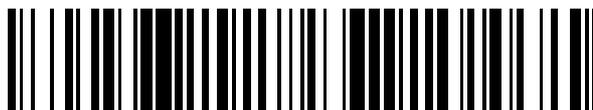


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 411 698**

51 Int. Cl.:

B65G 17/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2011 E 11180468 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2013 EP 2428469**

54 Título: **Módulo para transportador de cinta modular, con medios mejorados para conectar miembros adicionales**

30 Prioridad:

10.09.2010 IT MI20101647

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

08.07.2013

73 Titular/es:

**SYSTEM PLAST S.R.L. (100.0%)
Via Guareschi 2
24060 Telgate (BG), IT**

72 Inventor/es:

**VAN DER HOEVEN, TED y
MEMOLI, ANDREA**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 411 698 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

Módulo para transportador de cinta modular, con medios mejorados para conectar miembros adicionales

La presente invención está relacionada con un juego que comprende un módulo para un transportador formado mediante la conexión a una pluralidad de dichos módulos y unos medios para la conexión desmontable de un miembro adicional al módulo según la parte de caracterización previa de la reivindicación principal.

Los módulos del tipo descrito antes se conocen desde hace algún tiempo y se describen por ejemplo en el documento US 2004/23832, que describe un juego según el preámbulo de la reivindicación 1. Para ciertas aplicaciones, por ejemplo en el campo de la mecánica, estos transportadores presentan unos miembros adicionales espaciados, por ejemplo unas barras de empuje, conectados de manera desmontable a la superficie superior de los módulos, y espaciados de manera adecuada. Los expertos de la técnica saben que los módulos que presentan dichas barras están sometidos a un mayor desgaste, por lo tanto, después de un cierto período de uso del transportador, las barras de empuje se mueven sobre otros módulos no asociados anteriormente con dichas barras de empuje con el fin de evitar el deterioro excesivo de estas barras. Las operaciones necesarias para conectar los miembros adicionales a los módulos son relativamente largas y complicadas.

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un juego que comprende un módulo que permite superar los inconvenientes anteriores al facilitar y simplificar las operaciones necesarias para conectar el módulo a un miembro adicional, por ejemplo una barra de empuje, mientras que al mismo tiempo permite que se formen unos módulos que son más ligeros y utilizan menos material que los módulos tradicionales.

Este y otros objetos que serán evidentes para un experto de la técnica se obtienen mediante el juego de la reivindicación 1 y el método de la reivindicación 8.

En las reivindicaciones dependientes se describen otras realizaciones de la invención.

La invención se entenderá mejor a partir de las figuras acompañantes, que se proporcionan a modo de ejemplo no limitativo y en las que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un módulo de un juego según la invención,

La Figura 2 es una vista del módulo desde arriba,

La Figura 3 es una vista desde abajo,

La Figura 4 es una vista ampliada en sección transversal tomada por la línea 3-3 de la Figura 1,

Las Figuras 5A-G son unas vistas esquemáticas que muestran las operaciones necesarias para conectar un miembro de barra adicional a la superficie superior de los módulos de transportador del juego según la invención,

La Figura 6 es una vista en sección, tal como la de la Figura 4, de una segunda realización del módulo del juego según la invención,

La Figura 7 muestra una parte de una cinta transportadora formada a partir de una pluralidad de módulos del juego de la invención, libre de miembros adicionales.

Haciendo referencia a las Figuras 1-4, éstas muestran un módulo adaptado para formar un transportador, particularmente una cinta transportadora 20 (parte de la cual se muestra esquemáticamente en la Figura 7), que presenta una pluralidad de dichos módulos conectados juntos.

Cada módulo comprende: una superficie superior 1, una superficie inferior 2, unos elementos convencionales 3, 4 para conectar juntos de manera desmontable los módulos para formar dicho transportador 7. El juego comprende además unos medios 7 (Figura 4) para conectar de manera desmontable unos miembros adicionales 8, particularmente una barra de empuje, a dicha superficie superior. Según la invención, los medios de conexión 7 comprenden, en la superficie superior 1 del módulo, por lo menos una parte 5 que presenta una marca de identificación predefinida 9 (Figura 2). Según la invención, el módulo comprende, por debajo de la superficie superior 1 en una posición correspondiente con esta marca predefinida, un agujero 10 o asiento definido por un elemento de conexión 6, en el que se pueden acoplar los medios 11 (Figura 5) para conectar de manera desmontable dicho miembro adicional a dicha superficie superior del módulo. El agujero tiene ventajosamente un tamaño M8.

La superficie superior 1 del módulo es preferiblemente una superficie continua sin agujeros o asientos rebajados para la cooperación con los medios usuales 11 para conectar los miembros adicionales 8.

Además del usual moleteado opcional de alivio 13, la superficie superior 1 del módulo presenta tres partes 5, cada una provista de una marca convencional 9 en forma de un círculo de alivio.

Inmediatamente por debajo de cada uno de los medios de conexión 9 con forma de círculo, el módulo presenta un elemento de conexión 6, que preferiblemente es de forma tubular con una sección transversal circular, sólo se abre en la superficie inferior 2 del módulo y define un agujero 10 cerrado por la superficie superior 1 del módulo.

5 El módulo de la invención está provisto ventajosamente debajo de la superficie superior 1 con una pluralidad de agujeros predefinidos, no visibles desde la superficie superior, pero identificados sobre dicha superficie por las marcas 9.

10 Según la invención, como se muestra en la Figura 5, si una barra de empuje 8 se va a conectar con uno o más módulos de una cinta transportadora 20, la superficie superior 1 del módulo se taladra en primer lugar en las marcas predefinidas 9 (Figura 5A) para conectar dicha superficie 1 a los agujeros subyacentes 10, luego los agujeros 10 se roscan (Figuras 5C, 5D). De esta manera, la barra de empuje 8 se puede conectar al módulo de una manera convencional, mediante tornillos usuales que se acoplan a los agujeros roscados previamente formados (Figuras 5E-G).

15 Como los módulos de la invención presentan los agujeros en unas posiciones predeterminadas, indicadas claramente en la superficie superior del módulo, la operación de conectar una barra de empuje al módulo es muy sencilla y rápida. Además, en los módulos de la invención, los agujeros de la barra de conexión se hacen solo si es estrictamente necesario, para permitir por lo tanto que una superficie superior de módulo que, cuando no sea necesario conectar una barra al mismo, sea sustancialmente continua y libre de agujeros o asientos rebajados en los que podría entrar suciedad y/o que dificultaría la limpieza del transportador.

20 Según una primera variante de la invención, mostrada en la Figura 6, el agujero 10A del elemento tubular 6A presenta una rosca que simplifica aún más las operaciones necesarias para conectar una barra al módulo al reducirlas a la mera necesidad de taladrar la superficie superior 1 en la marca predeterminada 5.

25 Según una variante adicional de la invención, mostrada de nuevo en la Figura 6, por debajo de la marca predefinida 5 se proporciona un elemento 6B que es sólido en lugar de perforado como se ha descrito anteriormente, pero que aún permite que se forme un asiento, es decir un agujero roscado, en el mismo para que los tornillos conecten la barra al módulo.

La invención es capaz de limitar la cantidad de material plástico necesario para formar el módulo, ya que los elementos tubulares 6, 6A o elementos sólidos 6B solo deben proporcionarse para corresponder con las marcas 5, mientras que las zonas adyacentes pueden estar vacías (estas zonas vacías que indican con el 15 en la Figura 4).

REIVINDICACIONES

1. Un juego que comprende un módulo para formar un transportador, particularmente una cinta transportadora (20), que presenta una pluralidad de dichos módulos conectados entre sí, cada módulo comprende: una superficie superior 1, una superficie inferior 2, unos elementos convencionales (3, 4) para conectar juntos de manera desmontable los módulos para formar dicho transportador, y dicho juego comprende además unos medios (11) para conectar de manera desmontable unos miembros adicionales (8), particularmente una barra de empuje, a dicha superficie superior, caracterizado porque el módulo presenta sobre la cara expuesta de la superficie superior (1) del módulo, por lo menos una marca de identificación predefinida (9), el módulo presenta, por debajo de dicha superficie superior (1) en una posición correspondiente con dicha por lo menos una marca predefinida (9), por lo menos un elemento de conexión (6) que presenta un agujero (10) cerrado por dicha superficie superior (1) y abierta por dicha superficie inferior (2), dicho agujero (10) está adaptado para cooperar con dichos medios (11), para conectar de manera desmontable dicho miembro adicional (8) a dicha superficie superior (1) del módulo cuando dicha superficie superior (1) se taladra en dicha marca predefinida (9) para la inserción en dicho agujero (10) dichos medios de conexión (11).
2. Un juego según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie superior (1) del módulo es una superficie continua libre de agujeros o asientos rebajados para cooperar con los medios (11) para conectar los miembros adicionales (8).
3. Un juego según la reivindicación 1, caracterizado porque la marca predefinida (9) es sustancialmente en forma de un círculo o un punto.
4. Un juego según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de conexión (6) es de forma tubular con una sección transversal circular, sólo se abre en la superficie inferior (2) del módulo, y define un agujero (10) cerrado por la superficie superior (1) del módulo.
5. Un juego según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende por debajo de la superficie superior (1) una pluralidad de agujeros predefinidos, que no son visibles desde la superficie superior, pero están identificados sobre dicha superficie por las marcas (9).
6. Un juego según la reivindicación 1, caracterizado porque el agujero (10) del elemento de conexión (6A) comprende una rosca.
7. Un juego según la reivindicación 1, caracterizado porque el agujero (10) del elemento de conexión (6A) tiene dimensiones M8.
8. Un método para conectar de manera desmontable unos miembros adicionales (8), en particular una barra de empuje, en la superficie superior (1) de un módulo según una o más de las reivindicaciones precedentes, el método comprende una etapa inicial en la que dicha superficie superior (1) del módulo está taladrada en por lo menos una marca predefinida (9) que se proporciona en la superficie superior (1) del módulo hasta llegar a unos agujeros predefinidos subyacentes (10), definidos por un elemento subyacente (6), dicho agujero (10) está adaptado para cooperar con los medios (11) para conectar de manera desmontable dicho miembro adicional al módulo.
9. Un método según la reivindicación 8, caracterizado por formar una rosca en el agujero (10) después de la etapa de taladrar.

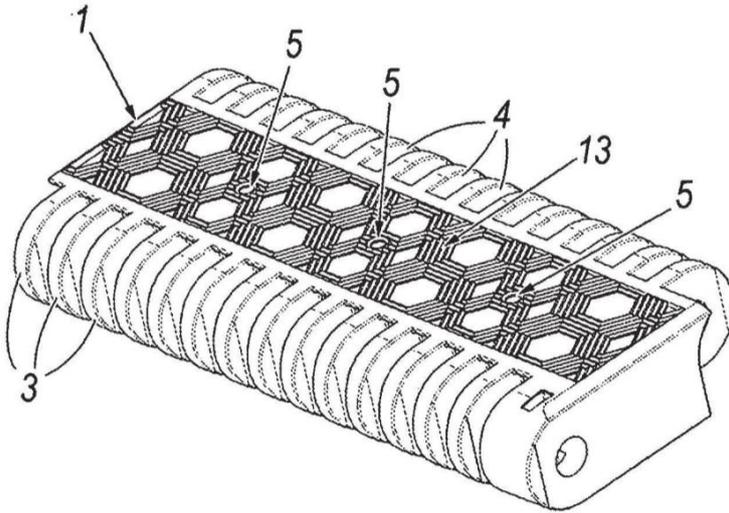


Fig. 1

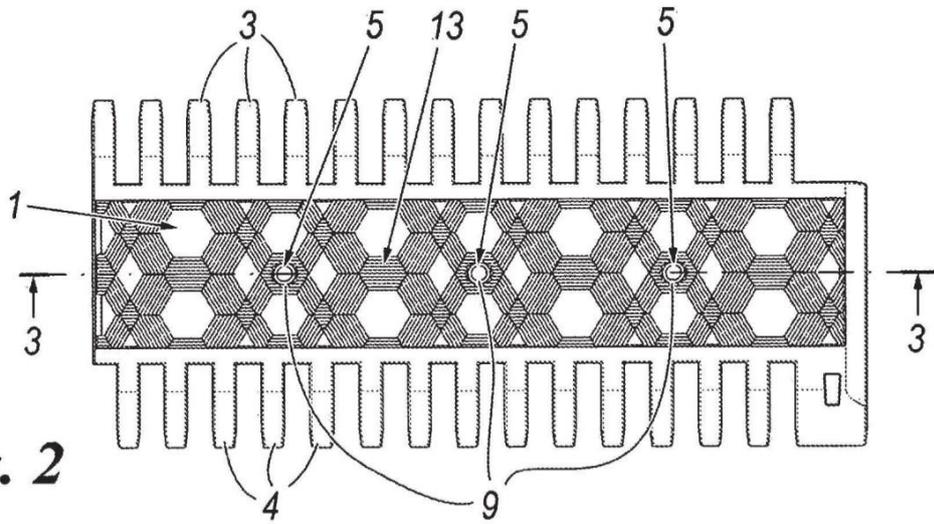


Fig. 2

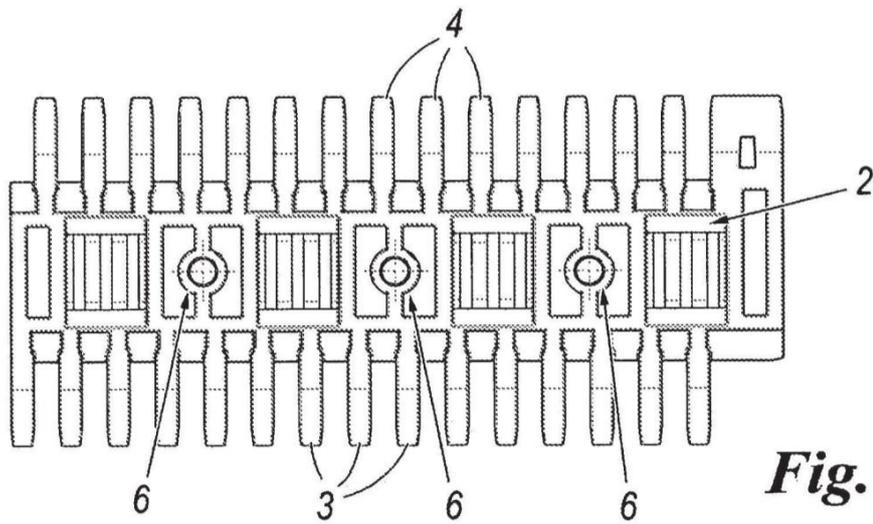


Fig. 3

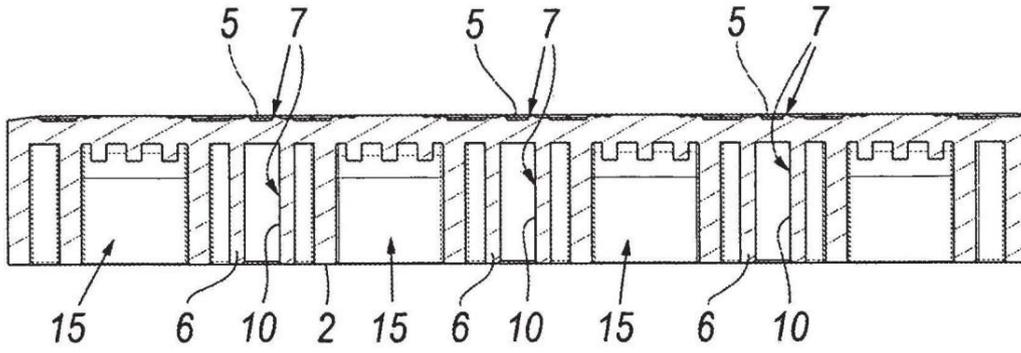


Fig. 4

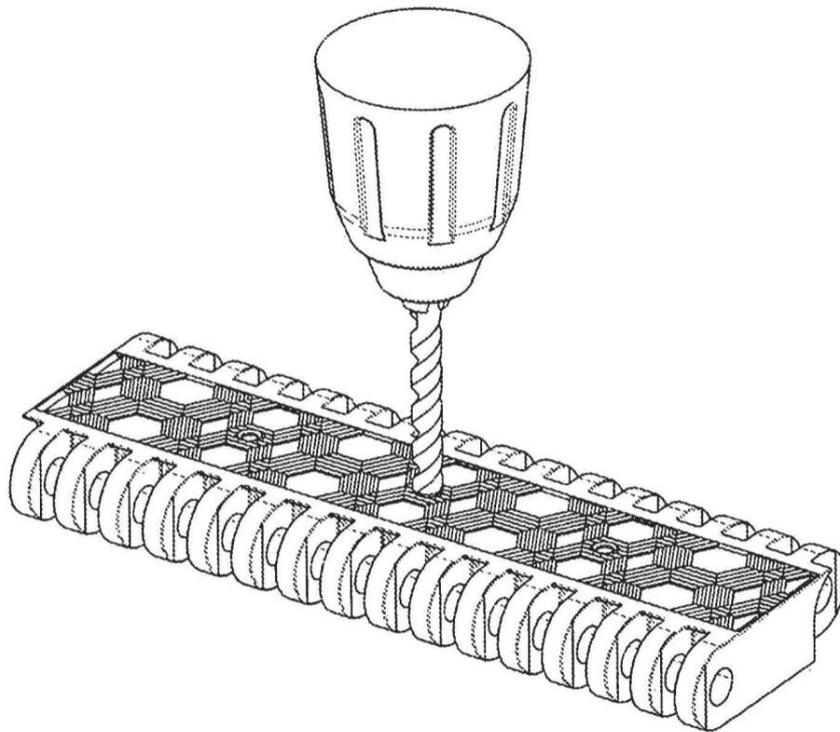


Fig. 5A

Fig. 5B

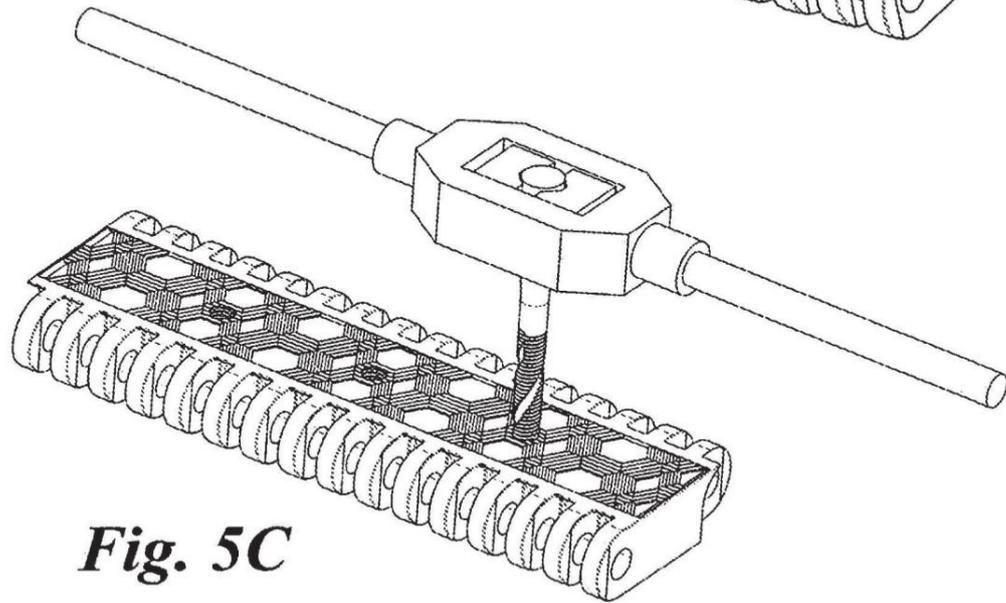
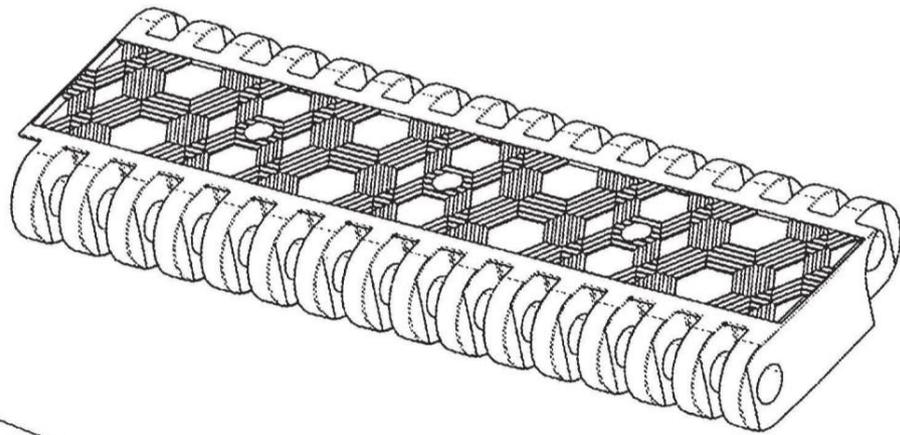


Fig. 5C

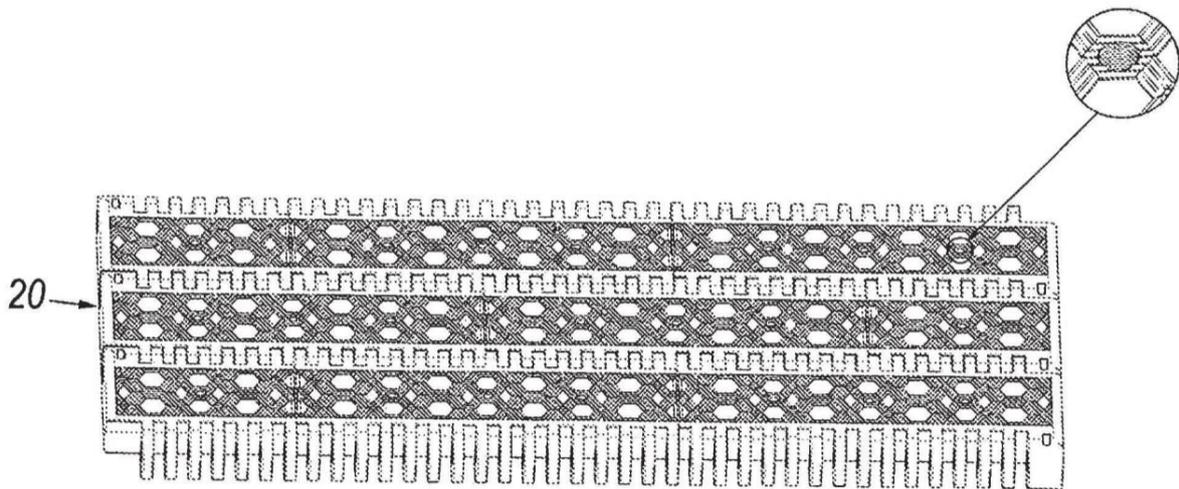


Fig. 5D

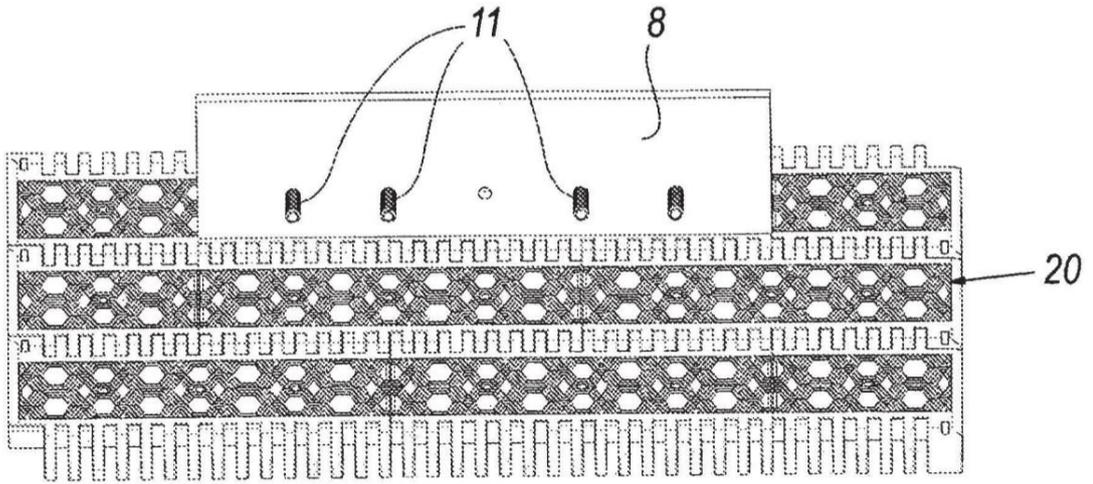


Fig 5E

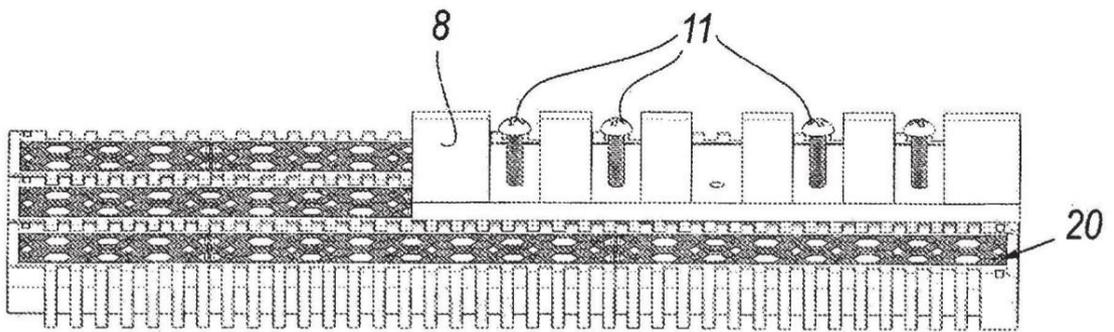


Fig 5F

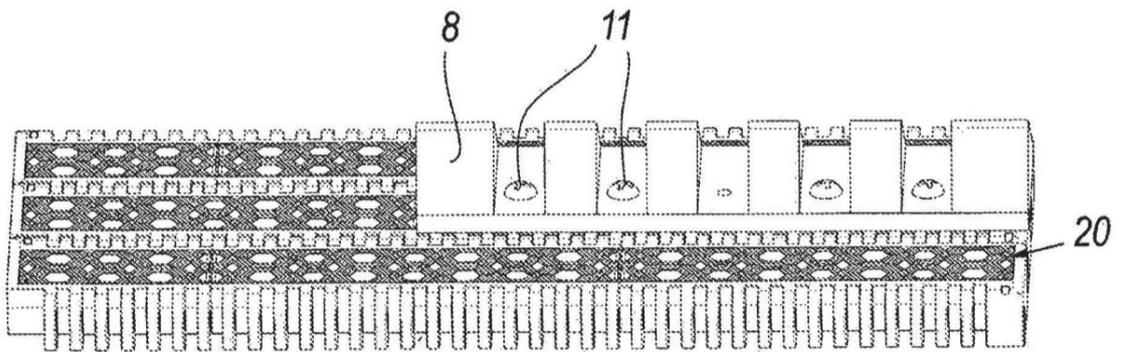


Fig 5G

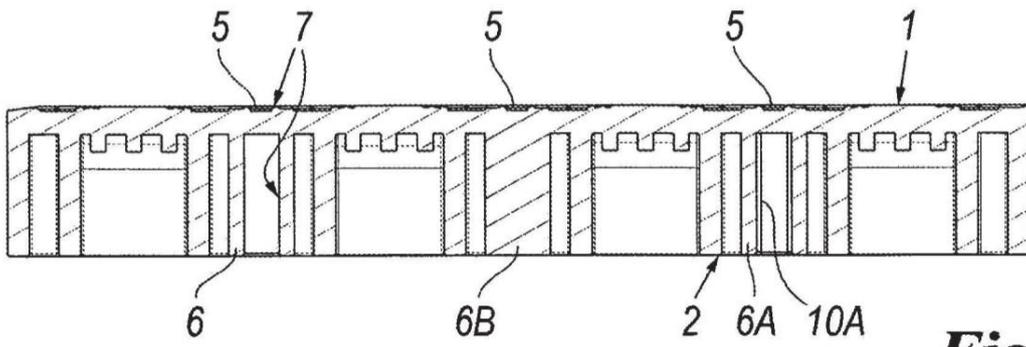


Fig. 6

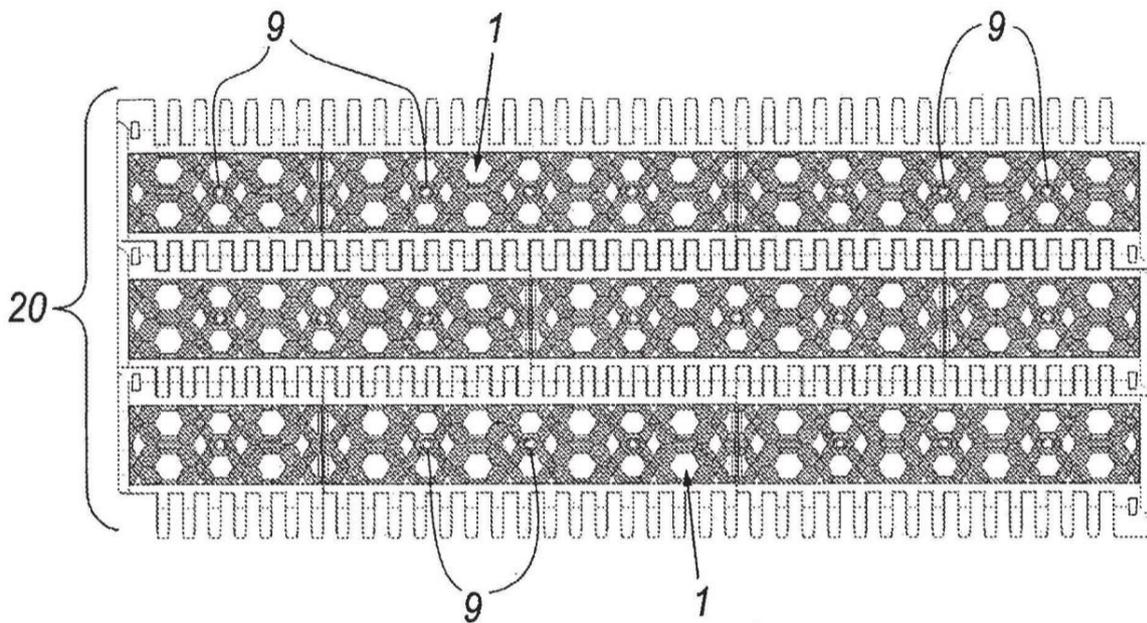


Fig. 7