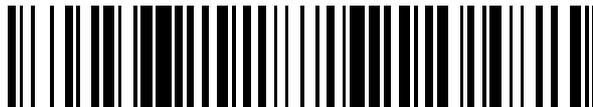


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 409 056**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/04** (2006.01)

**E04F 15/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2011** **E 11151968 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2013** **EP 2354370**

54 Título: **Dispositivo para conectar paneles de construcción**

30 Prioridad:

**26.01.2010 EP 10151693**

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

**24.06.2013**

73 Titular/es:

**DECEUNINCK NV (100.0%)  
Bruggesteeweg 164  
8830 Hooglede-Gits, BE**

72 Inventor/es:

**VANDEWIELE, WILLY EMIEL CAMIEL y  
BENOOT, KOEN**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 409 056 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**

Dispositivo para conectar paneles de construcción.

La invención se refiere a un dispositivo para conectar paneles de construcción.

5 Los paneles de construcción convencionales y en particular los paneles de cubierta descritos por ejemplo en WO2008/105012 típicamente incluyen unos pisos horizontales elevados sobre el terreno y soportados por una estructura que está debajo. Los paneles de cubierta son generalmente situados uno al lado de otro durante la construcción de una cubierta, en la parte superior de una estructura soporte tal como viguetas. Entre otras estructuras que utilizan técnicas similares están los diques de barcos, las rampas, las escaleras, los descansillos, los puentes, las plataformas y las estructuras para rodear o encerrar piscinas y bañeras calientes.

10 Típicamente, las cubiertas se construyen para resistir la exposición a los elementos y a menudo están hechas con maderas tratadas a presión, plásticos o, más recientemente, plásticos rellenos con fibra de madera también denominados Compuestos de Plástico y Madera (WPC) y en particular el PVC. Si los paneles de cubierta, que forman el suelo de la cubierta, están compuestos por madera o plástico u otro material, la subestructura está típicamente formada por madera en rollo tratada a presión normalmente disponible o por perfiles de aluminio. La subestructura está formada por viguetas y cabeceros opcionalmente unidos a pilares. Los paneles de cubierta están típicamente fijados transversalmente a lo largo de las viguetas a la subestructura, generalmente de forma paralela, por medio de clavos o tornillos, clavados a través de la superficie superior de la plancha de cubierta en la vigueta que está debajo.

15 Esta forma de unir los paneles de cubierta a la subestructura tiene varias desventajas. Si se usan clavos o tornillos, normalmente se produce con el paso del tiempo una decoloración de la superficie de la madera circundante. Además, al clavar el clavo a través del panel de cubierta de madera o de plástico, la superficie del panel es a menudo arañada durante el martilleo, provocando mellas y rasguños invisibles en la superficie superior del panel. Tanto la decoloración de la madera como los rasguños en la superficie son un problema especial cuando se usan maderas duras exóticas.

20 Además, los clavos tienen con el paso del tiempo la tendencia a aflojarse por sí mismos del panel, saliéndose hacia arriba desde la superficie del panel. No solamente es esto estéticamente desagradable, también hace que el panel de cubierta se suelte de la vigueta y sea un peligro para la seguridad, sobre todo para las personas que caminan descalzas sobre la superficie del panel. Además, tanto los clavos como los tornillos se oxidan con facilidad con el paso del tiempo, lo que produce un fallo de la unión. La retirada de una o más planchas de cubierta comporta arrancar los clavos flojos, lo que lleva tiempo y produce daños en la superficie del panel.

25 Como las cubiertas están constantemente expuestas a las condiciones medioambientales exteriores los paneles de cubierta están expuestos a condiciones de temperatura y humedad extremas. Los paneles de plástico y de madera se encogerán y se expandirán en respuesta a los cambios de temperatura, y los paneles de cubierta de madera también se encogerán y se expandirán a medida que aumente o disminuya el contenido de humedad del panel. Las deficiencias en los medios de unión significan en la técnica anterior que a menudo se produzca con el paso del tiempo un aflojamiento de los dispositivos de unión o que produzcan en los paneles de cubierta una deformación o rotura debido a que el dispositivo de unión no permite el movimiento junto con el panel cuando se expande o se contrae.

30 Para evitar las dificultades que tienen los dispositivos de unión antes descritos, se describió un dispositivo para conectar paneles de construcción en el documento US20050063771 que comprende al menos una placa superior parcialmente plana que incluye una primera brida plana y una segunda brida plana. Cada una de dichas bridas planas se extiende hacia fuera en un plano sustancialmente horizontal. Estas bridas planas se ajustan en unas ranuras dispuestas en los lados de los paneles de cubierta contiguos. Generalmente se usan varios de estos dispositivos para conectar dos paneles de construcción, de modo que los dispositivos están típicamente situados por encima de la vigueta que está debajo. Al menos una lengüeta inferior se extiende hacia abajo desde una superficie inferior de la placa superior. Las lengüetas inferiores típicamente descansan sobre la superficie superior de la vigueta que está debajo. El dispositivo conocido para conectar paneles de construcción comprende además al menos una hoja de muelle. Un primer extremo de la hoja de muelle está conectado con dicha lengüeta inferior. La al menos una hoja de muelle de dicho dispositivo facilita la expansión y contracción de los paneles después de la instalación, y en particular, facilita la expansión posterior a la instalación de los paneles de cubierta contiguos.

35 40 45 50 55 No obstante, tras el montaje de los paneles de construcción, los paneles de construcción deberían estar igualmente separados. Esto requiere que durante el montaje todos los paneles deberían estar sometidos a unas fuerzas iguales a fin de comprimir igualmente las hojas de muelle de todos los dispositivos usados para conectar dos paneles de construcción contiguos. Esto es difícil y requiere personas especializadas.

El objeto de la invención es proporcionar un dispositivo para conectar paneles de construcción del tipo anterior y que sean tan fáciles de montar que una persona no especializada pueda realizar el montaje.

5 De acuerdo con la invención este objeto se consigue porque un segundo extremo de la hoja de muelle está conectado con la placa superior (6) por una fijación rompible (3). La fijación rompible se rompe cuando los paneles se expanden debido a la absorción de agua o al aumento de la temperatura y no se rompe por las fuerzas aplicadas durante la instalación de los paneles de construcción. La disposición de una fijación rompible en el segundo extremo de la hoja de muelle, conectada a la placa superior, permite a una persona no especializada instalar paneles de construcción igualmente separados presionando solamente un segundo panel de construcción contra varios dispositivos de acuerdo con la invención que estén situados en una ranura dispuesta en el lado de un primer panel de construcción contiguo.

10 Se entiende que una fijación rompible es una conexión entre el segundo extremo de una hoja de muelle y la placa superior que no se rompe por la fuerza aplicada durante la instalación de los paneles de construcción pero que se rompe cuando los paneles se expanden debido a la absorción de agua o al aumento de la temperatura. Dependiendo del material del dispositivo de la invención, una persona especializada puede fácilmente determinar las dimensiones de la conexión entre el segundo extremo de la hoja de muelle y la placa superior que permita la instalación igualmente separada del panel de construcción sin romper la fijación y que también permita la rotura de la fijación por las fuerzas debidas a la expansión de los paneles. La hoja de muelle se convierte en un elemento de muelle solamente cuando la fijación se rompe.

15 La fijación rompible en el segundo extremo del muelle se rompe cuando los paneles se expanden debido a la absorción de agua o al aumento de la temperatura. Esto permite que los paneles se expandan, con lo que la separación entre los paneles contiguos está controlada por los muelles de modo que toda la separación entre la paneles permanece igual, o se hace nuevamente igual cuando todas las fijaciones rompibles se rompan debido a la expansión de los paneles.

20 Una ventaja adicional del dispositivo de acuerdo con la invención es que los paneles de construcción pueden expandirse y retraerse libremente en su dirección longitudinal también y que es posible una fácil sustitución de un único panel.

25 De acuerdo con la invención, la fijación rompible está conectada con la placa superior. Esta característica permite un fácil control de la fuerza requerida para romper la fijación. Los elementos que se hunden por la expansión debida al hinchamiento de la madera son conocidos a partir del documento US20040182034. Sin embargo, una vez hundidos, pierden su función de muelle, lo que hace que los paneles de construcción descansan sueltos con una separación diferente entre ellos. Una ventaja de la fijación rompible de la invención es que una vez rota, las hojas de muelle siguen siendo una garantía para una separación igual de los paneles.

30 En otra realización, al menos una parte de la placa inferior comprende además un elemento de sujeción para conectar el dispositivo a un miembro de soporte. Preferiblemente, el elemento de sujeción comprende una abertura de sujeción. Esto permite una fácil conexión del dispositivo de acuerdo con la invención a la vigueta que está debajo.

35 En otra realización preferida, el elemento de sujeción comprende grapas de muelle. Las grapas de muelle permiten una fácil conexión con una vigueta que está debajo que comprende unas lengüetas de montaje.

40 La invención se refiere además a un conjunto de piezas que comprende un dispositivo de acuerdo con la invención, un panel de construcción que comprende una ranura para recibir una brida plana del dispositivo. Preferiblemente, el panel de construcción es un panel de cubierta de PVC relleno de fibra de madera.

La invención también se refiere a un conjunto de piezas de acuerdo con la invención, que además comprende una vigueta de soporte con lengüetas de montaje para recibir las grapas de muelle.

45 A continuación se explica la invención con mayor detalle por medio de los dibujos anejos, en donde los dibujos representan:

Figura 1: Una vista en perspectiva desde abajo de una primera realización de un dispositivo de acuerdo con la invención;

50 Figura 2: Una vista en perspectiva desde arriba de la primera realización de un dispositivo de acuerdo con la invención;

Figura 3: Una vista en perspectiva desde abajo de una segunda realización de un dispositivo de acuerdo con la invención;

Figura 4: Una vista en perspectiva desde arriba de la segunda realización de un dispositivo de acuerdo con la invención;

Figura 5: Una vista desde arriba de la primera realización de la invención, que incluye un elemento de sujeción para conectar el dispositivo a un miembro de soporte;

5 Figura 6: Una vista desde arriba de una segunda realización de la invención, que incluye un elemento de sujeción para conectar el dispositivo a un miembro de soporte;

Figura 7: Una vista en perspectiva que muestra el panel de cubierta, un primer dispositivo de acuerdo con la invención y una vigueta que está debajo;

10 Figura 8: Una vista en perspectiva que muestra el panel de cubierta, un segundo dispositivo de acuerdo con la invención y una vigueta que está debajo.

15 La Figura 1 muestra una vista desde abajo del dispositivo de acuerdo con la invención (1), que comprende al menos una placa superior parcialmente plana (6), que incluye una primera brida plana (5) y una segunda brida plana (5), cada una de dichas bridas planas se extiende hacia fuera en un plano sustancialmente horizontal, una lengüeta inferior (4) que se extiende hacia abajo desde una superficie inferior de dicha placa superior (6) y dos hojas de muelle (2), los primeros extremos de las hojas de muelle están conectados a dicha lengüeta (4) y los segundos extremos de las hojas de muelle están conectados a la placa superior (6) por medio de las fijaciones rompibles (3).

20 La Figura 2 muestra una vista desde arriba del dispositivo de acuerdo con la invención (1), que comprende al menos una placa superior parcialmente plana (6), que incluye una primera brida plana (5) y una segunda brida plana (5), cada una de dichas bridas planas se extiende hacia fuera en un plano sustancialmente horizontal, una lengüeta inferior (4) que se extiende hacia abajo desde la superficie inferior de dicha placa superior (6) y dos hojas de muelle (2). Una de las hojas de muelle está conectada de forma visible con una fijación rompible (3) a la placa superior (6).

25 La Figura 3 muestra una vista desde abajo de una realización adicional del dispositivo de acuerdo con la invención (1), que comprende una placa superior al menos parcialmente plana (6), que incluye una primera brida plana (5) y una segunda brida plana (5), cada una de dichas bridas planas se extiende hacia fuera en un plano sustancialmente horizontal, una lengüeta inferior (4) que se extiende hacia abajo desde una superficie inferior de dicha placa superior (6) y dos hojas de muelle (2), los primeros extremos de las hojas de muelle están conectados a dicha lengüeta (4) y los segundos extremos de las hojas de muelle tienen unas fijaciones rompibles (3) conectadas a la placa superior (6), una de las cuales no está visible en la Figura 3.

30 La Figura 4 muestra una vista desde arriba del dispositivo de acuerdo con la invención (1), que comprende una placa superior plana (6), que incluye una primera brida plana (5) y una segunda brida plana (5), cada una de dichas bridas planas se extiende hacia fuera en un plano sustancialmente horizontal, una lengüeta inferior (no visible) que se extiende hacia abajo desde la superficie inferior de dicha placa superior (6) y dos hojas de muelle (2). Las hojas de muelle están conectadas de forma visible con una fijación rompible (3, solamente mostrada una) a la placa superior (6).

35 La Figura 5 muestra una vista desde arriba de la primera realización de la invención (1) en donde la superficie inferior está provista de un elemento de sujeción (8) para conectar el dispositivo a una vigueta de soporte (no mostrada). El elemento de sujeción comprende además una abertura de sujeción (9) y cuatro grapas de muelle (10).

La Figura 6 muestra una vista desde arriba de una segunda realización de la invención en donde la superficie inferior está provista de un elemento de sujeción (8) para conectar el dispositivo a una vigueta de soporte (no mostrada). El elemento de fijación comprende además una abertura de sujeción (9) y cuatro grapas de muelle (10) para conectar el dispositivo de acuerdo con la invención a la vigueta de soporte.

45 La Figura 7 muestra una vista en perspectiva de un panel de cubierta (11) conectado por medio de un primer dispositivo de acuerdo con la invención (1) a una vigueta de soporte (12). Una brida plana se ajusta en una ranura (13) dispuesta en el lado del panel de cubierta (11). Se muestran dos grapas de muelle (10), las cuales conectan el elemento de sujeción con las lengüetas de montaje (7) de la vigueta de soporte (12).

50 La Figura 8 muestra una vista en perspectiva de un panel de cubierta (11) conectado por medio de un segundo dispositivo de acuerdo con la invención (1) a una vigueta de soporte (12). Una brida plana se ajusta en una ranura (13) dispuesta en el lado del panel de cubierta (11). Se muestran dos grapas de muelle (10), las cuales conectan el elemento de sujeción con las lengüetas de montaje (7) de la vigueta de soporte (12).

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un dispositivo para conectar paneles de construcción (1) que comprende al menos una placa superior parcialmente plana (6), que incluye una primera brida plana (5) y una segunda brida plana, cada una de dichas bridas planas se extiende hacia fuera en un plano sustancialmente horizontal, al menos una lengüeta inferior (4) se extiende hacia abajo desde una superficie inferior de dicha placa superior (6) y al menos una hoja de muelle (2), un primer extremo de dicha hoja de muelle está conectado a dicha lengüeta (4), **caracterizado porque** un segundo extremo de la hoja de muelle está conectado con la placa superior (6) mediante una fijación rompible (3) que se rompe cuando los paneles se expanden debido a la absorción de agua o al aumento de la temperatura y no se rompe por las fuerzas aplicadas durante la instalación de los paneles de construcción.
- 10 2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o la 2, en donde al menos una parte de la placa inferior comprende además un elemento de sujeción (8) para conectar el dispositivo a un miembro de soporte.
3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el elemento de sujeción comprende una abertura de sujeción (9).
- 15 4. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o la 2, en donde el elemento de sujeción comprende unas grapas de muelle (10).
5. Un conjunto de piezas que comprende un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones y un panel de construcción que comprende una ranura (13) para recibir una brida plana del dispositivo.
- 20 6. Un conjunto de piezas de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el panel de construcción es un Compuesto de Plástico y Madera, preferiblemente un panel de cubierta de PVC relleno de fibra de madera.
7. Un conjunto de piezas de acuerdo con la reivindicación 6 o la 7, que además comprende una vigueta de soporte (12) con unas lengüetas de montaje (7) para recibir las grapas de muelle (10).

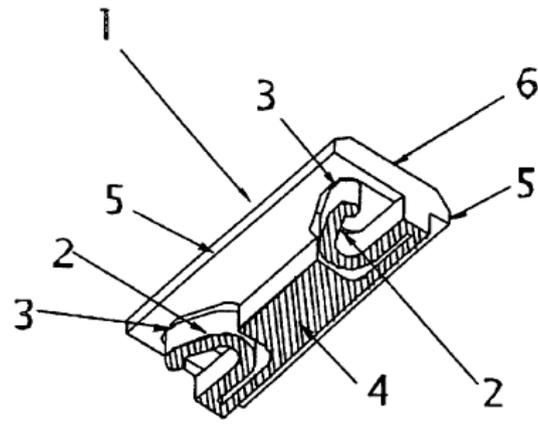


Fig. 1

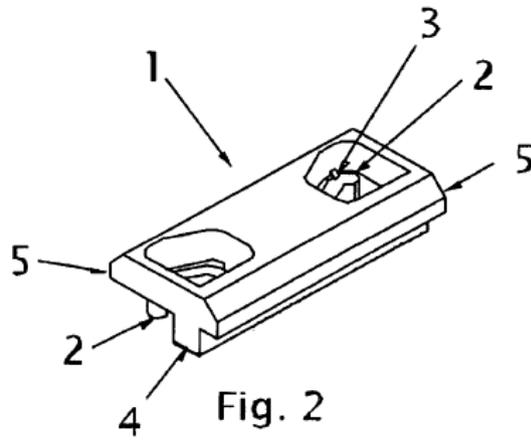


Fig. 2

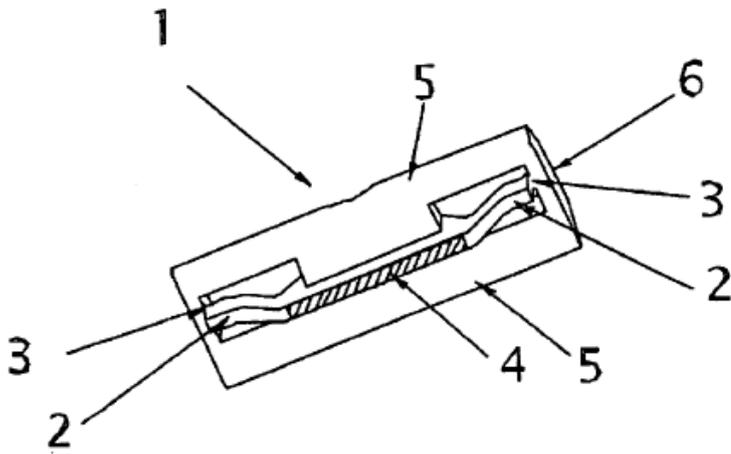


Fig. 3

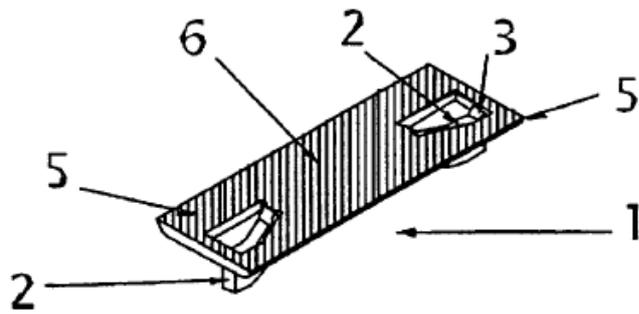


Fig. 4

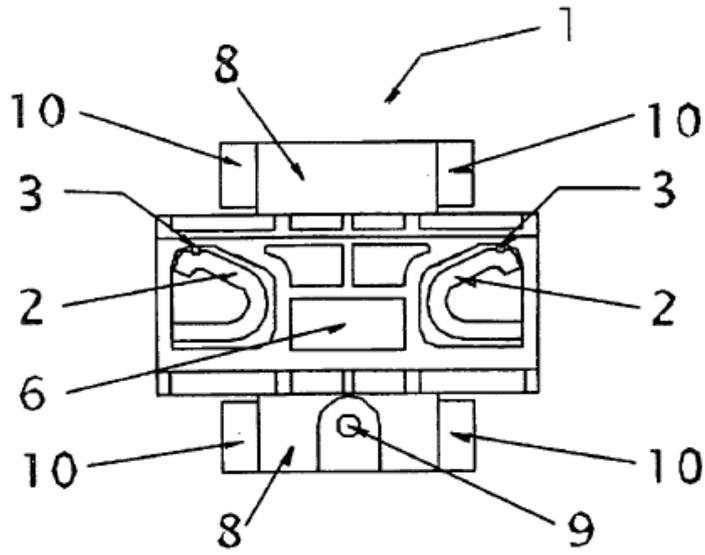


Fig. 5

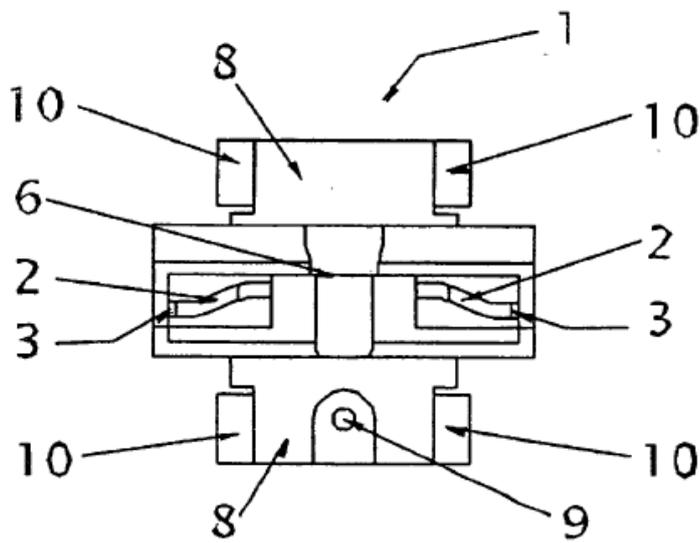


Fig. 6

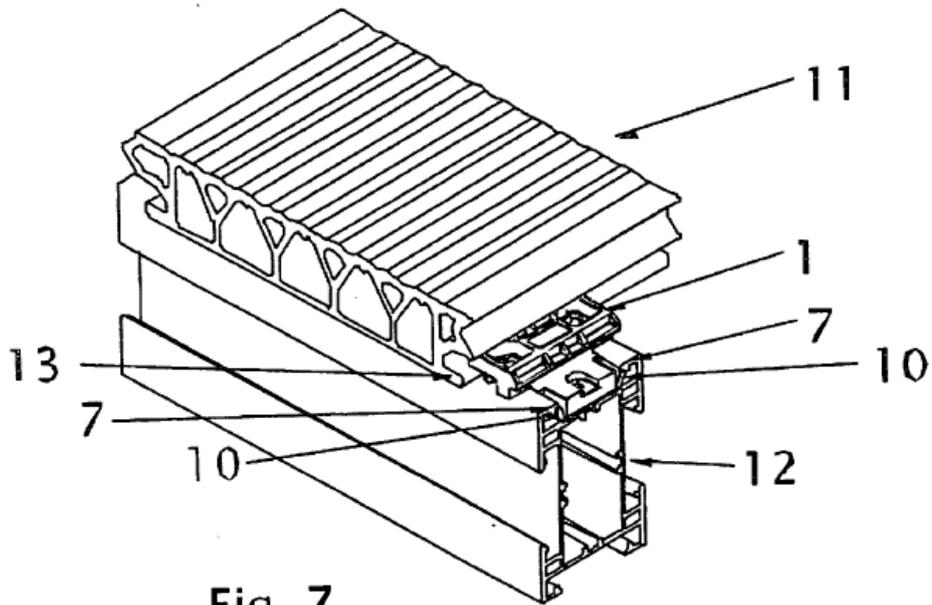


Fig. 7

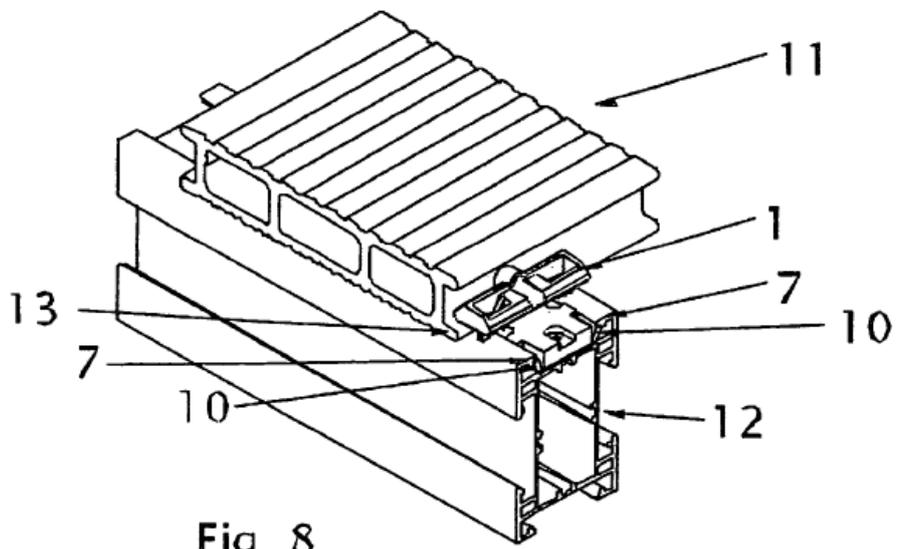


Fig. 8