a través de una disposición de ajuste por fricción y/o deslizamiento de dichas formaciones y/o cavidades con dicho módulo. Típicamente, dicha disposición de deslizamiento y ajuste por fricción puede habilitarse mediante la provisión de un mecanismo de sujeción y liberación.

Típicamente, se puede proporcionar una pluralidad de miembros de placa conectados con un módulo. Típicamente, dicha pluralidad de miembros de placa sirve para reforzar una estructura formada por la conexión de múltiples módulos de construcción.

Típicamente, dicho miembro de placa puede incluir una o más aberturas ubicadas a través del mismo. Típicamente, dicha abertura se puede proporcionar para permitir la conexión de dicho miembro de placa a otro artículo, estructura o similar. En otra modalidad, dichas aberturas pueden proporcionarse para permitir que uno o más cables, alambres o similares pasen a través de ellas.

En otro ejemplo, se proporciona un módulo de construcción para construir una estructura, dicho módulo que comprende un miembro alargado que tiene una sección transversal sustancialmente en forma de L, dicho miembro provisto con porciones de conexión dispuestas para unirse de manera desmontable con porciones de conexión complementarias en el segundo y en módulos de construcción adicionales en forma de teselado, para formar dicha estructura.

Por lo tanto, la presente invención proporciona una estructura temporal formada a partir de la provisión de al menos dos o más módulos de construcción como se describió anteriormente.

En una modalidad, dicha estructura puede ser una estructura semipermanente.

En una modalidad, se pueden proporcionar combinaciones de la primera y la segunda pluralidad de módulos de construcción unidos en dos o más filas o capas. Por lo tanto, al construir una estructura como tal, la altura puede variar según lo requiera un usuario simplemente la agregar o eliminar capas o filas de módulos de construcción.

En una modalidad, la unión desmontable de dichos módulos de construcción proporciona, por ejemplo, una estructura temporal que tiene una sección transversal cuadrada o rectangular. Típicamente, la unión de una primera pluralidad de módulos de construcción y una segunda pluralidad de módulos de construcción proporciona una estructura temporal que tiene un interior sustancialmente hueco.

En una modalidad, se pueden proporcionar una o más aberturas ubicadas en el primer y/o segundo panel de dichos módulos de construcción. Típicamente, dicha una o más aberturas pueden estar ubicadas en o cerca de un borde distal de dichos paneles.

En una modalidad, dicha estructura temporal se proporciona para poder rellenarse con material sólido y/o líquido.

Por tanto, como los módulos de construcción de la estructura temporal están convenientemente conformados para ser fácilmente empaquetados, almacenados y transportados, una vez construida y formada la estructura temporal, el interior de dicha estructura puede vaciarse y posteriormente rellenarse, lo que fortalece de esta manera la estructura. Por ejemplo, si se requiere una barrera sólida o un muro, o si se necesitan múltiples muros que formen una construcción temporal mediante el uso de los módulos de construcción, las capas y filas de la estructura se pueden rellenar con escombros, arena, piedras y/u otro material apropiado para agregar peso y resistencia a la estructura. Las aberturas provistas en los paneles horizontales de los módulos de construcción permiten por lo tanto que cualquier material vertido desde arriba se disipe hacia abajo, lo que evita que exista demasiado peso en la parte superior de la estructura y la desequilibre o le proporcione un centro de gravedad demasiado alto. También se pueden proporcionar aberturas en los paneles verticales en los ejemplos en los que la estructura temporal va a usarse como barrera contra inundaciones. En tales casos, ya se puede agregar un grado de peso a las capas y filas al llenar al menos parcialmente las mismas con escombros, arena, piedras y/u otro material apropiado. El agua de la inundación, cuando choca contra la barrera, puede alimentar posteriormente el muro, lo que tiene dos propósitos: en primer lugar, llena naturalmente el muro para aumentar su peso, fortificándola; y en segundo lugar, permite que la estructura absorba y disipe la energía y la fuerza del agua de la inundación cuando golpea la barrera, lo que permite de esta manera mantener su integridad estructural de manera más eficiente.

En una modalidad, los módulos de construcción que forman dicha estructura temporal comprenden primeros paneles verticales y segundos paneles horizontales, lo que forma de esta manera dicha sección transversal en forma de L.

Se proporciona una primera porción de conexión en un primer panel de los módulos de construcción, y se proporciona al menos una segunda porción de conexión en un segundo panel de los módulos de construcción.

En una modalidad, dicha primera y segunda porción de conexión están ubicadas en o cerca de los bordes distales de dicho primer y segundo panel. Típicamente, dichas porciones de conexión están ubicadas a lo largo de dichos bordes y, por lo tanto, a lo largo de dichos módulos.

Las primeras porciones de conexión en un primer módulo se disponen para que puedan unirse de manera desmontable a segundas porciones de conexión complementarias en un segundo y/o módulos de construcción adicionales. Típicamente, dichas segundas porciones de conexión en un primer módulo se disponen para que puedan unirse de manera desmontable a la primera porción de conexión complementaria en el segundo y/o módulos de construcción adicionales.

En una modalidad, los módulos pueden estar provistos de más porciones de conexión. Típicamente, se proporciona una tercera porción de conexión a lo largo de un borde distal de dicho segundo panel, ubicada en una cara exterior del mismo. Típicamente, además, se proporciona una cuarta porción de conexión a lo largo de un borde proximal de dicho segundo panel, ubicada en una cara exterior del mismo.

En una modalidad, dichas tercera y cuarta porciones de conexión tienen una dirección de unión sustancialmente perpendicular al plano del segundo panel de los módulos de construcción.

En una modalidad, dicha tercera porción de conexión se dispone para poder unirse de manera desmontable a una cuarta porción de conexión complementaria en un segundo y/o módulo de construcción adicional. Típicamente, dicha cuarta porción de conexión se dispone para que pueda unirse de manera desmontable a una tercera porción de conexión complementaria en un segundo y/o módulo de construcción adicional. Por lo tanto, la provisión de la tercera y cuarta porción de conexión en los módulos permite apilar los módulos y permitir que la estructura temporal se construya, de manera segura, en filas o capas.

En otra modalidad, dicha tercera y cuarta porción de conexión están provistas para la unión desmontable a porciones de conexión ubicadas en un miembro de base, piso o pista sobre el que se pueden ubicar los módulos y, por lo tanto, se puede construir la estructura temporal.

En una modalidad, se puede proporcionar un miembro de base, piso o pista sobre el cual se pueden ubicar los módulos y, por lo tanto, se puede construir la estructura temporal.

En una modalidad, dicha base, piso o miembro de pista puede proporcionarse como una pluralidad de segmentos, que pueden colocarse extremo con extremo, formando una base, piso o pista para los módulos. Alternativamente, o adicionalmente, dicha base, piso o miembro de pista puede proporcionarse como uno o más miembros flexibles, de manera que puedan enrollarse o desplegarse cuando sea necesario. La provisión de tal característica mejora de nuevo la eficacia del almacenamiento, empaquetado y transporte de tales componentes.

En una modalidad, dicha base, piso o miembro de pista también puede servir como miembro superior, de techo o de tapa, que proporciona una superficie superior sustancialmente plana y uniforme del módulo y/o estructura. Típicamente, dicho miembro superior, de techo o de tapa se puede colocar para proporcionar una cara exterior del segundo panel con una superficie sustancialmente plana o uniforme.

En una modalidad, dicha base, piso o miembro de pista puede estar provisto de una pluralidad de porciones de patas. Típicamente, dichas porciones de patas pueden ser ajustables. Por lo tanto, dicha base, piso o miembro de pista y las porciones de patas asociadas sirven para proporcionar una base estable sobre la cual se puede basar la estructura temporal, y las porciones de patas ajustables permiten que la estructura se nivele apropiadamente.

Típicamente, dichas porciones de patas están formadas de plástico, metal y/o materiales de aleación de metal.

Típicamente, dicha base, piso o miembro de pista puede incluir una o más cavidades o miembros de canal ubicados a lo largo de un eje longitudinal del mismo. En una modalidad, dicha al menos una cavidad o miembro de canal está conformado para recibir al menos parte de un miembro de unión, refuerzo y/o soporte.

Por lo tanto, la estructura, muro o barrera que se requiere construir puede hacerse a partir de un solo componente principal, que puede unirse a módulos adyacentes y módulos adicionales mediante rotación y teselado. Por lo tanto, no existe el requisito de conectar o unir partes múltiples y complejas según los sistemas actualmente disponibles.

En una modalidad, se proporcionan una o más cavidades o miembros de canal en dichos segundos paneles horizontales de los módulos de construcción. Típicamente, dichas una o más cavidades o miembros de canal pueden proporcionarse a lo largo de dicho panel y, por lo tanto, a lo largo de los módulos. Además, típicamente, dicha cavidad o miembro de canal está ubicado en una cara exterior de dicho panel.

En una modalidad, se proporcionan uno o más miembros de unión, refuerzo y/o soporte. Típicamente, dicho uno o más miembros de unión, refuerzo y/o soporte se reciben en dicha cavidad o miembro de canal ubicado en dichos segundos paneles horizontales de los módulos de construcción. Además, típicamente, dicho uno o más miembros de unión, refuerzo y/o soporte se proporcionan como miembros alargados.

En una modalidad, dicho uno o más miembros de unión, refuerzo y/o soporte están ubicados en los miembros de canal o cavidad de paneles de módulos adyacentes, apilados y/o contiguos. Por tanto, dicho uno o más miembros de unión, refuerzo y/o soporte proporcionan soporte y estabilidad extra a la estructura temporal al construir la misma y una vez construida en su totalidad.

Preferentemente, al menos una primera porción de dicho miembro de unión está ubicada en una cavidad o canal de un primer módulo, y una segunda porción de dicho miembro de unión está ubicada en una cavidad o canal de un segundo módulo.

En una modalidad, dicho miembro de unión tiene un perfil de sección transversal conformado para evitar la separación de módulos adyacentes, apilados y/o contiguos. En una modalidad, dicho miembro de unión tiene un perfil de sección transversal en forma de reloj de arena o similar.

En una modalidad, se pueden proporcionar uno o más miembros de placa. Típicamente, dicho uno o más miembros de placa pueden proporcionarse para actuar como miembros de unión, refuerzo y/o soporte.

En una modalidad, dicho uno o más miembros de placa se proporcionan para ubicarse dentro del perfil/sección transversal en forma de L del módulo y, por lo tanto, dentro de dos módulos conectados de la estructura, dichos módulos se proporcionan a 180 grados entre sí y se conectan para formar un perfil sustancialmente rectangular. Típicamente, dicho miembro de placa incluye una o más formaciones y/o cavidades alrededor de los bordes del mismo que están conformados para acoplarse con uno o más miembros de nervadura provistos en dichos módulos.

Típicamente, dicho miembro de placa tiene un perfil exterior conformado para complementar el perfil interior de los módulos de construcción en forma de L. Es decir, la periferia de la placa tiene un perfil complementario al perfil de las caras interiores del primer y el segundo panel que forman los módulos de construcción.

En una modalidad, dicho miembro de placa puede proporcionarse para actuar como una placa de extremo, ubicada en un extremo de dos módulos conectados y dentro de ellos. Alternativamente, o además, se puede proporcionar una pluralidad de miembros de placa conectados con un módulo. Típicamente, dicha pluralidad de miembros de placa sirve para reforzar una estructura formada por la conexión de múltiples módulos de construcción.

Las modalidades de la presente invención se describirán ahora con referencia a las figuras acompañantes, en donde:

Las Figuras 1a - c ilustran vistas de un módulo de construcción para formar una estructura de acuerdo con una modalidad de la presente invención;
Las Figuras 2a - c ilustran vistas de una pluralidad de módulos de construcción que forman una estructura de acuerdo con una modalidad de la presente invención;
Las Figuras 3a - c ilustran vistas de una pluralidad de módulos de construcción que forman múltiples capas o filas de una estructura de acuerdo con una modalidad de la presente invención;
Las Figuras 4a - b ilustran vistas de una serie de módulos de construcción que forman al menos parte de una estructura, de acuerdo con una modalidad de la presente invención;

Las Figuras 5a - d ilustran vistas adicionales de módulos de construcción que forman una estructura de acuerdo con una modalidad de la presente invención;
Las Figuras 6a - d ilustran un miembro de unión y la unión de al menos dos módulos de construcción, de acuerdo con una modalidad de la presente invención; y
Las Figuras 7a - c ilustran vistas de un miembro de placa provisto de módulos de construcción, de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

Con referencia en primer lugar a las Figuras 1a - c, se muestra un módulo de construcción 1 que se usa para formar una estructura temporal más grande. En otras modalidades de la presente invención, la estructura puede ser una estructura semipermanente. La estructura que se va a construir puede variar en dependencia de las necesidades específicas del usuario o lo requerido por el entorno en el que se va a construir. Por ejemplo, la estructura puede ser un muro simple de poca altura para delinear pistas, caminos, áreas y similares, o puede ser un muro o barrera más alta y resistente. En otros ejemplos, el módulo de construcción 1 puede usarse para construir edificaciones temporales en las que se requiere un montaje y desmontaje rápido y fácil. En otros ejemplos, es posible que dichas edificaciones o estructuras deban estar en su lugar durante un período de tiempo más largo, lo que requiere estructuras semipermanentes. Sin embargo, el desmontaje, si es necesario y cuando sea necesario, seguirá siendo rápido y fácil. Cada módulo de construcción 1 se proporciona como un miembro alargado, que se ve mejor en las Figuras 1a y 1c, y tiene una sección transversal predominantemente en forma de L, que se ve mejor en las Figuras 1b y 1c. Al formar la sección transversal en forma de L, el módulo 1 comprende un primer y un segundo panel 3, 5, que se unen entre sí sustancialmente en ángulo recto a lo largo de los bordes longitudinales proximales 7, formando un único módulo integral 1. En y a lo largo de los bordes distales 9 del módulo 1 se encuentran las porciones de conexión 11, 13, que se disponen para unirse de manera desmontable con las porciones de conexión en el segundo y en módulos de construcción adicionales, lo que forma finalmente la estructura temporal. Las porciones de conexión 11, 13 se proporcionan para unirse de manera desmontable con porciones de conexión complementarias 13', 11' ubicadas en otros módulos de construcción 1'. Dicha unión se muestra en las Figuras 2a - c, en donde se proporciona un módulo adicional 1', girado 180 grados con respecto al primer módulo 1 y la primera porción de conexión 11 del módulo 1 se une a la segunda porción de conexión complementaria 13' del módulo adicional 1'. Asimismo, la segunda porción de conexión 13 del primer módulo 1 se une posteriormente a la primera porción de conexión complementaria 11' del módulo adicional 1'. Esta unión teselada permite que un usuario construya una estructura temporal de manera fácil y efectiva, mientras que inicialmente se le proporcionan módulos 1 que tienen una forma conveniente para permitir un almacenamiento, empaquetado y transporte fáciles y eficientes.

Como el módulo adicional 1' está ubicado en el primer módulo 1, lo hace en una posición desplazada, de manera que se une parcialmente al primer módulo 1 y también se superpone con otro módulo 1 ubicado inmediatamente adyacente, como se muestra más claramente en Figuras 1a y 1c, aunque la disposición se puede ver en las Figuras 2a y 2c. Tal posicionamiento de los módulos 1' invertidos/girados, por lo tanto, no solo ayuda a formar la estructura temporal y permite la unión en una dirección vertical, sino que la naturaleza desplazada de los módulos 1' con respecto a los módulos 1 colocados en primer lugar proporciona una unión directa entre segmentos de módulos colocados lateralmente, lo que proporciona de esta manera una estructura más segura. Por lo tanto, la presente invención proporciona una solución nueva y conveniente que supera los problemas de la técnica anterior, como se describió anteriormente. La estructura de la presente invención incluye módulos 1, 1' provistos de una sección transversal en forma de L de manera que se almacenan, empaquetan y transportan fácil y convenientemente según se requiera y, por lo tanto, también son livianos en comparación con otros sistemas. Posteriormente, se conectan fácilmente a otros módulos, lo que forma finalmente la estructura temporal. La estructura, muro o barrera que se requiere construir se puede realizar a partir de un único componente principal, el módulo 1, que se une a los módulos 1 adyacentes y a módulos adicionales 1' mediante rotación y teselado. Por lo tanto, no existe el requisito de conectar o unir partes múltiples y complejas según los sistemas actualmente disponibles.

Los paneles 3, 5 que forman el módulo 1 se proporcionan, con respecto a la estructura temporal cuando se construye, como un panel vertical 3 y un panel horizontal 5. El panel vertical 3 finalmente forma al menos parte de una porción de barrera o muro de la estructura temporal cuando se forma, y el panel horizontal 5 por lo tanto forma al menos parte de una base, piso o parte superior de la estructura temporal cuando se forma. En aras de la claridad en la descripción posterior, los paneles 3, 5 comprenden caras interiores y exteriores con respecto a la sección transversal en forma de L del módulo 1, y que se hacen más evidentes a medida que se forma la estructura. En la cara interior del panel vertical 3, se proporcionan al menos uno, pero preferentemente varios miembros de nervadura 15, que se extienden a lo largo del panel 3 y, por lo tanto, del módulo 1. Los miembros de nervadura 15 se proporcionan para dar al módulo 1 y a la estructura, cuando se forman, mayor resistencia a medida que se acumula el peso sobre el módulo 1. En particular, los elementos de nervadura 15 ayudarán a evitar cualquier arqueamiento del módulo 1, ya que soporta más peso. En el lado opuesto del panel 3, la cara exterior se proporciona como una superficie generalmente plana o uniforme. En algunos ejemplos, también se puede proporcionar un miembro de nervadura 515 en la cara interior del segundo panel 5, como se muestra en las Figuras 5 - 7.

Como se describió anteriormente, se proporciona una primera pluralidad de módulos de construcción 1 ubicados uno al lado del otro de extremo a extremo para una longitud específica. A continuación, se proporciona una segunda pluralidad de módulos 1', que tienen la misma estructura, girada 180 grados con respecto a la primera pluralidad de módulos 1 y unida de manera desmontable a la misma a través de porciones de conexión complementarias 11, 13 y

11', 13'. Además, los módulos 1' se colocan sobre los módulos 1 de manera que quedan desplazados a lo largo de la construcción, lo que proporciona de esta manera una unión lateral de los módulos 1, 1' cuando se forma la estructura temporal. Una vez unidos, la combinación de los módulos 1, 1' proporciona una estructura que tiene una sección transversal cuadrada o, en las modalidades mostradas, rectangular, que tiene un interior sustancialmente hueco. Sin embargo, la estructura, con el interior hueco, se proporciona para ser rellenable y puede hacerse con material sólido o líquido, o una combinación de ambos. Además, la estructura temporal puede proporcionarse para comprender varias filas o capas de los módulos conectados 1, 1', lo que forma una estructura de cualquier altura deseada por el usuario, que se muestra mejor en las Figuras 3a - c.

Además de las nervaduras 15, el panel vertical 3 también puede, en algunas modalidades de la invención, estar provisto de una o más aberturas u orificios 17 en el mismo. Dichos orificios 17 generalmente se pueden proporcionar en y/o a lo largo del borde distal 9 del panel 3. El propósito al que sirve la provisión de los orificios 17 es en circunstancias en las que, por ejemplo, la estructura temporal se va a usar como barrera contra inundaciones. Cualquier agua de la inundación, cuando golpea la barrera, puede alimentarse posteriormente a través de los orificios 17 y dentro de la barrera, lo que tiene dos propósitos: en primer lugar, llena naturalmente esa barrera para aumentar su peso, fortaleciéndola; y en segundo lugar, permite que la estructura absorba y disipe la energía y la fuerza del agua de la inundación cuando golpea la barrera, lo que permite de esta manera mantener su integridad estructural de manera más eficiente. Además, también se pueden proporcionar uno o más orificios 19 en el panel horizontal 5. Estos pueden estar ubicados en cualquiera de los bordes distal 9 y proximal 7 del panel 5 o en ambos. Los orificios 17 se pueden proporcionar cuando se requiere construir múltiples capas o filas de módulos 1, 1', según las Figuras 3a - c. Estos orificios 17 se superponen con los correspondientes orificios 17 de los paneles 5 de los módulos apilados por encima o por debajo, y por lo tanto permiten que el material vertido desde arriba se disperse hacia abajo, lo que evita que exista demasiado peso en la parte superior de la estructura y la desequilibre o le proporcione un centro de gravedad demasiado alto.

El panel horizontal 5 del módulo 1 también puede estar provisto de una cavidad, canal 21 o similar, que se extiende a lo largo de ese panel 5 y, por lo tanto, a lo largo del módulo 1. Como puede verse mejor en la Figura 1a, la porción rebajada 21 está ubicada en la cara exterior del panel 5 y, por lo tanto, crea una cresta a lo largo de la cara interior. La Figura 1c ilustra la cavidad/canal 21 que se extiende a lo largo de dos módulos 1 adyacentes en los paneles 5. El propósito de las porciones de cavidad/canal 21 es proporcionar un medio adicional para reforzar la estructura temporal a medida que se construye. Como se muestra mejor en las Figuras 3b y 3c, cuando se forman múltiples capas o filas de módulos, las cavidades se superponen, lo que forma un canal contenido 21 a lo largo de los módulos y entre cada fila o capa. En consecuencia, uno o más miembros de refuerzo y/o soporte en forma de poste o miembro de andamio 23 pueden ubicarse dentro de los canales 21 entre las filas o capas de módulos apilados/contiguos. Por lo tanto, la provisión de los postes/miembros de andamio 23 proporciona soporte y estabilidad adicionales a la estructura temporal cuando se construye la misma y una vez construida por completo.

En otros ejemplos de la presente invención, en particular, los que se muestran en las Figuras 6a - c, se puede proporcionar más de un canal/porción rebajada, y en este caso se proporciona un canal central 521 y dos canales exteriores 535. Los canales exteriores se proporcionan para recibir uno o más cables, alambres y similares, mientras que el canal central 521 se proporciona para recibir al menos parte de un elemento de unión 537. El miembro de unión 537 se proporciona como una barra alargada que, típicamente, se puede deslizar en un canal en forma de reloj de arena 521 creado por los segundos paneles 5, 5', dos módulos 1, 1' contiguos, adyacentes y/o apilados. La forma de reloj de arena o de "corbatín" del miembro de unión 537 y, por lo tanto, del canal 521 asegura que una vez que se inserta la barra 537, la separación lineal de los módulos queda sustancialmente prohibida. Por lo tanto, la provisión de un miembro de unión 537 como se describe anteriormente sirve para agregar más estabilidad y conectividad entre módulos adyacentes, apilados y/o contiguos 1, 1', lo que mejora de esta manera la integridad estructural general de una estructura formada por una pluralidad de módulos de construcción.

Como se describió anteriormente, cada módulo 1 está provisto de una primera y una segunda porción de conexión 11, 13, que se unen de manera desmontable a una segunda y una primera porción de conexión complementarias 13', 11' en un módulo adicional 1'. La primera porción de conexión 11 se proporciona a lo largo del borde distal 9 de lo que forma el panel vertical 3, y la segunda parte de conexión 13 se proporciona a lo largo del borde distal 9 de lo que forma el panel horizontal 5. Las porciones 11, 13 se muestran más claramente en la Figura 1b, y la interacción/unión entre un par de módulos 1, 1' se muestra en la vista en sección transversal de la Figura 2b. La primera porción de conexión 11 se proporciona como un miembro de ranura, muesca, hendidura o canal que se extiende a lo largo de la longitud del módulo 1. La porción de conexión 11 se forma en la cara interior del panel 3, sin embargo, la dirección de unión en la ranura es sustancialmente paralela al plano del panel 3. La unión desmontable entre la primera y la segunda porción de conexión 11, 13 se produce a través del acoplamiento lineal de las dos porciones complementarias, típicamente, como en un acoplamiento macho-hembra. Este puede ser un acoplamiento de enganche a presión o de ajuste a presión y la presente modalidad ilustra las porciones que se unen a través de una disposición de lengüeta y ranura. Por tanto, como la primera porción de conexión 11 se proporciona como una ranura que se extiende a lo largo del módulo, la segunda porción de conexión 13 se proporciona como una lengüeta, una cresta u otro miembro saliente y se ubica en la cara interior del panel horizontal 5, a lo largo de su borde distal 9. Para acoplarse con el miembro de ranura en un módulo adicional, la segunda porción de conexión 13 tiene una dirección de unión sustancialmente perpendicular al plano del panel horizontal 5. Por supuesto, en algunas modalidades de la presente invención, por

ejemplo, las que se muestran en las Figuras 5 - 7, la primera porción de conexión 11 puede proporcionarse como una lengüeta, una cresta u otro miembro saliente, y la segunda porción de conexión 13 puede ser provista como un miembro de ranura, muesca, hendidura o canal que se extiende a lo largo del módulo 1. Por tanto, como el acoplamiento entre dos módulos tiene una dirección sustancialmente vertical, cualquier apilamiento de módulos para formar numerosas capas o filas no desalojará la unión y servirá, más bien, para mantener dicha conexión. Se apreciará que si bien es preferible proporcionar la primera y la segunda porción de conexión en la presente disposición, también sería posible que las dos porciones se intercambien entre sí de manera que la primera porción de conexión sea un miembro de lengüeta y la segunda porción de conexión sea un miembro de ranura.

El módulo 1 también está provisto de otras porciones de conexión. Dichas porciones se proporcionan para permitir el apilamiento de múltiples capas o filas de módulos 1, y también proporcionan una unión segura de la fila o capa más baja al suelo/piso o a una base/miembro de pista. Una tercera porción de conexión 25 está provista en el módulo 1 y se ubica a lo largo del borde distal 9 del panel horizontal 5, y en la cara exterior del mismo. Adicionalmente, también se proporciona una cuarta porción de conexión 27 en la cara exterior del panel 5, sin embargo, se ubica a lo largo del borde proximal del mismo. La dirección de unión de ambas porciones es, por lo tanto, perpendicular al plano del panel 5. Al igual que con la primera y la segunda porción de conexión dispuestas para formar uniones desmontables con porciones de conexión complementarias en otro módulo, la tercera porción 25 se dispone para poder unirse de manera desmontable a una cuarta porción de conexión complementaria 27' en un módulo adicional 1'. Igualmente, la cuarta porción de conexión 27 del módulo 1 se dispone para unirse de manera desmontable a una tercera porción de conexión complementaria 25' del módulo adicional 1', lo que proporciona de esta manera una unión segura entre capas o filas de módulos cuando se apilan para formar una estructura temporal más alta.

Además, la tercera y la cuarta porción de conexión 25, 27 también pueden proporcionarse para formar uniones desmontables con porciones correspondientes en un miembro de base, piso o pista 29 sobre el que pueden ubicarse los módulos y, por lo tanto, puede construirse la estructura temporal. La base 29 se proporciona para que los módulos 1, cuando se construyan, tengan una base nivelada y resistente sobre la que se asentarán. En la presente modalidad, la base 29 está provista de un par de ranuras o pistas 31, en las que pueden ubicarse la tercera y la cuarta porción de conexión 25, 27, en forma de ranura y lengüeta. En algunos ejemplos, como se muestra en la Figura 6d, la base 29 puede estar provista de un canal central 539 conformado para recibir al menos parte de un miembro de unión 537 como se describió anteriormente, lo que asegura el módulo 1 a la base 29. Sin embargo, se apreciará que pueden ser posibles otras formas de unión y que las porciones de conexión 25, 27, 31 pueden formarse como tales. La base 29 se puede proporcionar como una serie de segmentos, que se pueden colocar de extremo a extremo, lo que forma una base alargada, piso o pista para los módulos 1. Estos, cuando no están en uso, pueden almacenarse fácilmente al apilarlos. En otras modalidades, el miembro de base 29 puede proporcionarse adicionalmente, o alternativamente, en un material más flexible, de manera que pueda enrollarse. Por lo tanto, puede almacenarse, cuando no se usa, de forma enrollada y cuando un usuario requiere tal segmento, simplemente lo desenrolla como una alfombra. La provisión de tal característica mejora de nuevo la eficacia del almacenamiento, empaquetado y transporte de tales componentes. Cada segmento de base 29 también puede estar provisto de patas (no mostradas), que pueden ser ajustables y ayudar aún más al usuario a proporcionar una base/pista lo más nivelada posible sobre la cual construir la estructura temporal mediante el uso de los módulos 1. Las patas pueden estar formadas por materiales de plástico, metal y/o aleación de metal. En algunos ejemplos de la presente invención, el segmento de base 29 también puede servir de techo, tapa o remate de los módulos 1. Es decir, el segmento 29 puede servir para aplanar el panel horizontal 5 del módulo 1, al mismo tiempo que proporciona una cubierta para aquellos agujeros 19 que se encuentran en el mismo. Por tanto, la estructura, muro o barrera que se requiere construir puede hacerse a partir de un solo componente principal, que puede unirse a módulos adyacentes 1 y módulos adicionales 1' mediante rotación y teselado. Por lo tanto, no existe el requisito de conectar o unir partes múltiples y complejas según los sistemas actualmente disponibles.

Para permitir la provisión de esquinas en la estructura temporal, algunos de los módulos 1 pueden proporcionarse en una forma adaptada. Esto puede lograrse al proporcionar módulos 1 en donde el panel horizontal 5 esté biselado o en inglete (por ejemplo, en el punto A de la Figura 4b). Tal módulo 1 puede entonces actuar como una porción de esquina que asegura que no existan huecos en la estructura. Por supuesto, dado que la estructura comprende disposiciones en teselado del módulo 1, algunos módulos también se adaptarán para proporcionar al panel horizontal 5 una porción extendida en un ángulo predeterminado. Esto puede actuar al unísono con las porciones de esquinas biseladas cuando los pares de módulos están invertidos entre sí. También se pueden proporcionar módulos de longitud reducida para que cuando uno se acerque a un extremo o una esquina de la estructura temporal, ya sea una barrera, una muro o una edificación, el extremo o la esquina queden nivelados y limpios, según se requiera. En otros ejemplos de la presente invención, las nervaduras 15 pueden estar provistas de una forma o sección transversal específica. En una modalidad, las nervaduras 15 pueden estar provistas de una sección transversal 15' sustancialmente en forma de C, como se muestra en las Figuras 4a-b. En otras modalidades de la invención, las nervaduras pueden estar provistas de una sección transversal 515 sustancialmente en forma de T, como se muestra en las Figuras 5 - 7. Posteriormente, también se pueden proporcionar una o más porciones de unión que tengan perfiles complementarios para encajar o enganchar dentro de la sección transversal de las nervaduras 15, similar a un acoplamiento macho-hembra. Por ejemplo, se puede proporcionar un miembro de unión que tenga una sección transversal en forma de T para ubicarlo dentro de las nervaduras 15, lo que une de esta manera los módulos 1 adyacentes y fortalece aún más las uniones laterales entre los módulos 1. Estos también se pueden proporcionar para acoplarse a las nervaduras 15 en las secciones de esquina, lo que asegura una unión segura entre los módulos. Dichas formaciones también se pueden

proporcionar, por ejemplo, en la cara interior del panel horizontal 5 en el lado opuesto de la porción de cavidad 21, en donde también se puede proporcionar dicha formación 15'. El miembro de unión 33 se ilustra en la Figura 4b como que une las formaciones en el panel horizontal 5, pero igualmente se puede disponer un miembro de unión 33 con la forma apropiada para ubicarse en las nervaduras 15' del panel vertical 3.

Además, en los casos en los que no se requiere una porción de esquina y el muro o barrera es simplemente para terminar, también se pueden proporcionar tapas o cubiertas de extremo (no mostradas), para tapar de esta manera el muro o barrera y evitar la exposición del hueco (o relleno) interior de la barrera. Aunque la descripción anterior se refiere a la construcción de estructuras temporales, el experto en la técnica apreciará que la presente invención también podría usarse para estructuras de carácter semipermanente o permanente, en dependencia de los requisitos finales de uso.

Finalmente, y con referencia ahora a las Figuras 7a - c, la presente invención incluye además la provisión de uno o más miembros de placa 741, que se proporcionan para actuar como miembros de unión, refuerzo y/o soporte, y/o como placas de extremo para los módulos 1 que se unen. Como se puede ver en la Figura 7b, el elemento de placa 741 se proporciona para ubicarse dentro del perfil en forma de L del módulo 1, y tiene una forma para tener un perfil exterior que es complementario al perfil interior en forma de L. Por lo tanto, los bordes del miembro de placa 741 están provistos para acoplarse con al menos los miembros de nervadura 515 provistos en las caras interiores del primer 3 y/o el segundo 5 panel. Es particularmente ventajoso proporcionar las nervaduras 515 con perfiles en forma de T y, correspondientemente, una serie de cavidades en forma de T 743 están ubicadas alrededor de los bordes de la placa 741. Se proporciona una formación en forma de C 745 en los extremos opuestos de la placa 741 para acoplarse con las nervaduras en forma de T 515 en el segundo panel mientras también coincide con el perfil creado por los canales 537. En algunos ejemplos, que no se muestran, las cavidades en forma de T 743 pueden proporcionarse en cambio como salientes en forma de T provistos para acoplarse con las nervaduras en forma de C 15' que se muestran en las Figuras 4a - b.

El miembro de placa 741 se puede proporcionar para actuar como una placa de extremo, ubicada en un extremo y dentro de dos módulos conectados 1 (la Figura 7c ilustra cómo se puede colocar/mover la placa hacia dos módulos conectados 1, 1'), dichos módulos se proporcionan a 180 grados entre sí y se conectan para formar un perfil sustancialmente rectangular. Adicionalmente, o alternativamente, se pueden proporcionar una pluralidad de elementos de placa 741 conectados con un módulo 1, ubicado a lo largo de la misma dentro de su perfil. Estos elementos de placa 741 servirán entonces para reforzar una estructura formada por la conexión de múltiples módulos de construcción 1. Los miembros de placa 741 pueden unirse de manera desmontable al módulo 1 a través de una disposición deslizante y/o de ajuste por fricción de cavidades/formaciones 743, 745 en acoplamiento con las nervaduras 515 del módulo 1. La disposición de deslizamiento y ajuste por fricción se habilita preferentemente mediante la provisión de un mecanismo de sujeción y liberación. Finalmente, la placa 741 puede incluir una o más aberturas ubicadas a través la misma. Estas pueden proporcionarse como un orificio 747 ubicado en el centro para permitir la conexión de dicho miembro de placa a otro artículo, estructura o similar. También se pueden proporcionar para permitir el paso de uno o más cables, alambres o similares. También se pueden proporcionar otras aberturas en forma de orificios piloto 749 en la placa 741. Estos se pueden proporcionar, por ejemplo, a 45 grados y pueden usarse, con tornillos autorroscantes, para bloquear la placa 741 en su lugar, si es necesario.

REIVINDICACIONES

1. Una estructura temporal, dicha estructura formada a partir de:

dos o más módulos de construcción (1, 1') unidos de manera desmontable entre sí;
cada uno de dichos módulos (1, 1') que comprende un miembro alargado que tiene una sección transversal sustancialmente en forma de L,
cada uno de dichos módulos (1, 1') que comprende al menos un primer y un segundo panel (3, 5) provistos adyacentes y sustancialmente en ángulo recto entre sí, a lo largo de la longitud de dicho módulo (1), dichos paneles (3, 5) conectados para formar dicha sección transversal en forma de L;
el miembro alargado de un primer módulo (1) provisto de porciones de conexión (11, 13) dispuestas para unirse de manera desmontable con porciones de conexión (11', 13') en el segundo y en módulos de construcción adicionales (1'), para formar dicha estructura;
dichas porciones de conexión (11, 13) se disponen para permitir la unión desmontable de dicho módulo (1) a un segundo y/o módulos adicionales (1') girados 180 grados con respecto al mismo, de manera invertida; en donde
dichos primeros paneles (3, 3') de los módulos (1, 1') se proporcionan para ser paneles sustancialmente verticales, que forman al menos parte de una cara en un lado de los módulos (1, 1'); y
los segundos paneles (5, 5') se proporcionan para ser paneles sustancialmente horizontales, que forman al menos parte de una base, piso o parte superior de los módulos (1, 1');
y en donde dicha estructura comprende una primera pluralidad de módulos de construcción (1) ubicados adyacentes entre sí a lo largo de un eje longitudinal; y
al menos una segunda pluralidad de módulos de construcción (1') dispuestos adyacentes entre sí a lo largo de un eje longitudinal y girados 180 grados con respecto a dicha primera pluralidad de módulos de construcción (1), dicha rotación que es alrededor del eje longitudinal de los módulos de construcción;
caracterizada porque los módulos de construcción (1') de la segunda pluralidad se colocan desplazados de los módulos de construcción (1) de la primera pluralidad a lo largo de la longitud de los mismos cuando se unen de manera desmontable a los mismos, a lo largo del eje longitudinal de los mismos.

2. Una estructura temporal de acuerdo con la reivindicación 1, en donde se proporciona un miembro de base, piso o pista (29), sobre el cual se ubican los módulos (1) y, por lo tanto, se puede construir la estructura.

3. Una estructura temporal de acuerdo con la reivindicación 1, en donde se proporcionan uno o más miembros de placa (741), dicho uno o más miembros de placa (741) se proporcionan para ubicarse dentro del perfil/sección transversal en forma de L del módulo (1), y por tanto, dentro de dos módulos conectados (1, 1') de la estructura, dichos módulos (1, 1') se proporcionan a 180 grados entre sí y se conectan para formar un perfil sustancialmente rectangular.

4. Una estructura temporal de acuerdo con la reivindicación 3, en donde dicho miembro de placa (741) tiene un perfil exterior conformado para complementar el perfil interior de los módulos de construcción en forma de L (1, 1').

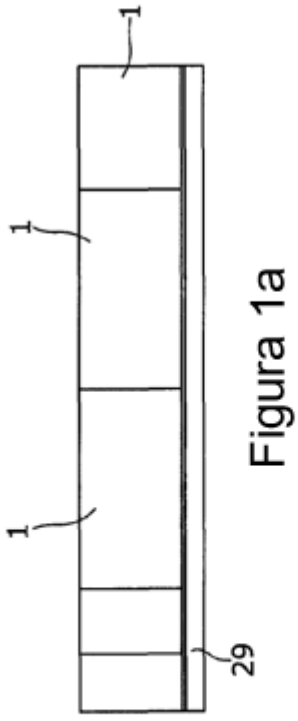


Figura 1a

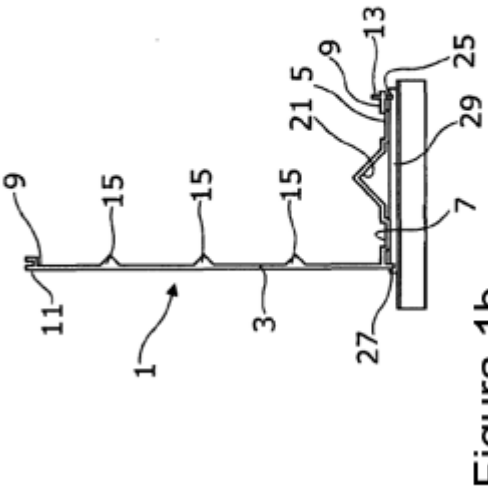


Figura 1b

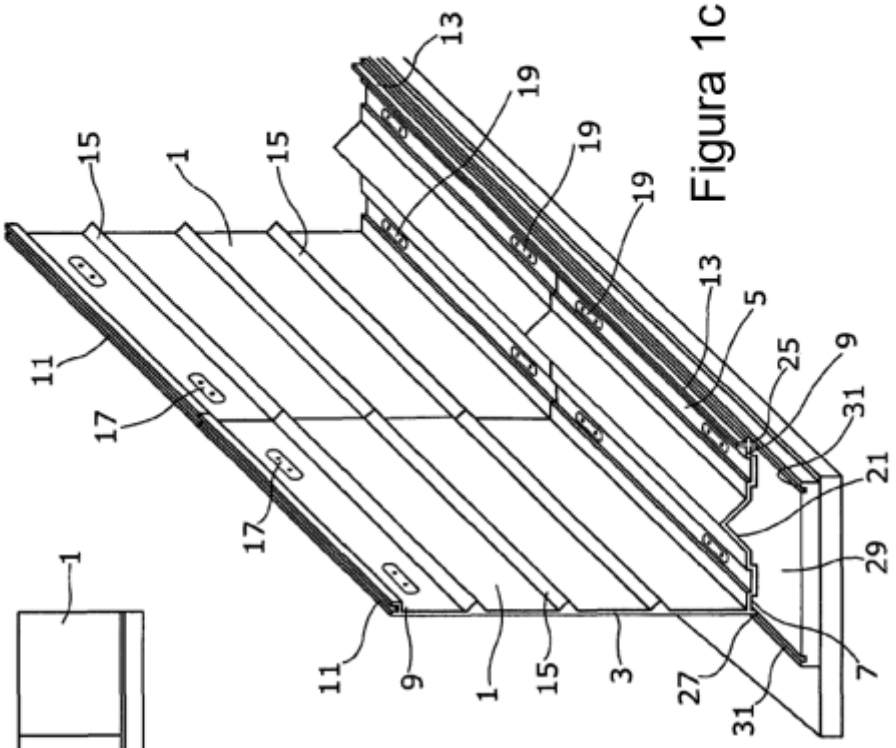


Figura 1c

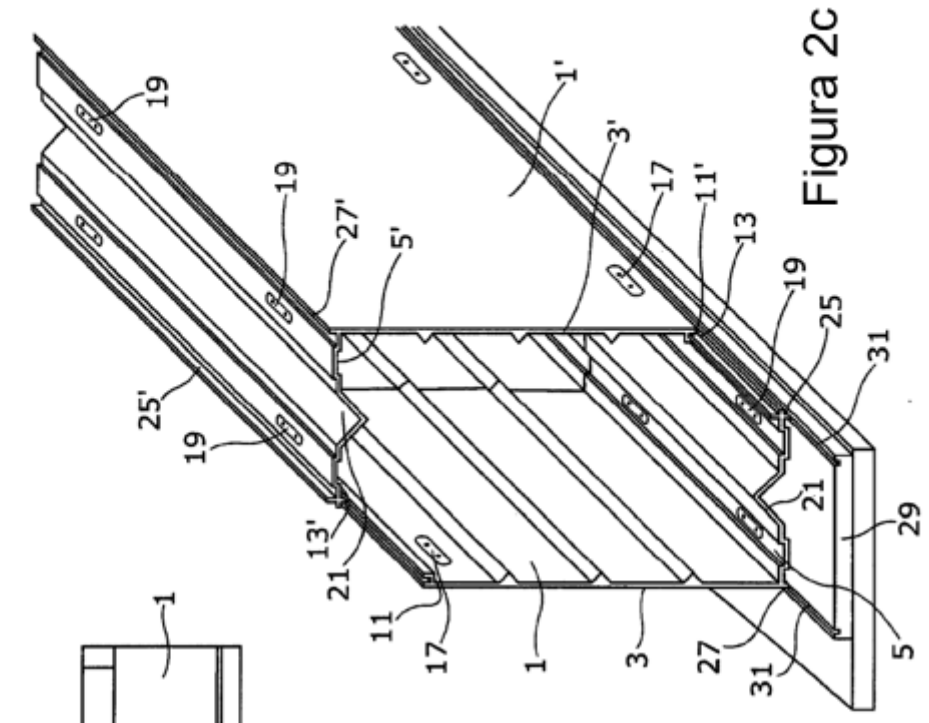


Figura 2c

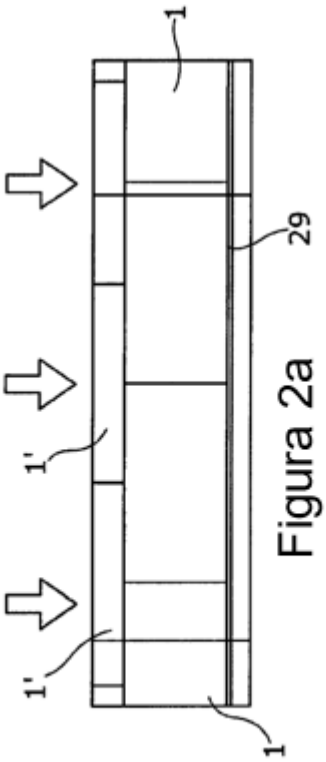


Figura 2a

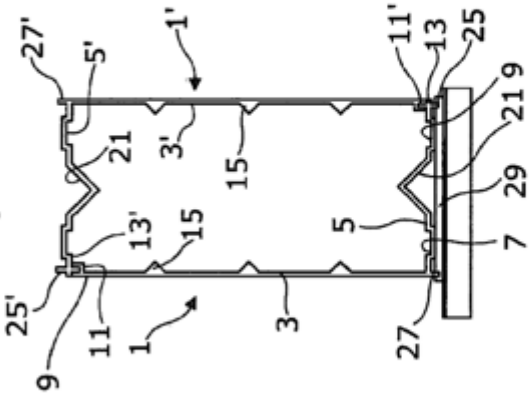
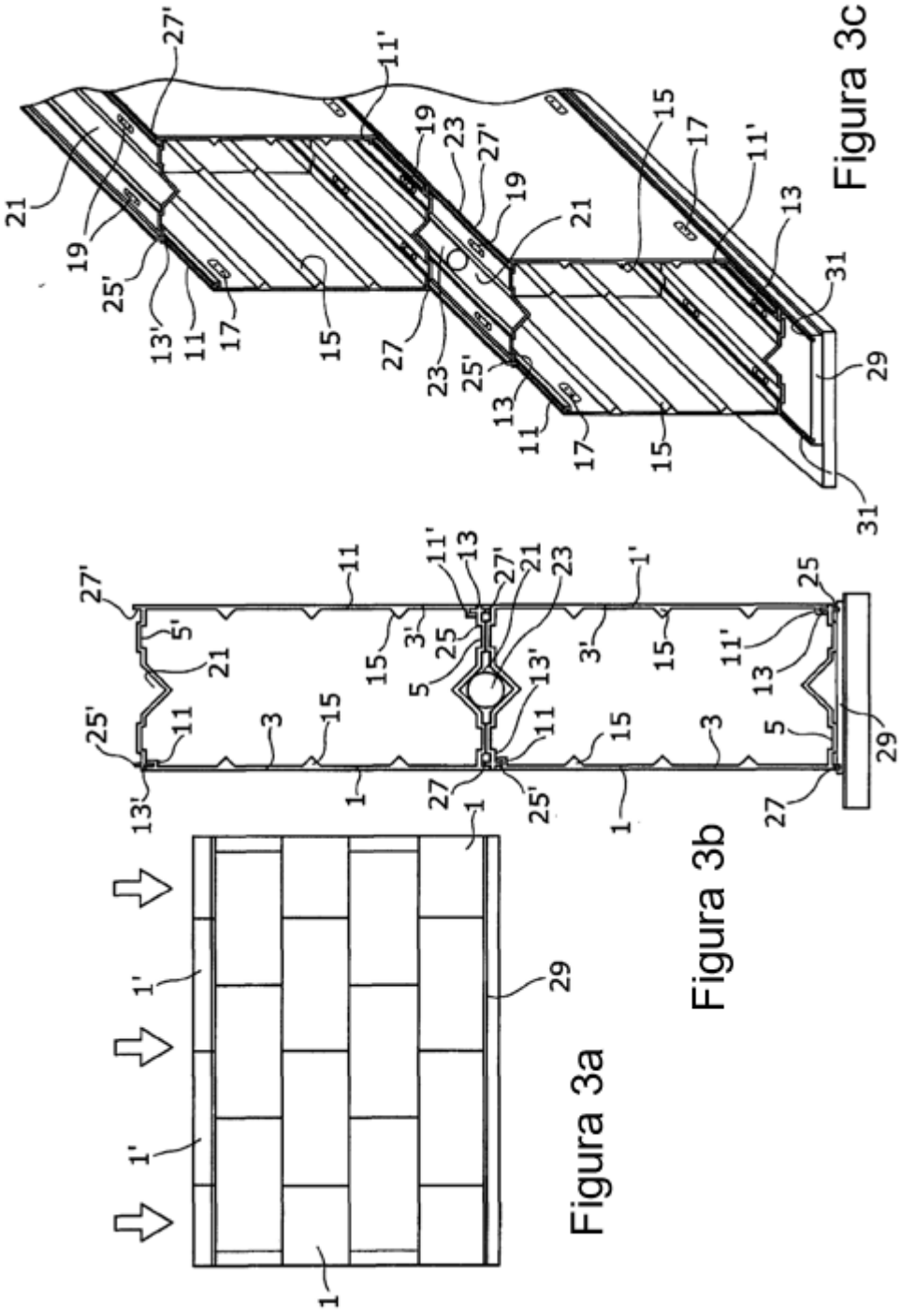


Figura 2b


Figura 3a
Figura 3b
Figura 3c

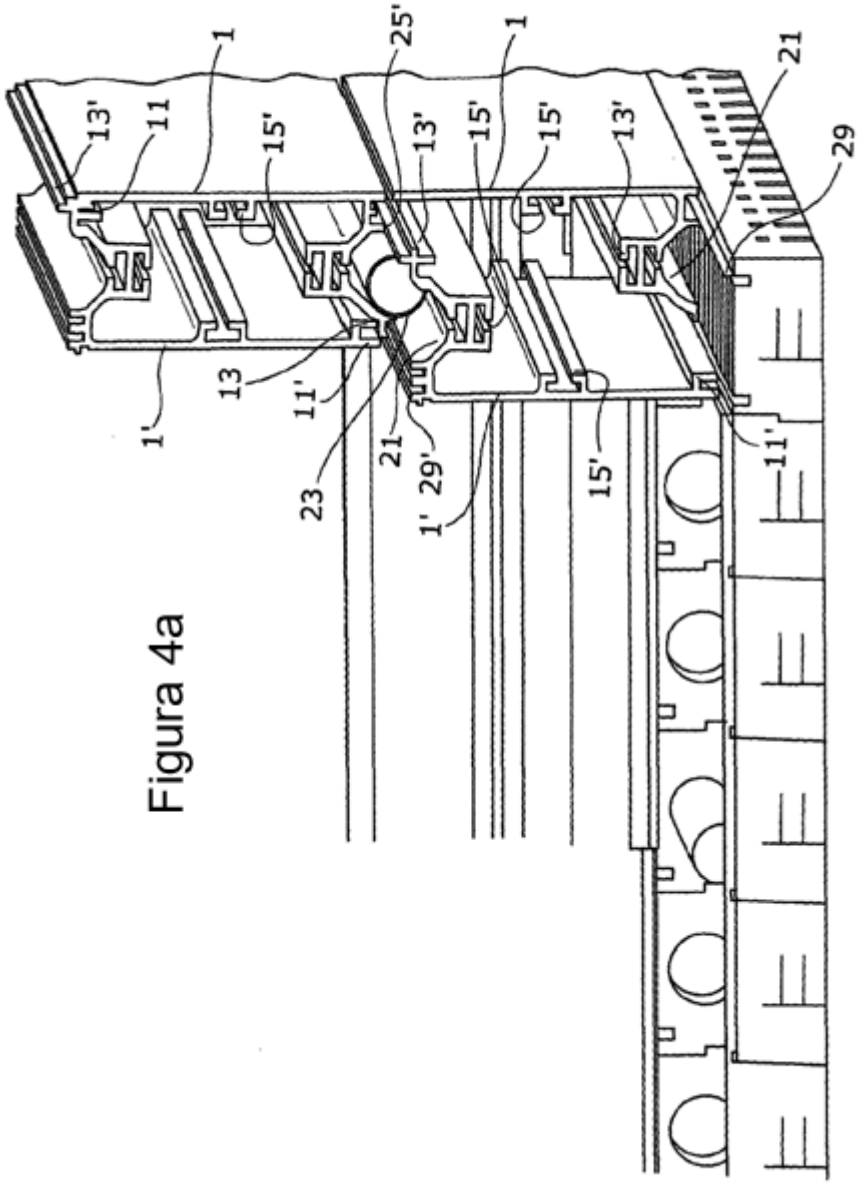


Figura 4a

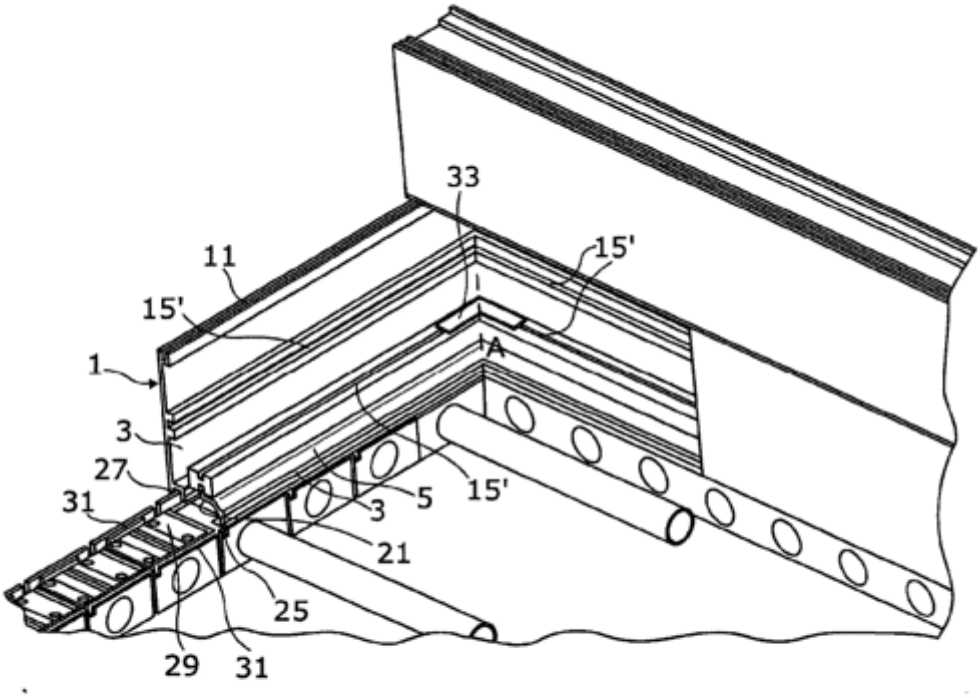


Figura 4b

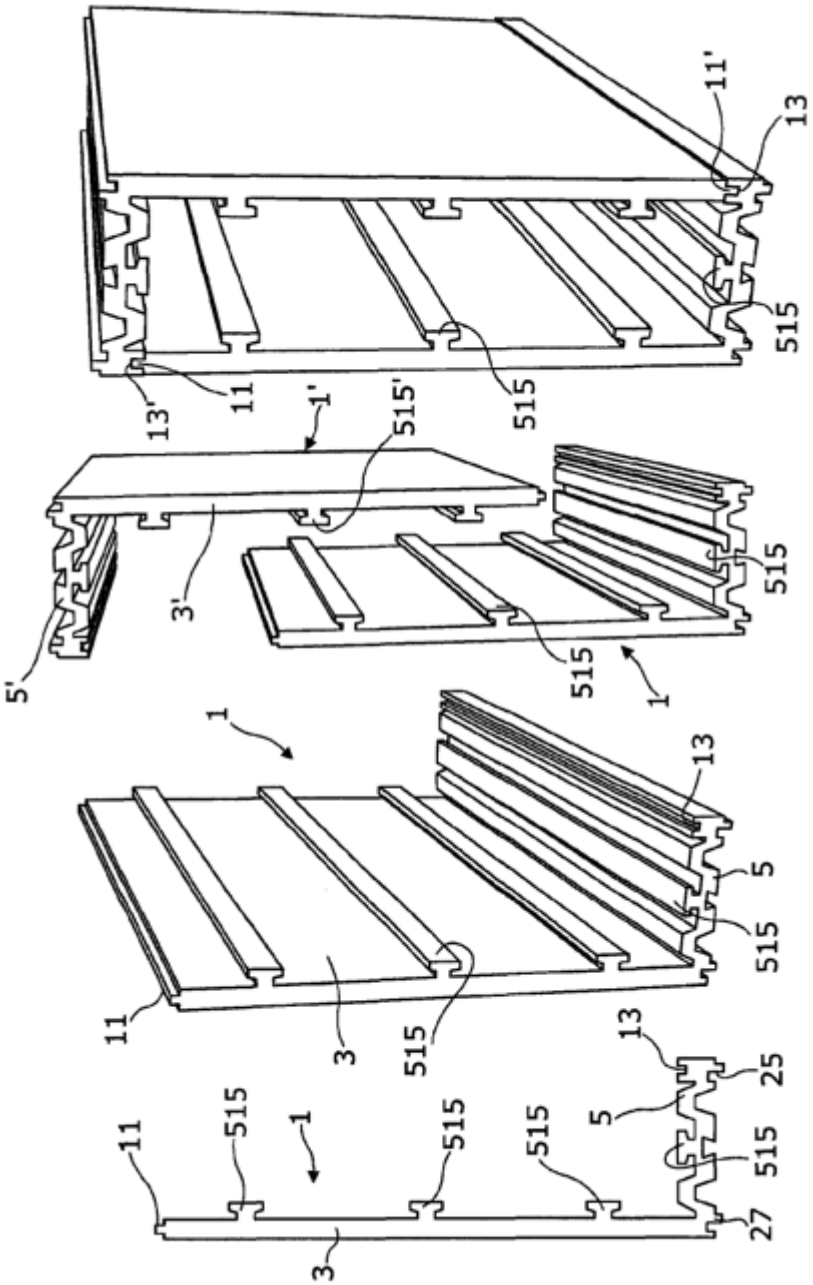
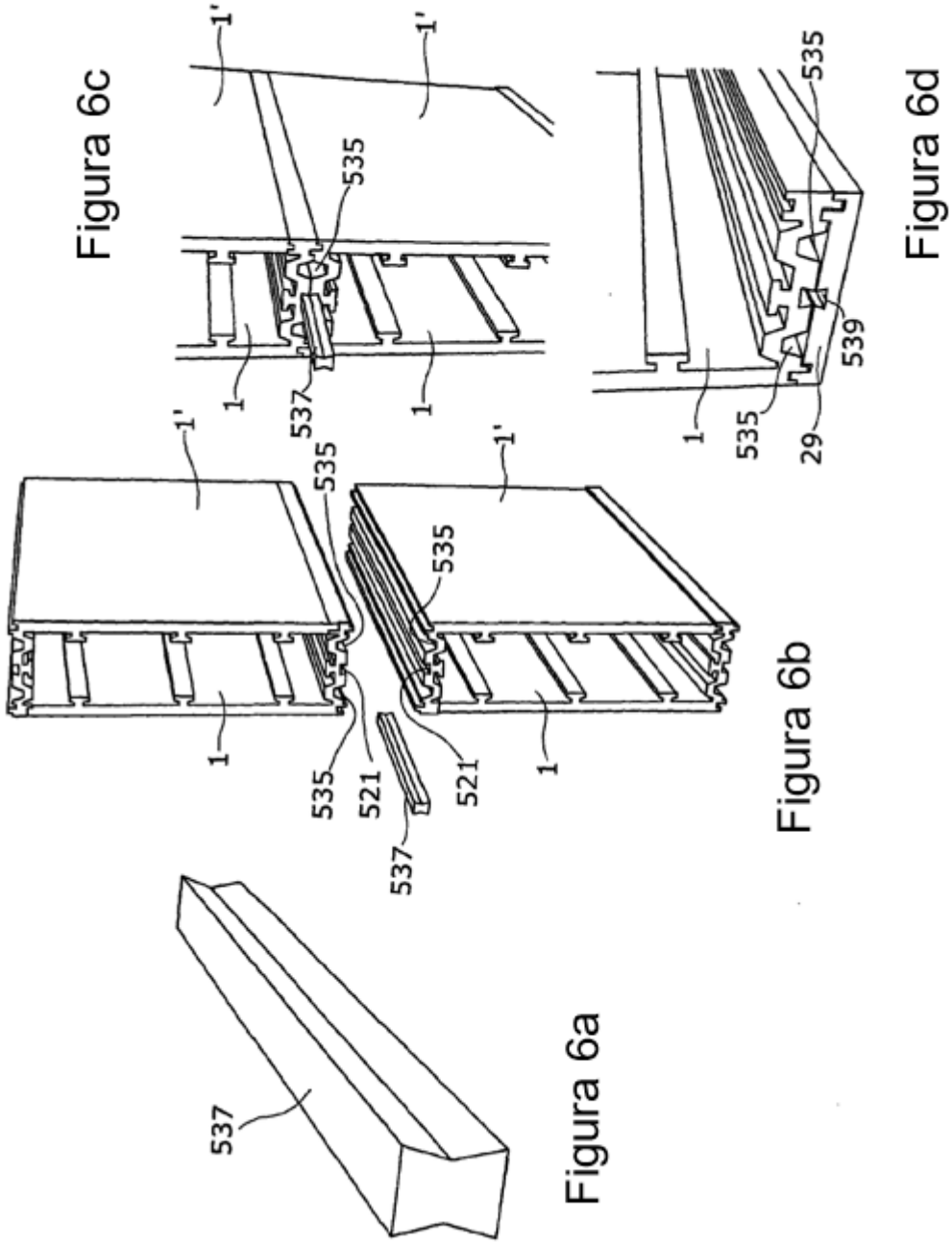


Figura 5a Figura 5b Figura 5c Figura 5d


1'
1'
535
1
537
1
Figura 6c
535
1
535
29
539
Figura 6d
1'
535
1'
535
1
535
521
521
1
537
Figura 6b
537
Figura 6a

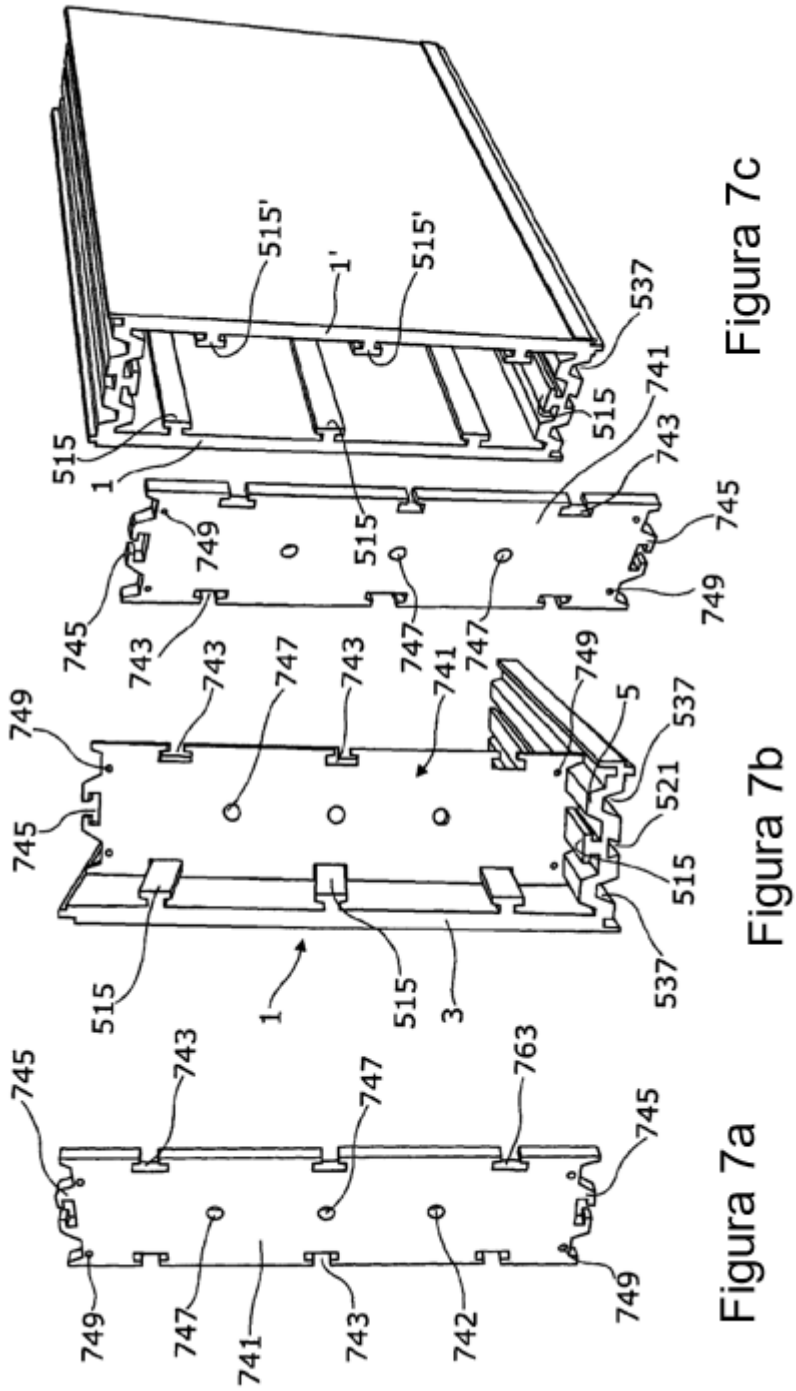


Figura 7c

Figura 7b

Figura 7a