

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 522**

51 Int. Cl.:

B65G 17/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.09.2011 E 11180100 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2012 EP 2428468**

54 Título: **Módulo transportador con elemento de enclavamiento de pasador mejorado**

30 Prioridad:

10.09.2010 IT MI20101645

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

19.03.2013

73 Titular/es:

SYSTEM PLAST S.R.L. (100.0%)

Via Guareschi 2

24060 Telgate (BG), IT

72 Inventor/es:

MEMOLI, ANDREA y

VAN DER HOEVEN, TED

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 398 522 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 transportador con elemento de enclavamiento de pasador mejorado

La presente invención se refiere a un módulo para un transportador formado uniendo juntos una pluralidad de dichos módulos según la parte de precaracterización de la reivindicación principal.

5 Los módulos del tipo anteriormente indicado se han conocido durante algún tiempo y por ejemplo se describen en los documentos US 2006/219530 y WO 98/07642. Este último describe un módulo según el preámbulo de la reivindicación uno. Sin embargo, los medios para enclavar el pasador que une un módulo a otro a menudo son difíciles de posicionar o retirar, en particular porque cuando los módulos se emplean para transportadores utilizados en ambientes muy polucionados, por ejemplo en trenes de lavado de automóviles, la suciedad que se acumula en el asiento del módulo que aloja a dichos medios de enclavamiento hace que sea muy difícil su retirada.

10 A menudo también sucede que los medios de enclavamiento conocidos sobresalen al menos en parte del cuerpo del módulo con el que están en relación de asociación, y por tanto están sometidos a desgaste y a daños.

15 Un objeto de la presente invención es proveer un módulo que supera los inconvenientes anteriormente indicados facilitando y simplificando la inserción y/o retirada de los medios de enclavamiento de pasador, particularmente en situaciones en las que los módulos se utilizan en ambientes polucionados, al mismo tiempo que salvaguardan la integridad tanto de dichos medios de enclavamiento como de los módulos.

Un objeto adicional es proveer un módulo en el que los medios de enclavamiento no están sometidos a desgaste.

Éstos y otros objetos que resultarán evidentes a los expertos en la técnica se alcanzan mediante un módulo que está conforme con la parte de caracterización de las reivindicaciones adjuntas.

20 La invención se comprenderá mejor a partir de las figuras adjuntas, que se han provisto a título de ejemplo sin carácter limitativo y en las que :

La figura 1 es una vista en despiece ordenado de un módulo según la invención,

La figura 2 es una vista del módulo desde arriba,

La figura 3 es una vista de frente del módulo,

25 La figura 4 una vista desde abajo,

La figura 5 es una vista lateral a escala ampliada,

La figura 6 es una vista lateral en un corte a escala ampliada, tomado por las líneas 6 de la figura 2,

Las figuras 7 A, 7B, 7C muestran una vista esquemática en perspectiva, una vista lateral, y una vista desde arriba de un elemento de enclavamiento para el módulo,

30 La figura 8 muestra una parte del transportador de banda formado a partir de una pluralidad de módulos según la invención.

Con referencia a dichas figuras, un módulo de la invención es capaz de formar un transportador 20 (figura 8), particularmente un transportador de banda, que presenta una pluralidad de dichos módulos unidos juntos.

35 Cada módulo comprende: una superficie superior 1, una superficie inferior 2, dos paredes laterales 3,4, una pared frontal 5, una pared posterior opuesta 6 (figura 2), y, sobresaliendo de dicha pared frontal 5 y de dicha pared posterior 6, una pluralidad de elementos 7,8 para unir un módulo a otro. Estos elementos 7, 8 de unión tienen forma de peine de tal manera que los elementos de un módulo se puedan insertar entre los elementos del módulo siguiente o precedente (como se muestra en la figura 8). Dichos elementos 7, 8 pueden comprender cada uno un agujero pasante 9, cuyos agujeros son mutuamente coaxial es y están destinados a recibir un pasador transversal 10 para unir de forma retirable dos o más módulos juntos.

40 Cada módulo comprende unos medios 11 para el enclavamiento del pasador 10 al módulo, comprendiendo éstos al menos un elemento 12 de enclavamiento insertable de forma que se pueda retirar en un asiento 113 provisto de un elemento 7 A de unión de extremo provisto en la proximidad de una de dichas paredes laterales, cuyo asiento 13 se comunica con el agujero pasante 9 de los elementos de unión para recibir al pasador 10 de unión de módulos.

45

Según la invención, el asiento 13 para el elemento 12 de enclavamiento se extiende durante la totalidad de la altura H del módulo, desde la superficie superior 1 del módulo hasta su superficie inferior 2, en posiciones que se corresponden con cada una de dichas superficies, existiendo una abertura 13 C, 13B para la inserción y/o retirada de dicho elemento de enclavamiento en o de dicho asiento. Dicho elemento 12 de enclavamiento comprende una parte 12 A elásticamente deformable (figura 7) la cual, solamente si se deforma, permite que el elemento de enclavamiento se inserte en el asiento 13 y permanezca retenido dentro de dicho asiento, impidiendo de ese modo los movimientos longitudinales del pasador. El elemento 7 A de extremo en el que se ha provisto el asiento 13 comprende un agujero pasante 9 A para el paso del pasador 10, cuyo agujero pasante 9 A está unido al asiento 13. El asiento 13, el elemento de enclavamiento 12 y el elemento de extremo 7 A están conformados y dimensionados de tal manera que el agujero pasante 9 A es sustancialmente coaxial con un eje geométrico A (figura 7C) que pasa a través del centro C (figura 7B) de una ventana 14 provista en una posición que corresponde con la parte deformable 12 A del elemento 12 de enclavamiento cuando éste se inserta en dicho asiento 13. De esta manera, si se acumulase suciedad en la parte más exterior del agujero pasante 9 A, se podría eliminar fácilmente, por ejemplo con un destornillador mediante la inserción de su punta a través de dicho agujero y luego a través de la ventana 14 del elemento de enclavamiento 12.

El elemento 12 de enclavamiento es de una forma sustancialmente de paralelepípedo con sus bases superior e inferior 15 trapecoidales y ligeramente curvas, para permitir que el elemento se inserte en el respectivo asiento 13 solamente si está orientado de una manera determinada y para mezclarse con las superficies ligeramente curvas del elemento 7 A de unión de extremo en el que se ha provisto el asiento. La parte deformable 12 A del elemento 12 de enclavamiento preferiblemente comprende dos partes semicirculares 16 que sobresalen centralmente de la pared frontal 12B y de la pared posterior 12C del elemento de enclavamiento en la ventana central 14 provista en el cuerpo del elemento de enclavamiento.

Ventajosamente, la ventana 14 tiene forma alargada y se extiende simétricamente hasta el elemento de enclavamiento durante como mínimo una mitad de la altura Z del elemento, es decir, no correspondiendo únicamente con el agujero 9 A para insertar el pasador 10.

Debido a la presencia de la ventana 14 y al hecho de que el elemento de enclavamiento está formado de un material como mínimo parcialmente elástico (por ejemplo, acetal) cuando dicho elemento es urgido a la fuerza a su asiento 13, que tiene unas aberturas de entrada 13C,B de unas dimensiones que sustancialmente corresponden a las de las bases 15, la parte central deformable saliente 12 A del elemento de enclavamiento se comprime hacia dentro para permitir que el elemento de enclavamiento pase a través de dichas aberturas de entrada 13C. Cuando el elemento de enclavamiento está completamente insertado en el respectivo asiento 13, la parte deformable 12 A retorna elásticamente a su posición inicial no comprimida, porque el asiento 13 comprende centralmente una zona ensanchada 13 A (figura 6) que aloja, y tiene sustancialmente la misma forma y dimensiones que, las partes salientes 16 de la parte deformable 12 A del elemento de enclavamiento 12 cuando éste no está deformado. En virtud de la forma particular del elemento de enclavamiento 12 y del respectivo asiento 13, el elemento de enclavamiento está fijamente enclavado a presión en su asiento una vez que sea empujado correctamente al asiento. El elemento de enclavamiento se empuja preferiblemente a su asiento por ejemplo mediante un martillo, y se puede empujar fuera el asiento mediante un destornillador y un martillo, todo sin producir daños ni al elemento de enclavamiento ni al módulo, que subsiguientemente se puede reutilizar.

El asiento 13 está dimensionado y conformado de un modo complementario al elemento 12 de enclavamiento cuando éste se encuentre en su posición no deformada, de tal manera que lo aloje sustancialmente a paño con las superficies superior e inferior del elemento de unión 7 A, sin dejar las aberturas practicadas en dichas superficies, y también de tal manera que el elemento 13 yacza tendido totalmente dentro del módulo.

Ventajosamente, el asiento 13 para el elemento de enclavamiento está formado total y únicamente dentro del elemento 7 A de unión de extremo y no también dentro de las otras partes de módulo, para cuyo fin el elemento 7 A de unión de extremo tiene unas dimensiones transversales T1 (figura 4) mayores que las de los otros elementos 7 de unión, y en particular unas dimensiones transversales T1, como mínimo el doble de las dimensiones transversales T2 de los otros elementos de unión 7. Hay que hacer notar que, ventajosamente, los medios de enclavamiento de la invención están totalmente alojados en el interior del módulo, y por tanto no están sometidos a desgaste o a daños.

REIVINDICACIONES

1. Un módulo para formar un transportador (20), particularmente un transportador modular de cinta, que presenta una pluralidad de dichos módulos unidos juntos, cuyo modelo comprende: una superficie superior (1), una superficie inferior (2), dos paredes laterales (3,4), una pared frontal (5), una pared posterior opuesta (6) y, sobresaliendo de dicha pared frontal (5) y de dicha pared posterior (6), una pluralidad de elementos (7,8) para unir un módulo a otro, cuyos elementos de unión (7,8) tienen forma de peine para que de esta manera los elementos de unión de un módulo se puedan insertar entre los elementos de un módulo siguiente o precedente, cuyos elementos de unión (7,8) comprenden cada uno un agujero pasante (9), cuyos agujeros pasantes son mutuamente coaxiales y están a recibir a un pasador transversal (10) para unir de forma retirable como mínimo dos módulos juntos, cuyo módulo comprende unos medios (11) para bloquear los movimientos longitudinales del pasador 10, comprendiendo éste al menos un elemento de enclavamiento (12) insertable de forma que se puede retirar en un asiento (13) provisto en el módulo, cuyo asiento (13) se comunica con el agujero pasante (9) de los elementos de unión para recibir al pasador (10) de unión de módulo; cuyo asiento (13) para el elemento de enclavamiento (12) se extiende durante toda la altura (H) de módulo, desde la superficie superior (1) de módulo hasta su superficie inferior (2), existiendo una abertura (13 C, 13C) en posiciones que se corresponden con cada una de dichas superficies, para insertar y/o retirar dicho elemento de enclavamiento en o de dicho asiento,
- cuyo elemento de enclavamiento se comprende una parte deformable elásticamente (12 A) que, solamente si se deforma, permite que el elemento de enclavamiento se inserte en dicho asiento (13) y permanezca retenido a presión dentro de dicho asiento, impidiendo de ese modo los desplazamientos longitudinales del pasador, cuando dicho elemento de enclavamiento está completamente insertado en dicho asiento,
 - cuyo asiento (13) está provisto de un elemento de unión de extremo (7 A) instalado en la proximidad a una de dichas paredes laterales,
 - cuyo elemento de extremo (7 A) en el que está provisto el asiento (13) comprende un agujero pasante (9 A) para el paso del pasador (10) , cuyo agujero pasante (9 A) se conecta al asiento (13); dicho módulo se caracteriza porque el elemento de enclavamiento (12) es sustancialmente de forma de paralelepípedo y comprende unos medios (15) para permitir que el elemento se inserte correctamente en el respectivo asiento (13) solamente si está orientado de una manera determinada , para facilitar de ese modo su posicionamiento.
2. Un módulo según la reivindicación 1, caracterizado porque el asiento (13), el elemento de enclavamiento (12) y el elemento de extremo (7 A) están conformados y dimensionados de tal manera que el agujero pasante (9 A) es sustancialmente coaxial con un eje geométrico (A) que pasa a través del centro (C) de una ventana provista en una posición correspondiente con la parte deformable (12 A) del elemento de enclavamiento (12) cuando éste está insertado en dicho asiento (13).
3. Un módulo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de inserción correcta son tales que el elemento de enclavamiento (12) es de una forma sustancialmente de paralelepípedo con sus bases superior e inferior (15) trapezoidales y ligeramente curvas, para permitir que el elemento se inserte en el respectivo asiento (13) solamente si está orientado en una manera determinada y mezclarse con las superficies ligeramente curvas del elemento de unión de extremo (7 A) en el que se ha provisto el asiento.
4. Un módulo según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte deformable (12 A) del elemento de enclavamiento (12) comprende dos partes (16) que sobresalen centralmente de la pared frontal (12B) y pared posterior (12C) del elemento de enclavamiento en una ventana central (14) provista en el cuerpo del elemento de enclavamiento.
5. Un módulo según la reivindicación 4, caracterizado porque la ventana (14) es de forma alargada y se extiende simétricamente hasta el elemento de enclavamiento durante como mínimo una mitad de la altura (Z) del elemento.
6. Un módulo según la reivindicación 1, caracterizado porque el asiento (13) para el elemento de enclavamiento (12) y el propio elemento de enclavamiento están conformados de forma complementaria, cuyo asiento presenta unas aberturas (13C) de entrada/ salida para dicho elemento que tienen unas dimensiones que coinciden sustancialmente con las de las bases (15) de dicho elemento, una parte central deformable (12 A) que sobresale de dichas bases de dicho elemento de enclavamiento que se comprime hace dentro durante la inserción de dicho elemento en dicho asiento, para permitir que el elemento de enclavamiento pase a través de dichas aberturas (13) de entrada, cuando el elemento de enclavamiento esté completamente insertado en el respectivo asiento (13) , cuya parte deformable (12 A) retorna elásticamente a su posición no deformada y asienta dentro de una zona ensanchada (13 A) de dicho asiento (13), de tal manera que el elemento de enclavamiento esté firmemente enclavado a presión en su asiento una vez que se ha empujado correctamente en el interior de dicho asiento.
7. Un módulo según la reivindicación 1, caracterizado porque el asiento (13) para el elemento de enclavamiento (12) está formado total y solamente dentro de uno de los elementos de unión de extremo (7 A) y no también dentro de las otras partes de módulo.

8. Un módulo según la reivindicación 7, caracterizado porque el elemento de unión de extremo (7 A) tiene unas dimensiones transversales (T1) que como mínimo son el doble de las dimensiones transversales (T2) de los otros elementos de unión (7) del módulo.

5 9. Un módulo según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de enclavamiento (12) está completamente alojado dentro del asiento (13).

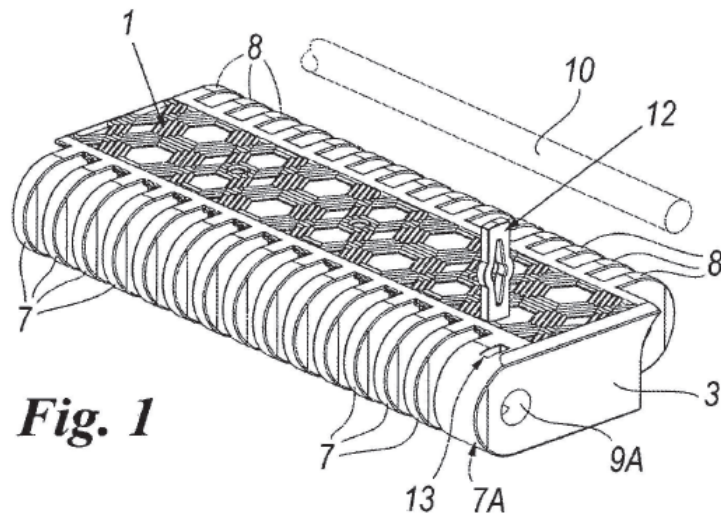


Fig. 1

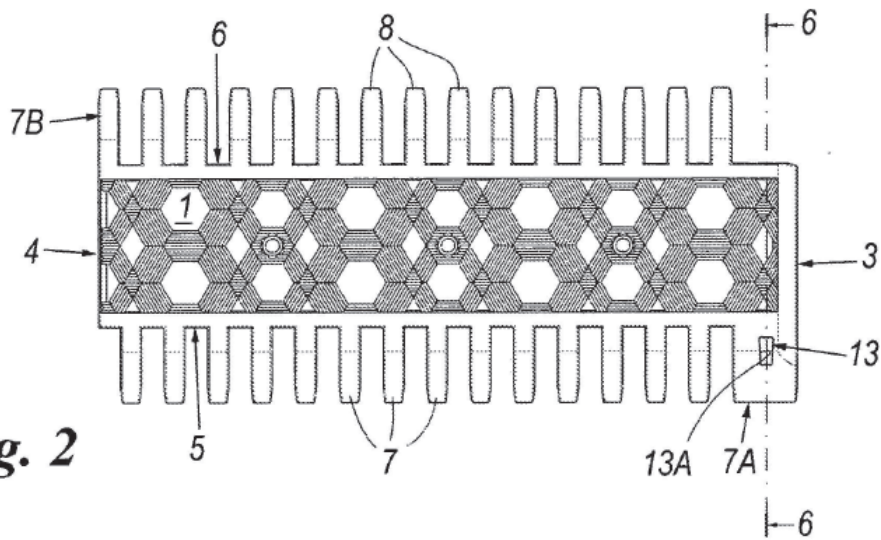


Fig. 2

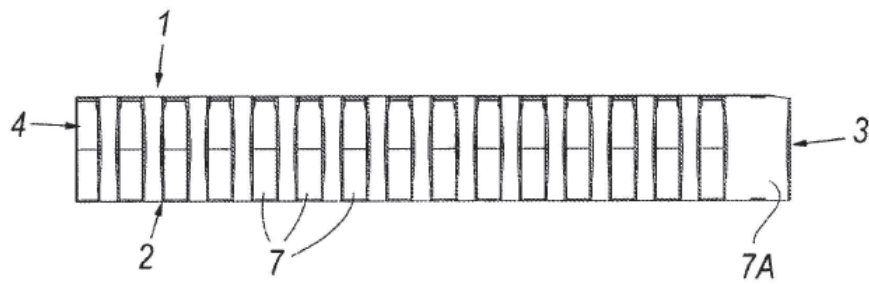
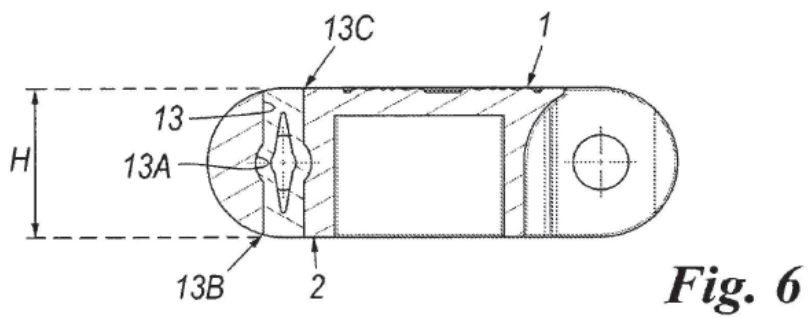
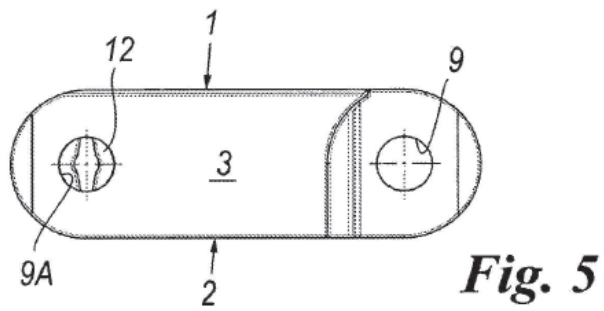
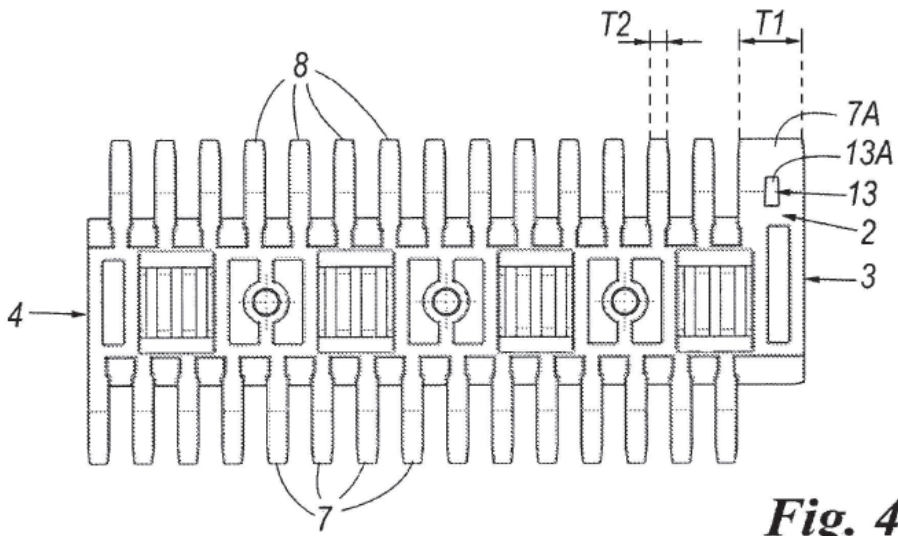


Fig. 3



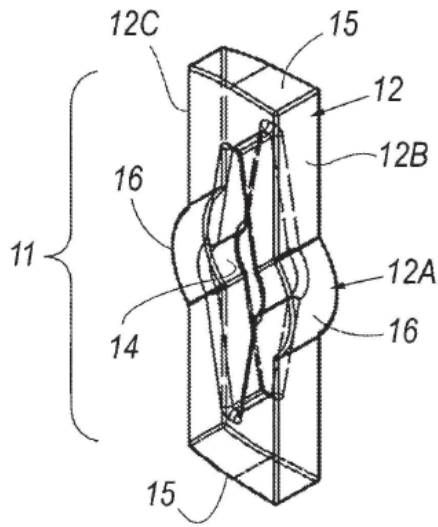


Fig. 7A

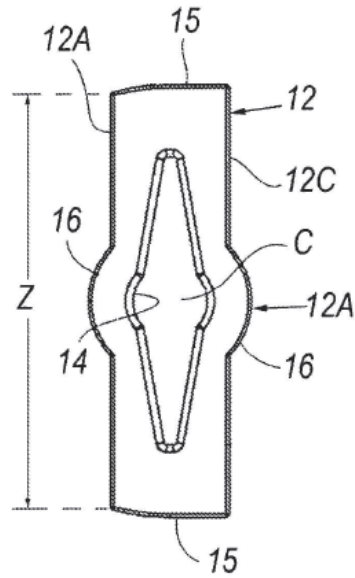


Fig. 7B

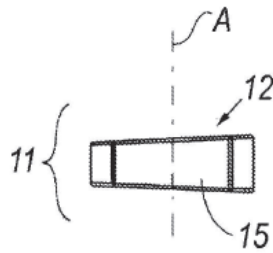


Fig. 7C

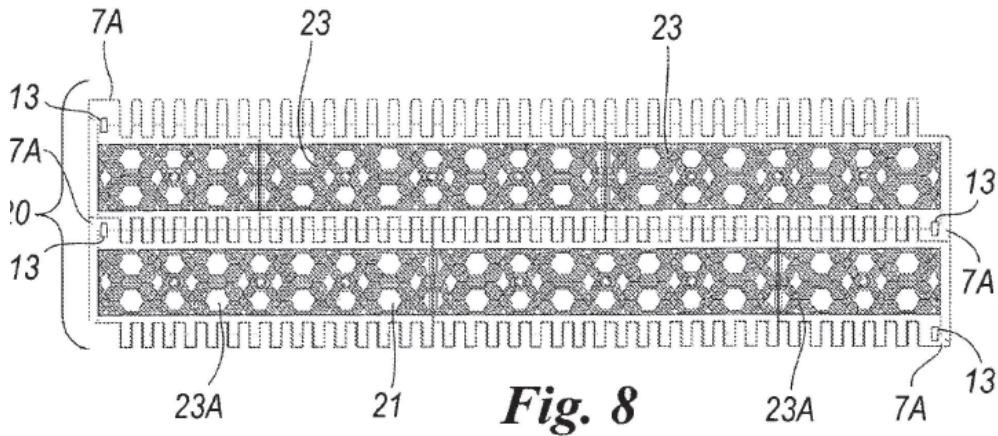


Fig. 8