

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 708**

51 Int. Cl.:

B65G 17/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.05.2010 E 10718894 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2013 EP 2427395**

54 Título: **Elemento para una cinta articulada**

30 Prioridad:

07.05.2009 DE 102009020304

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

08.05.2013

73 Titular/es:

**HASTEM-MÜLLER, STEFAN (100.0%)
Oettinger Strasse 9
86720 Nördlingen, DE**

72 Inventor/es:

HASTEM-MÜLLER, STEFAN

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

ES 2 402 708 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

Elemento para una cinta articulada.

5 La invención se refiere a un elemento novedoso para una cinta articulada, particularmente para una cinta transportadora articulada. Además, la invención se refiere a una cinta articulada que está compuesta por elementos de este tipo, así como a un sistema de cinta articulada que presenta una cinta articulada de este tipo y a unas tenazas para el desmontaje del mismo.

10 Del estado de la técnica es conocida la utilización de cintas transportadoras para el transporte de mercancías, que pueden estar formadas por cintas articuladas y están compuestas por numerosos elementos que están unidos en unión positiva entre sí. En las cintas articuladas conocidas, la unión en unión positiva entre los elementos adyacentes se realiza mediante una unión por perno. Los elementos individuales presentan para ello unos resaltes en forma de dedos que sobresalen en la dirección de avance de la cinta, en donde los resaltes en forma de dedos de los elementos adyacentes encajan entre sí en forma de dedos en el estado montado y poseen unos taladros que discurren transversalmente en los cuales se introduce el perno de unión, para unir los elementos adyacentes en unión positiva entre sí.

15 En las cintas articuladas tradicionales con una unión por perno descritas anteriormente resulta desventajoso en primer lugar el hecho de que para la fabricación de la unión por perno no sólo son necesarios los dos elementos a unir entre sí, sino además un componente adicional en forma del perno de unión.

Otro inconveniente adicional de la unión por perno conocida consiste en que para liberar la unión por perno se necesita por lo general una herramienta para volver a retirar el perno de unión.

20 Además, los pernos de unión de las uniones por perno tradicionales de cintas articuladas sólo se pueden liberar con dificultad incluso después de un breve tiempo de utilización.

25 Finalmente, en las uniones por perno conocidas se tiene que asegurar que el perno de unión no se suelte por sí mismo durante el funcionamiento, lo cual puede venir provocado, por ejemplo, por las vibraciones que se producen durante el funcionamiento. Las uniones por perno conocidas de cintas articuladas requieren por ello de dispositivos de seguridad adicionales laterales que impidan que los pernos de unión se desplacen lateralmente en dirección axial durante el funcionamiento.

30 De la patente US2002/148708A1 se conoce un elemento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación principal, en donde este elemento es adecuado para la composición de una cinta articulada. En todo caso son necesarios para ello unos elementos de engranaje por separado, para constituir un engranaje de la cinta articulada terminada.

Además, con respecto al estado de la técnica se debe hacer referencia a las patentes US2005/067262A1, US4084687A, US3263549A y GB831327A.

Por ello, la invención tiene por objeto lograr un elemento mejorado para una cinta articulada.

35 Este objetivo se resuelve mediante un elemento de acuerdo con la invención según la reivindicación principal.

40 La invención comprende la doctrina técnica general de unir los elementos adyacentes entre sí de una cinta articulada no mediante una unión por perno tradicional, sino mediante una unión de enchufe en unión positiva, compuesta por un elemento de enchufe en uno de los elementos y un elemento de enchufe formado de modo complementario en el otro elemento. Esto ofrece la ventaja con respecto a la unión por perno conocida mencionada en la introducción de que no es necesario ningún elemento de unión adicional (por ejemplo, un perno).

45 De acuerdo con la invención, la unión de enchufe es una unión de enclavamiento que está constituida por dos elementos de trinquete complementarios en los elementos adyacentes. El elemento de acuerdo con la invención presenta por ello al menos un elemento de trinquete para unir el elemento mediante la unión de enclavamiento en unión positiva con el elemento de trinquete complementario de otro elemento adyacente de la cinta articulada.

Para ello se debe mencionar que en el marco de la invención, el término de una unión de enclavamiento comprende también conexiones rápidas.

50 De acuerdo con la invención, el elemento presenta dos elementos de trinquete complementarios en los extremos del elemento opuestos en la dirección de avance de la cinta, de tal manera que se componen varios elementos constructivamente idénticos para constituir la cinta articulada, al enganchar los elementos de trinquete complementarios por parejas correspondientemente entre sí.

De acuerdo con la invención, el elemento presenta también un engranaje que puede estar dispuesto opcionalmente por el interior o por el exterior, en donde los elementos de trinquete complementarios de dos elementos adyacentes forman en el estado compuesto por parejas correspondientemente un diente del engranaje.

Los elementos de trinquete individuales están conformados, por tanto, de tal modo que constituyen una parte de un diente del engranaje, en donde los elementos de trinquete complementarios están adaptados en lo que respecta a su forma de manera que constituyen un diente en el estado compuesto.

5 La unión de enclavamiento está para ello preferentemente conformada de tal modo que la cinta articulada compuesta presenta una superficie exterior o superficie interior sustancialmente lisa, sin escalones, sin agujeros y/o plana en los puntos de choque de elementos adyacentes.

Además se debe mencionar que la unión de enclavamiento presenta una determinada dirección de enclavamiento, en la que los elementos de trinquete complementarios se deben de mover en sentidos opuestos para la unión o para la separación.

10 En una variante de la invención, la dirección de enclavamiento está orientada en dirección transversal con respecto al plano de la cinta, particularmente de forma perpendicular con respecto al plano de la cinta. Esto significa que los elementos de trinquete complementarios se tienen que mover en sentidos opuestos en dirección transversal a la dirección de la cinta para unir entre sí o separar los unos de los otros los elementos de trinquete complementarios.

15 En otra variante diferente de la invención, la dirección de enclavamiento discurre en cambio paralela al plano de la cinta y/o paralela a la dirección de avance de la cinta. Esto significa correspondientemente que los elementos de enclavamiento complementarios se tienen que mover para la unión o separación en sentidos opuestos en paralelo al plano de la cinta y/o en paralelo a la dirección de avance de la cinta, para unir los elementos de trinquete complementarios entre sí o para separarlos los unos de los otros.

20 No obstante, en el marco de la invención se prefiere la primera variante anteriormente mencionada, según la cual la dirección de enclavamiento está orientada en dirección transversal con respecto al plano de la cinta. Esto es ventajoso porque durante el funcionamiento de la cinta articulada actúan fuerzas de tracción en la dirección de avance de la cinta que con una orientación transversal de la dirección de enclavamiento no pueden dar lugar a una separación involuntaria de la unión de enclavamiento.

25 Además, cabe mencionar que la unión de enclavamiento es preferiblemente liberable sin herramientas y se puede ensamblar sin herramientas. Esto significa que los elementos de trinquete complementarios se pueden enclavar entre sí y separarse los unos de los otros normalmente, lo que simplifica el montaje.

30 Además de ello se debe mencionar que la unión de enclavamiento se puede ensamblar con una determinada fuerza de unión, mientras que, en cambio, para la separación de la unión de enclavamiento es necesaria una determinada fuerza de separación. Preferiblemente, la unión de enclavamiento está construida de tal modo que la fuerza de separación necesaria para la separación de los elementos de enclavamiento complementarios es mayor que la fuerza de unión necesaria para la unión de los elementos de enclavamiento complementarios. Una construcción de este tipo de la unión de enclavamiento combina la ventaja de un montaje sencillo con pequeñas fuerzas de manipulación con la ventaja de una elevada capacidad de carga mecánica en el estado montado.

35 En una variante de la invención, el elemento y con ello también la cinta articulada compuesta presenta una superficie exterior lisa, lo que puede ser ventajoso en función de la mercancía o producto a granel a transportar.

40 En otra variante de la invención, la superficie exterior del elemento y con ello también la superficie exterior de la cinta articulada compuesta está en cambio estructurada. Para ello puede estar dispuesto un orificio en el elemento o un talón de arrastre, lo que es por sí mismo conocido del estado de la técnica. En el caso del talón de arrastre se puede tratar de, por ejemplo, un cepillo, una aguja, un labio elástico orientado transversalmente con respecto a la dirección de avance de la cinta o bandas o tiras pegadas de diferentes materiales tales como tejido, cuero artificial, caucho, silicona o material esponjado. Las superficies exteriores se pueden estructurar también mediante la colocación de plásticos blandos tales como PVC blando (cloruro de polivinilo) o TPE (elastómeros termoplásticos).

45 Además, se debe mencionar que el elemento de acuerdo con la invención es preferiblemente homogéneo en cuanto a material. Esto significa que el elemento está formado en una única pieza de un único material uniforme, lo que facilita una fabricación económica en masa.

50 El elemento puede estar compuesto, por ejemplo, al menos parcialmente de plástico, particularmente de tejido artificial, tejido textil, cloruro de polivinilo (PVC), acrilnitrilo-estireno-butadieno (ABS), elastómeros termoplásticos (TPE), polipropileno (PP), uretano, polietileno (PE), polioximetileno (POM), polibutilenotereftalato (PBT) o poliamida (PA). Sin embargo, también existe la posibilidad de que el elemento de acuerdo con la invención esté compuesto al menos parcialmente de metal o acero fino, particularmente de un tejido metálico.

55 Asimismo, en el marco de la invención existe la posibilidad de que el elemento esté compuesto por diferentes materiales que se pueden diferenciar por ejemplo en lo que respecta a su dureza y elasticidad. Por ejemplo, el elemento puede estar compuesto por una combinación de ABS relativamente duro y TPE relativamente elástico, en donde el elemento puede estar formado por una única pieza o por varias piezas.

En una variante de la invención, el elemento presenta además del elemento de trinquete una ranura transversal que discurre transversalmente con respecto a la dirección de avance de la cinta, para la unión positiva del elemento con un elemento adyacente, que presenta un resorte correspondientemente adaptado y que discurre transversalmente con respecto a la dirección de avance de la cinta, que se puede introducir en la ranura transversal para constituir la unión en unión positiva. En una conformación de este tipo, el elemento de acuerdo con la invención presenta por tanto diferentes elementos de unión en los dos extremos opuestos en la dirección de avance de la cinta, como son, por una parte, un elemento de trinquete para el establecimiento de una unión de enclavamiento y por otro lado la ranura transversal para el establecimiento de la unión en unión positiva a modo de perno. La cinta articulada compuesta está constituida para ello, por tanto, no por elementos constructivamente idénticos, sino por elementos diferentes, tal como se describirá más adelante detalladamente.

La ranura transversal en el elemento presenta para ello preferiblemente una sección interior redonda, mientras que el resorte en el elemento adyacente presenta una sección exterior redonda correspondientemente adaptada, de tal modo que el resorte se puede introducir transversalmente con respecto a la dirección de avance de la cinta y con ello axialmente en la ranura transversal con respecto a la ranura transversal para establecer la unión en unión positiva entre los elementos adyacentes.

La ranura transversal se transforma para ello preferiblemente en la dirección de avance de la cinta en una ranura que discurre transversalmente con respecto a la dirección de avance de la cinta, a través de la cual, en el estado montado, discurre un nervio de material del elemento adyacente, en donde el nervio de material une el resorte del elemento adyacente con el resto del elemento adyacente. La ranura discurre para ello preferentemente inclinada con respecto a la superficie exterior, particularmente en un ángulo de aproximadamente 45° con respecto a la superficie exterior, lo que ha demostrado ser ventajoso.

Asimismo se debe mencionar que la invención no está limitada al elemento novedoso anteriormente descrito como componente individual, sino también se reivindica protección para una cinta articulada completa, que está compuesta por elementos de este tipo.

La cinta articulada está constituida preferiblemente como cinta transportadora para el transporte de mercancías. Sin embargo, alternativamente también es posible que la cinta articulada de acuerdo con la invención esté conformada como cinta transportadora para transportar producto a granel. Además existe también la posibilidad que la cinta articulada de acuerdo con la invención sirva como correa de transmisión para la transmisión de fuerza en un accionamiento por correa.

En una cinta articulada de este tipo es obvio que están dispuestos varios elementos el uno detrás del otro en la dirección de avance de la cinta. Sin embargo, además de ello también existe la posibilidad de que la cinta articulada presente varios elementos que están dispuestos adyacentemente con respecto a la dirección de avance de la cinta, con lo que se puede aumentar la anchura de la cinta.

En una disposición de este tipo de varios elementos adyacentes existe la posibilidad de que los elementos dispuestos el uno detrás del otro en la dirección de avance de la cinta estén desplazados lateralmente entre sí.

Ya se mencionó anteriormente en la introducción de la descripción del elemento de acuerdo con la invención que la cinta articulada construida puede comprender opcionalmente elementos constructivamente iguales o diferentes. De este modo puede ser ventajoso que la cinta articulada esté constituida por elementos diferentes, que sean o bien sustancialmente rígidos o bien sustancialmente elásticos. Para ello, los elementos elásticos individuales están rodeados preferiblemente, en la dirección de avance de la cinta, por dos elementos rígidos adyacentes, en donde los elementos elásticos están unidos mediante una unión en unión positiva y/o en unión de material con los elementos rígidos, mientras que los elementos rígidos están unidos correspondientemente por parejas entre sí mediante la unión de enclavamiento.

Asimismo, la invención reivindica protección para una cinta articulada según la reivindicación 4.

Finalmente, la invención reivindica también protección para un sistema de cinta articulada de acuerdo con la reivindicación 8, como, por ejemplo, un sistema de transporte o un accionamiento por correa. El sistema de cinta articulada de acuerdo con la invención presenta la cinta articulada de acuerdo con la invención anteriormente descrita y dos poleas de inversión, en donde una o las dos poleas de inversión pueden estar accionadas. Además de ello, la cinta articulada presenta en el sistema de cinta articulada de acuerdo con la invención preferiblemente un dentado interior, en donde debajo del ramal inferior de la cinta articulada puede estar dispuesta una guía de deslizamiento, sobre la que desliza el dentado interior de la cinta articulada.

Además, el sistema de cinta articulada de acuerdo con la invención puede presentar una guía lateral para impedir un desplazamiento lateral de la cinta articulada en las poleas de inversión. La guía lateral puede estar dispuesta para ello de tal modo que tan sólo se produzca un solapamiento entre la guía lateral y el dentado interior, pero, en cambio, el dentado lateral no llega hasta la superficie exterior de la cinta articulada.

Finalmente, la invención comprende también unas tenazas para el desmontaje de acuerdo con la reivindicación 11, que son adecuadas para liberar la unión de enclavamiento de los elementos adyacentes.

5 Las tenazas para el desmontaje de acuerdo con la invención presentan una ranura de aceptación abierta por el lado frontal, en la que se puede introducir la cinta articulada durante el desmontaje. Las tenazas para el desmontaje se deslizan por lo tanto lateralmente sobre la cinta articulada durante el desmontaje en la zona de dos elementos enganchados entre sí, en donde la ranura de aceptación aloja a la cinta articulada. La ranura de aceptación anteriormente mencionada para la cinta articulada discurre perpendicularmente con respecto al plano de giro de los dos brazos de palanca.

Las tenazas para el desmontaje, de acuerdo con la invención, tienen dos brazos de palanca unilaterales, que en sus extremos distales están unidos entre sí de manera giratoria mediante una articulación.

10 Además se debe mencionar que los dos brazos de palanca de las tenazas para el desmontaje de acuerdo con la invención presentan en la zona interior del frontal de las tenazas una mandíbula de sujeción respectivamente, en donde las dos mandíbulas de sujeción presionan durante el desmontaje desde el exterior en direcciones opuestas sobre los elementos de trinquete, para liberar la unión de enclavamiento.

15 En las reivindicaciones dependientes están caracterizados otros perfeccionamientos ventajosos de la invención, o se describen más detalladamente a continuación junto con la descripción de los ejemplos preferidos de realización de la invención en base a las figuras. Muestran:

- la figura 1 una vista en perspectiva de una cinta articulada de acuerdo con la invención en su estado compuesto,
- 20 las figuras 2A, 2B vistas en perspectiva de dos elementos constructivamente idénticos de la cinta articulada según la figura 1, en donde los dos elementos se pueden unir entre sí mediante una unión de enclavamiento,
- la figura 3 una vista en perspectiva de otro ejemplo de realización de una cinta articulada de acuerdo con la invención en el estado compuesto,
- la figura 4A una vista en perspectiva de un elemento elástico de la cinta articulada según la figura 3,
- 25 las figuras 4B, 4C vistas en perspectiva de elementos rígidos de la cinta articulada según la figura 3,
- la figura 5 una vista en perspectiva de una variante de la cinta articulada según la figura 3 con talones de arrastre,
- la figura 6 una vista en perspectiva de una cinta articulada de acuerdo con la invención,
- 30 la figura 7 una vista en perspectiva de una sección de una cinta articulada de acuerdo con la invención, en la que los elementos situados uno detrás de otro en la dirección de transporte se encuentran lateralmente desplazados entre sí,
- la figura 8 varios elementos de una cinta articulada de acuerdo con la invención en una vista en perspectiva, en donde el elemento central está perforado,
- 35 la figura 9 otra vista en perspectiva del ejemplo de realización según la figura 8, en donde el elemento central no está perforado,
- la figura 10 una vista lateral de dos elementos con una unión de enclavamiento que está asegurada adicionalmente mediante una unión adhesiva,
- la figura 11 una vista en perspectiva de una parte de una cinta articulada de acuerdo con la invención con labios que sobresalen de la superficie del lado de la mercancía transportada,
- la figura 12 una variante de la figura 11,
- 40 la figura 13A una vista en perspectiva de unas tenazas para el desmontaje de acuerdo con la invención para el desmontaje de la cinta articulada según la figura 1, así como
- la figura 13B una vista en perspectiva de las tenazas de desmontaje según la figura 13A cuando se libera la unión de enclavamiento.

45 La figura 1 muestra una cinta articulada 1 de acuerdo con la invención que se puede utilizar por ejemplo para el transporte de mercancías.

La cinta articulada 1 está constituida por numerosos elementos 2, 3, 4 que se pueden unir entre sí en unión positiva por parejas respectivamente mediante una unión de enclavamiento, para componer la cinta articulada 1.

Los elementos individuales 2-4 presentan para ello unos elementos de trinquete 5, 6 conformados de manera complementaria en extremos opuestos según la dirección de avance de la cinta, en donde el elemento de

trinquete 6 se engancha por el elemento 3 en el estado compuesto con el elemento de trinquete 5 por el elemento 4 y constituye una unión de enclavamiento en unión positiva.

5 Para el establecimiento de la unión de enclavamiento se presionan los dos elementos de trinquete 5, 6 el uno contra el otro transversalmente con respecto a la dirección de avance de la cinta y transversalmente con respecto al plano de la cinta, lo que se puede realizar sin herramienta, lo que facilita el montaje de la cinta articulada 1. La unión de enclavamiento entre los elementos 3, 4 adyacentes también se puede volver a separar manualmente, al separar los elementos 3, 4 adyacentes de la cinta articulada 1 transversalmente con respecto al plano de la cinta. En ello se debe mencionar que la fuerza de unión necesaria para el ensamblaje de los elementos de trinquete 5, 6 es menor que la fuerza de separación necesaria para la separación de los elementos de trinquete 5, 6. La unión de 10 enclavamiento combina por lo tanto la ventaja de un montaje sencillo con pequeñas fuerzas de manipulación con la ventaja de una elevada capacidad de carga mecánica de la unión de enclavamiento.

Además se debe mencionar que la dirección de enclavamiento está orientada perpendicularmente con respecto a la dirección de avance de la cinta y perpendicularmente con respecto al plano de la cinta. Esto ofrece la ventaja de que las fuerzas de tracción que aparecen en la cinta articulada 1 durante el funcionamiento no pueden dar lugar a una liberación involuntaria de la unión de enclavamiento. 15

Además se debe mencionar que los elementos de trinquete 5, 6 estructurados de forma complementaria forman en el estado compuesto respectivamente por parejas un diente 7 de un dentado interior, en donde el dentado interior hace posible, por ejemplo, un accionamiento de la cinta articulada 1 mediante una rueda dentada.

La figura 3 muestra un ejemplo de realización alternativo de una cinta articulada 8 de acuerdo con la invención que está constituida por varios elementos rígidos 9, 10, 11, 12 y varios elementos elásticos 13, 14. 20

Los elementos rígidos 10, 11 se pueden unir para ello entre sí en unión positiva mediante una unión de enclavamiento, en donde la unión de enclavamiento funciona de la misma manera que la unión de enclavamiento del ejemplo de realización según la figura 1, de tal modo que a este respecto se remite a la descripción anterior.

También en este caso los dos elementos rígidos 10, 11 forman conjuntamente por parejas un diente 15 de un dentado interior, en donde una rueda dentada puede engranar en el dentado interior. 25

Los elementos elásticos 13, 14 están unidos en cambio con los elementos rígidos 9, 10 mediante una unión en unión positiva. Para ello, cada uno de los elementos rígidos 9, 10, 11, 12 presenta una ranura transversal 16 con una sección interior circular, que se transforma en una ranura 17. Los elementos elásticos 13 presentan para el establecimiento de la unión en unión positiva con los elementos rígidos 9, 10, 11, 12 a ambos lados un resorte 18 correspondiente con una sección exterior circular, en donde el resorte 18 se puede introducir axialmente en la ranura transversal 16 para establecer la unión en unión positiva. 30

La figura 5 muestra una variante del ejemplo de realización según las figuras 3, 4A-4C, de tal modo que se remite a la descripción anterior para evitar repeticiones, en donde se emplean los mismos símbolos de referencia para los detalles correspondientes.

Una particularidad de este ejemplo de realización consiste en que en la superficie exterior de los elementos rígidos 9, 11 está fijado un casquillo de recepción 19, 20 correspondiente, en el que se puede introducir una aguja correspondiente a modo de talón de arrastre. 35

Finalmente, la figura 6 muestra un sistema de cinta transportadora 21 completo con una cinta articulada 22, una rueda dentada 23 accionada y una polea de inversión 24 no accionada.

A este respecto se debe mencionar que la rueda dentada 23 presenta un dentado axial que no se extiende en toda la anchura de la rueda dentada 23. 40

La figura 7 muestra una vista en perspectiva de una sección de una cinta articulada de acuerdo con la invención con varios elementos 34-40, que están unidos mediante uniones de enclavamiento respectivamente, en donde el tipo de unión de enclavamiento ya se ha descrito con anterioridad, de tal modo que se remite a la descripción anterior para evitar repeticiones. 45

Una particularidad de este ejemplo de realización consiste en que están dispuestos varios elementos lateralmente uno al lado del otro, en donde los elementos situados el uno detrás del otro en la dirección de transporte están desplazados lateralmente entre sí. Por ejemplo, el elemento 34 está desplazado lateralmente con respecto a los elementos 36, 37.

La figura 8 muestra una vista en perspectiva de tres elementos 41-43 de una cinta articulada de acuerdo con la invención, en donde los elementos 41, 43 son de plástico y por lo tanto son relativamente duros, mientras que el elemento central 42 es de un material textil y por ello es relativamente elástico. 50

El elemento 42 está unido correspondientemente con los elementos 41, 43 adyacentes mediante una unión ranura-resorte.

Además de ello se debe mencionar que el elemento 42 elástico central presenta unos orificios 44, lo cual es ventajoso en una fabricación en una máquina de moldeo por inyección o en una extrusionadora. De este modo, en un proceso de moldeo por inyección o de extrusión fluye plástico a través de los orificios 41, en donde el plástico se enfría y endurece a continuación, lo que da lugar a una unión aún más fuerte.

5 La figura 9 muestra la cinta articulada según la figura 8, en la que el elemento elástico no está perforado.

La figura 10 muestra dos elementos 2, 3 de acuerdo con la invención que coinciden ampliamente con el ejemplo de realización según la figura 1, de tal manera que se remite a la descripción anterior para evitar repeticiones, en donde se emplean los mismos símbolos de referencia para detalles correspondientes.

10 Una particularidad de este ejemplo de realización consiste en que la unión de enclavamiento entre los elementos 2, 3 adyacentes se asegura adicionalmente mediante una unión adhesiva 45.

La figura 11 muestra una vista en perspectiva de una cinta articulada 1 de acuerdo con la invención que coincide ampliamente con la cinta articulada 1 anteriormente descrita y representada en la figura 1, de tal forma que se remite a la descripción anterior para evitar repeticiones, en donde se emplean los mismos símbolos de referencia para detalles correspondientes.

15 Una particularidad de este ejemplo de realización consiste en que los elementos individuales presentan unos labios 46 por la cara orientada hacia la mercancía transportada, que discurren transversalmente con respecto a la dirección de transporte y son elásticamente flexibles.

20 El ejemplo de realización según la figura 12 coincide ampliamente con el ejemplo de realización anteriormente descrito y representado en la figura 11, de tal modo que se hace referencia a la descripción anterior para evitar repeticiones, en donde se emplean los mismos símbolos de referencia para detalles correspondientes.

Una particularidad de este ejemplo de realización consiste en que están previstos unos cepillos 47 en lugar de los labios 46, cada uno de los cuales sobresale individualmente hacia arriba y pueden ceder elásticamente.

Las figuras 13A y 13B muestran unas tenazas para el desmontaje 48 de acuerdo con la invención para liberar la unión de enclavamiento en la cinta articulada 1 según la figura 1.

25 Las tenazas de desmontaje 48 presentan dos brazos de palanca 49, 50 articulados unilateralmente, que pueden girar relativamente el uno respecto del otro en relación con un plano de giro.

Además, las tenazas de desmontaje 48 presentan una cabeza de tenazas con una ranura de aceptación 51 que está abierta por la parte frontal de tal modo que las tenazas de desmontaje 48 se pueden deslizar lateralmente sobre la cinta articulada 1 enclavada.

30 La cabeza de la tenaza de las tenazas de desmontaje 48 presenta además dos mandíbulas de sujeción 52, 53. Cuando se empuja el brazo de palanca 50 hacia abajo, la mandíbula de sujeción 53 aprieta desde arriba sobre el elemento de trinquete 5, con lo que se libera la unión de enclavamiento.

35 La invención no está limitada a los ejemplos preferidos de realización anteriormente descritos. Más bien son posibles una pluralidad de variantes y modificaciones, que también hacen uso de la idea de la invención y por lo tanto quedan dentro del ámbito de protección determinado por las reivindicaciones.

Lista de símbolos de referencia:

1	cinta articulada
2	elemento
3	elemento
40	4 elemento
5	elemento de trinquete
6	elemento de trinquete
7	diente
8	cinta articulada
45	9 elemento rígido
10	10 elemento rígido

	11	elemento rígido
	12	elemento rígido
	13	elemento elástico
	14	elemento elástico
5	15	diente
	16	ranura transversal
	17	ranura
	18	resorte
	19	casquillo de recepción
10	20	casquillo de recepción
	21	sistema de cinta transportadora
	22	cinta articulada
	23	rueda dentada
	24	polea de inversión
15	34-40	elementos
	41-43	elementos
	44	orificios
	45	unión adhesiva
	46	labios
20	47	cepillos
	48	tenazas de desmontaje
	49, 50	brazos de palanca
	51	ranura de aceptación
	52, 53	mandíbulas de sujeción

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento (2-4; 9-12) para una cinta articulada (1; 8; 22) particularmente para una cinta articulada de transporte con dos elementos de trinquete (5, 6) complementarios en los extremos opuestos del elemento según la dirección de avance de la cinta para el establecimiento de una unión de enclavamiento en unión positiva con un elemento de trinquete (5, 6) complementario de otro elemento (2-4; 9-12) adyacente de la cinta articulada (1; 8; 22), en donde varios elementos (2-4; 9-12) constructivamente idénticos se pueden componer para componer la cinta articulada (1; 8; 22), caracterizado por un dentado, en donde los elementos de trinquete (5, 6) complementarios de dos elementos (2-4; 9-12) adyacentes constituyen respectivamente por parejas en el estado compuesto conjuntamente un diente (7) del dentado.
- 10 2. Elemento (2-4; 9-12) según la reivindicación 1, caracterizado porque el dentado (7) está dispuesto en el interior o en el exterior.
3. Elemento (2-4; 9-12) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unión de enclavamiento está conformada de tal modo que la cinta articulada (1; 8; 22) compuesta presenta una superficie exterior o superficie interior sensiblemente lisa, sin escalones, sin orificios y/o plana en los puntos de choque de los elementos adyacentes (2-4; 9-12).
- 15 4. Cinta articulada (1; 8; 22) con varios elementos (2-4; 9-12) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
5. Cinta articulada (1; 8; 22) según la reivindicación 4, caracterizada por una realización bajo forma de:
 - a) cinta de transporte para el transporte de mercancías, o
 - b) cinta transportadora para el transporte de producto a granel, o
 - c) correa de transmisión para la transmisión de fuerza en un accionamiento por correa.
- 20 6. Cinta articulada (1; 8; 22) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la cinta articulada (1; 8; 22) está constituida por diferentes elementos (2-4; 9-12), que o bien son sustancialmente rígidos o bien son sustancialmente elásticos.
7. Cinta articulada (1; 8; 22) según la reivindicación 6, caracterizada:
 - 25 a) porque los elementos elásticos (2-4; 9-12) individuales están flanqueados según la dirección de avance de la cinta por dos elementos rígidos (2-4; 9-12) correspondientes adyacentes, y/o
 - b) porque los elementos elásticos (2-4; 9-12) están unidos con los elementos rígidos (2-4; 9-12) mediante una unión en unión positiva y/o unión textil, y/o
 - c) porque los elementos rígidos (2-4; 9-12) están unidos respectivamente entre sí por parejas mediante una unión de enclavamiento.
- 30 8. Sistema de cinta articulada, particularmente sistema de transporte o accionamiento por correa que comprende:
 - a) una cinta articulada (1; 8; 22) según una de las reivindicaciones 4 a 7 con un ramal superior y un ramal inferior, y
 - b) dos poleas de inversión, alrededor de las cuales está guiada la cinta articulada (1; 8; 22), y
 - c) un dentado interior de la cinta articulada.
- 35 9. Sistema de cinta articulada según la reivindicación 8, caracterizado por una guía de deslizamiento que está dispuesta por debajo del ramal superior y que se desliza a lo largo del dentado interior del ramal superior.
10. Sistema de cinta articulada según la reivindicación 8 ó 9, caracterizado por una guía lateral que está dispuesta lateralmente junto al dentado interior por uno o por ambos lados.
- 40 11. Tenazas de desmontaje (48) para liberar la unión de enclavamiento entre dos elementos según una de las reivindicaciones 1 a 3, que comprenden:
 - a) una cabeza de tenaza con una ranura de alojamiento (51) abierta por el lado frontal, en la que se puede introducir la cinta articulada durante el desmontaje, en donde la ranura de alojamiento (51) para la cinta articulada discurre perpendicularmente con respecto al plano de giro de dos brazos de palanca (49, 50), y
 - 45 b) dos brazos de palanca (49, 50) unilaterales, que están unidos entre sí de manera giratoria por sus extremos distales mediante una articulación, en donde los brazos de palanca (49, 50) pueden girar paralelos a la dirección de enganche de la unión de enclavamiento y perpendicularmente con respecto al plano de la cinta de la cinta articulada,

- c) los dos brazos de palanca (49, 50) presentan, cada uno, en la zona interior de la cabeza de la tenaza una mandíbula de sujeción (52, 53) correspondiente, y
- d) las dos mandíbulas de sujeción (52, 53) presionan durante el desmontaje desde el exterior en sentidos opuestos sobre los elementos de trinquete, para liberar la unión de enclavamiento.

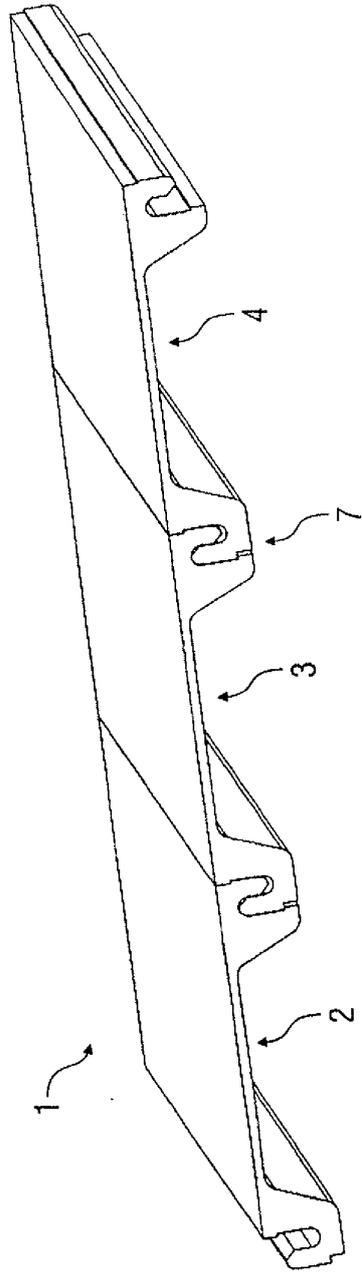


Fig. 1

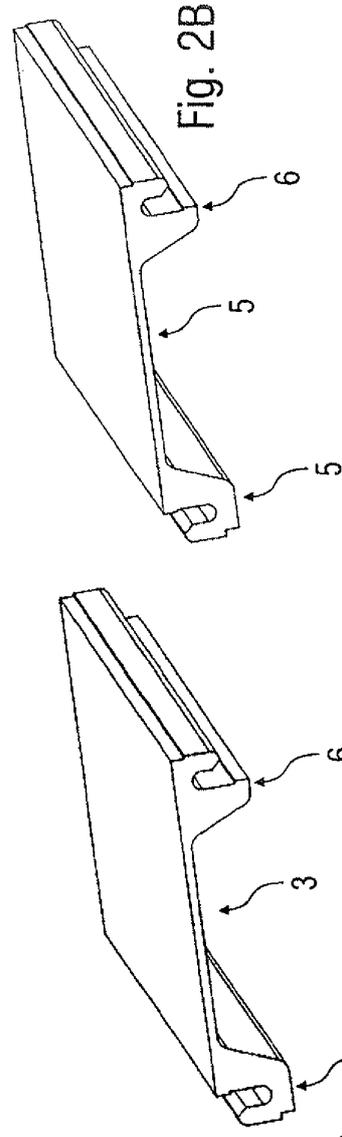
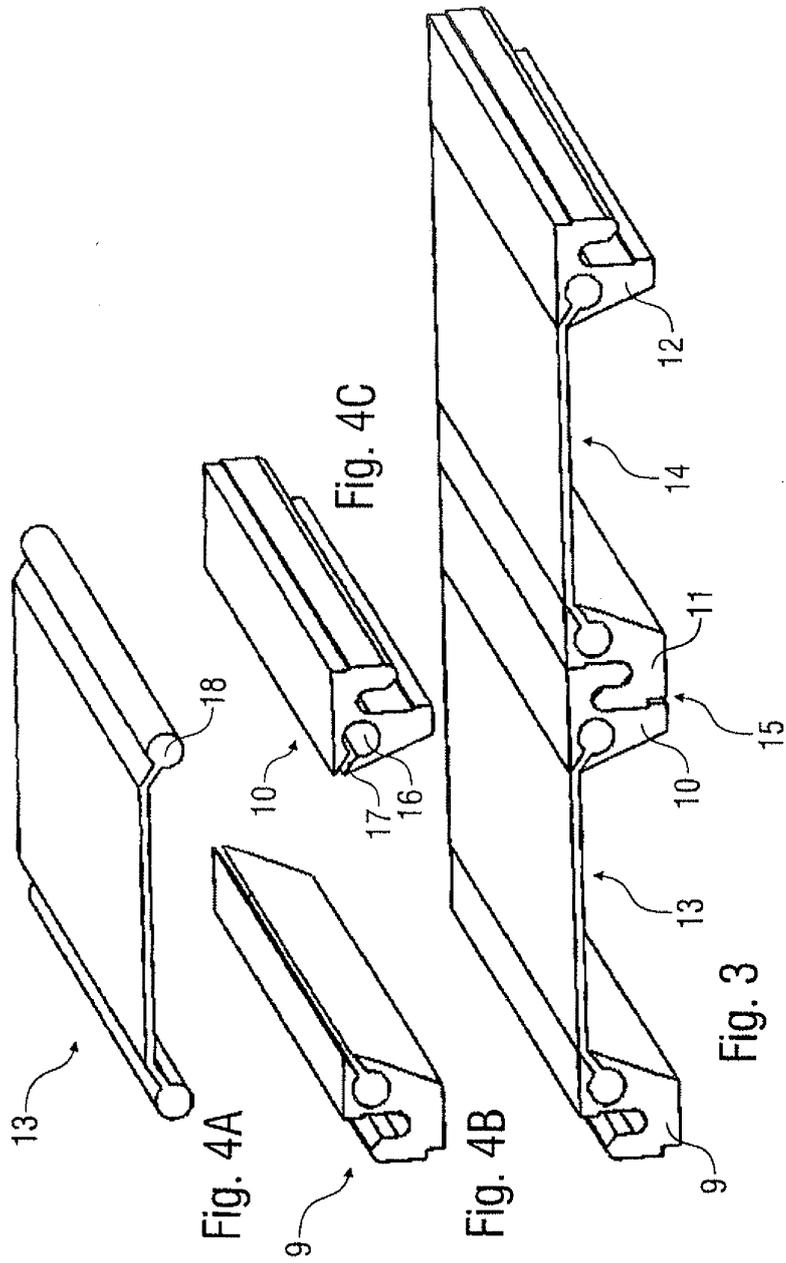


Fig. 2A

Fig. 2B



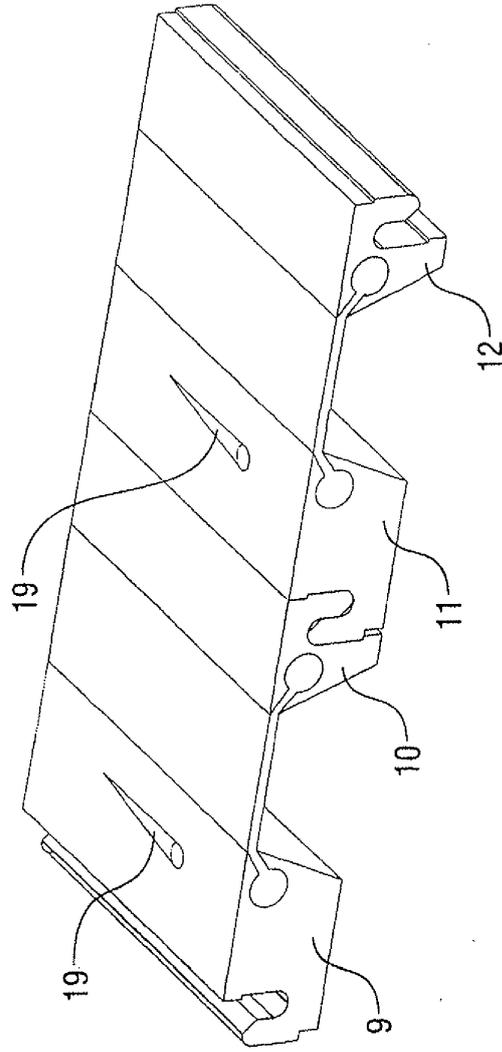


Fig. 5

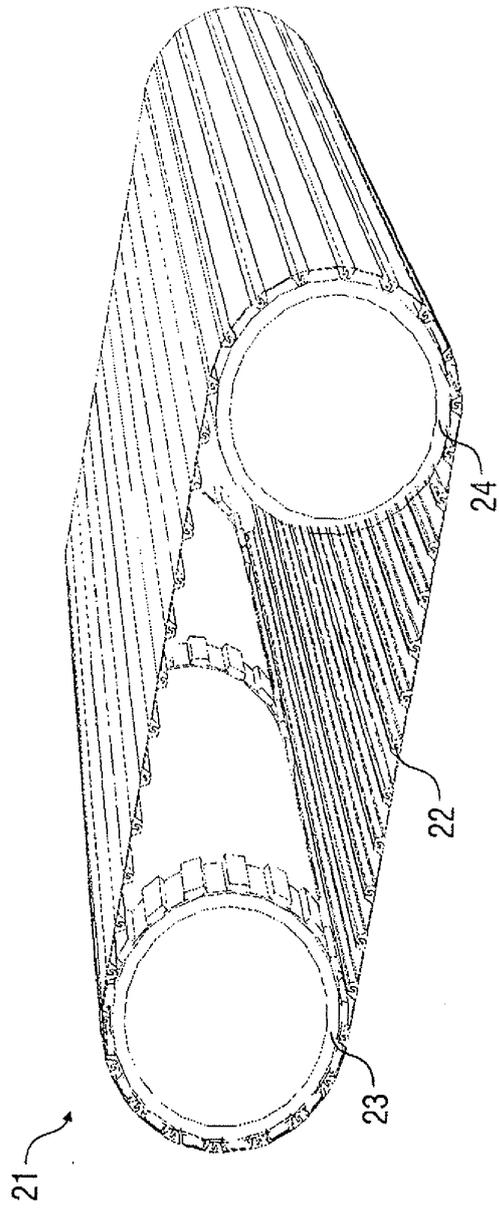


Fig. 6

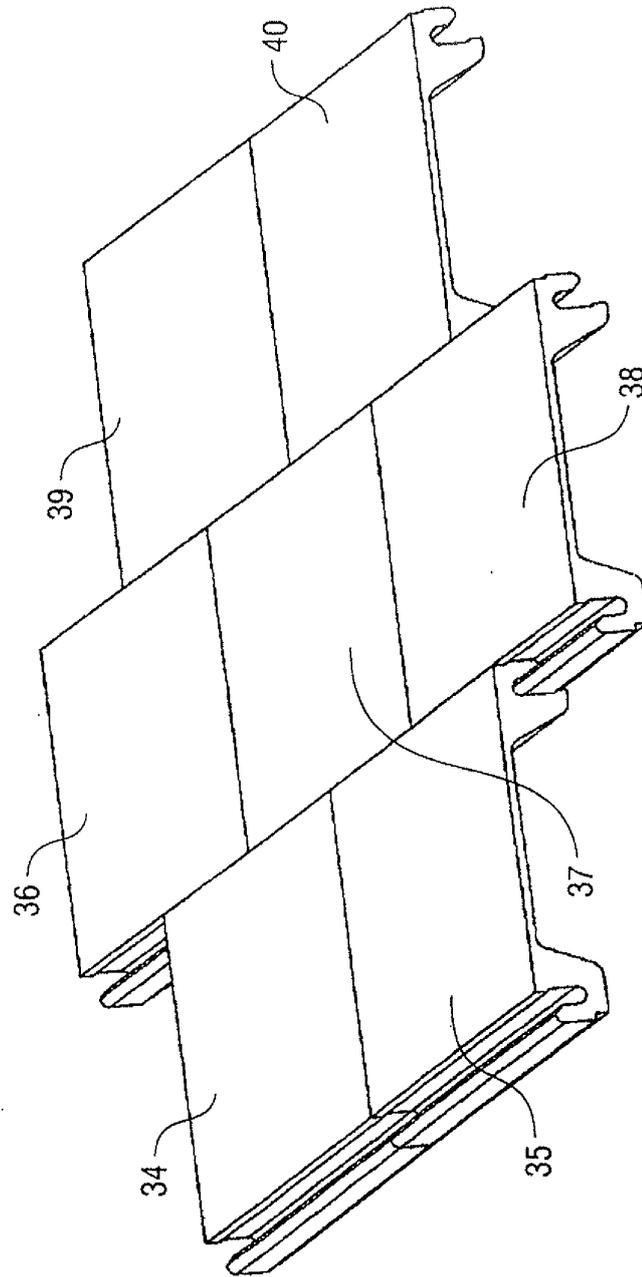


Fig. 7

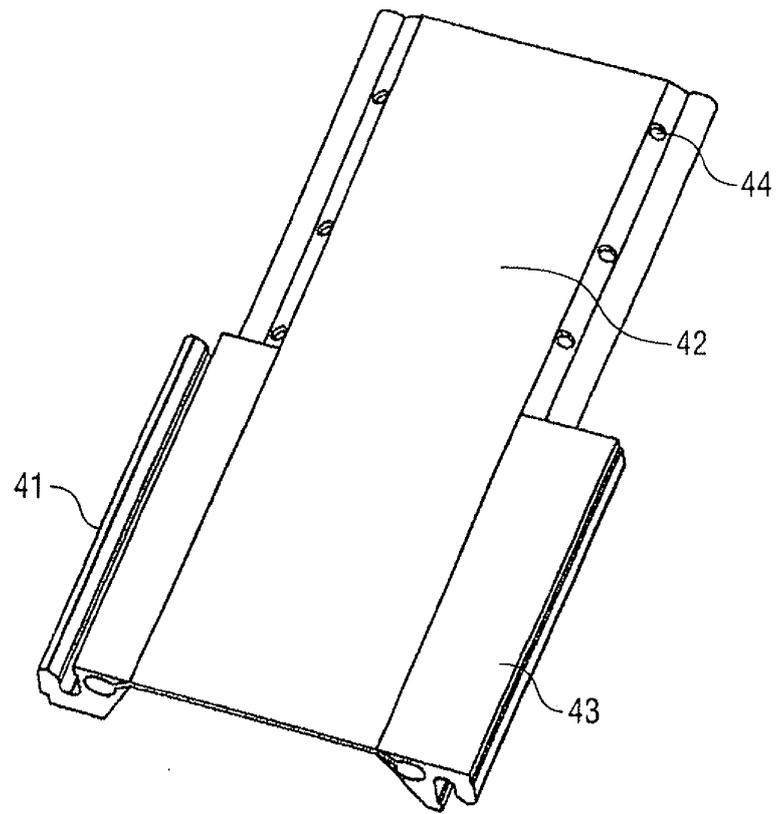


Fig. 8

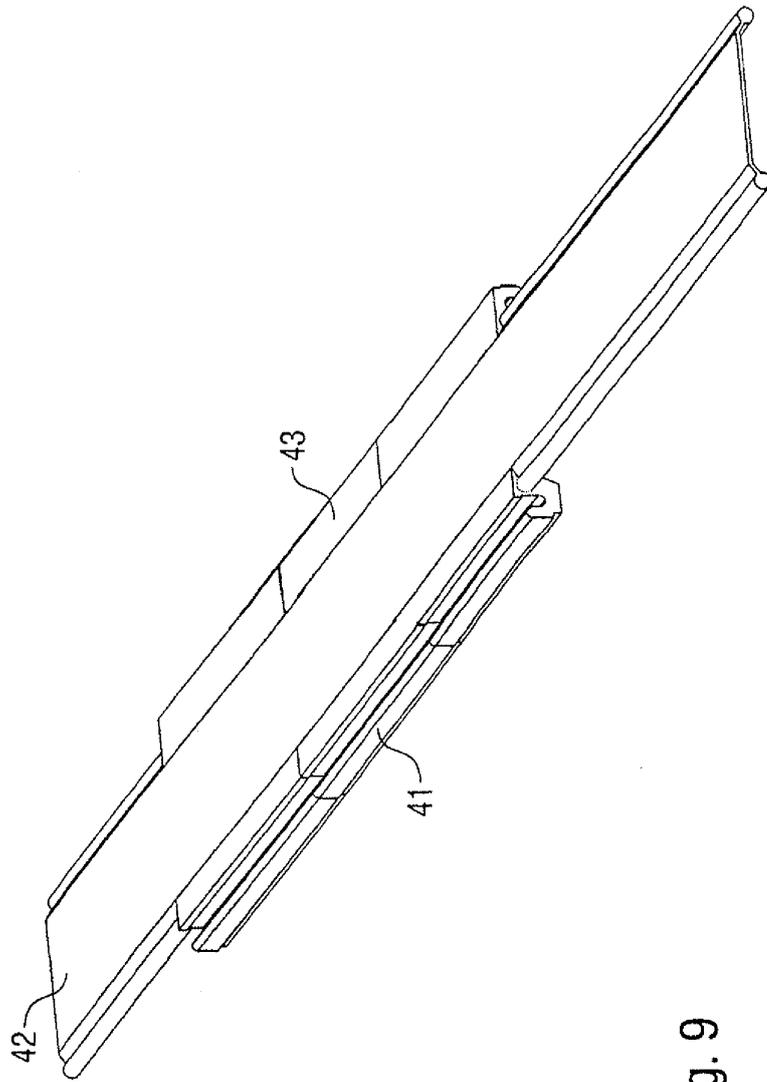


Fig. 9

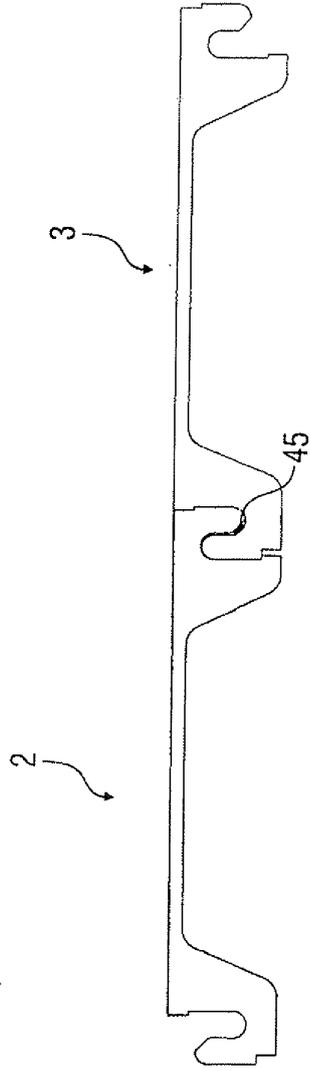


Fig. 10

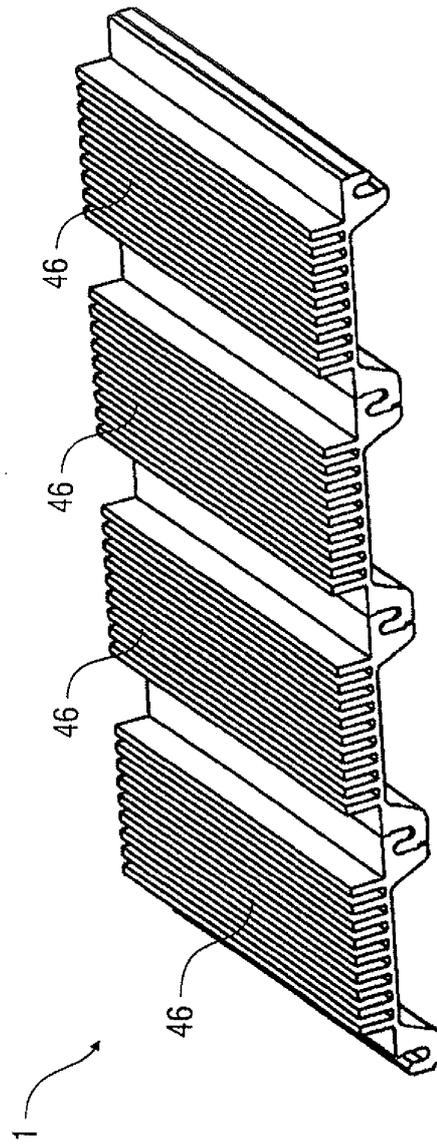


Fig. 11

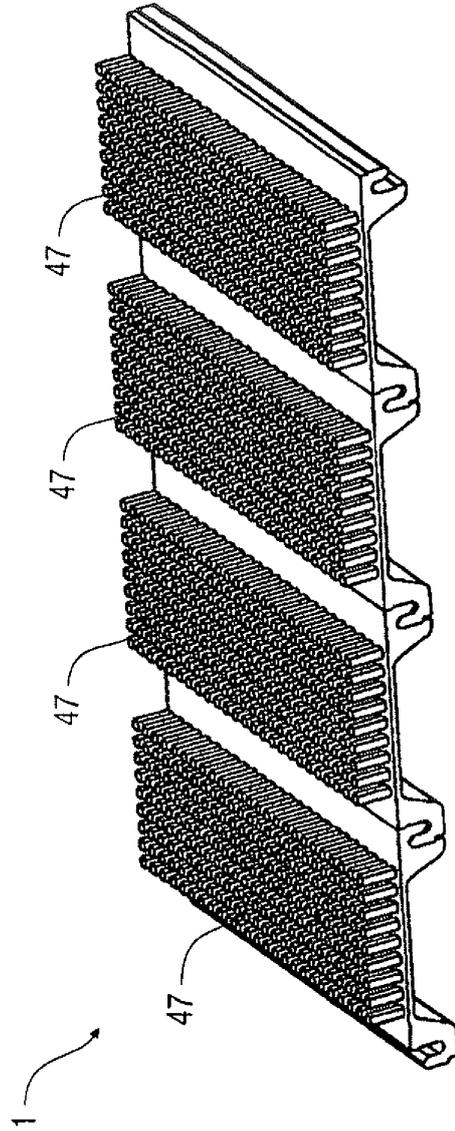


Fig. 12

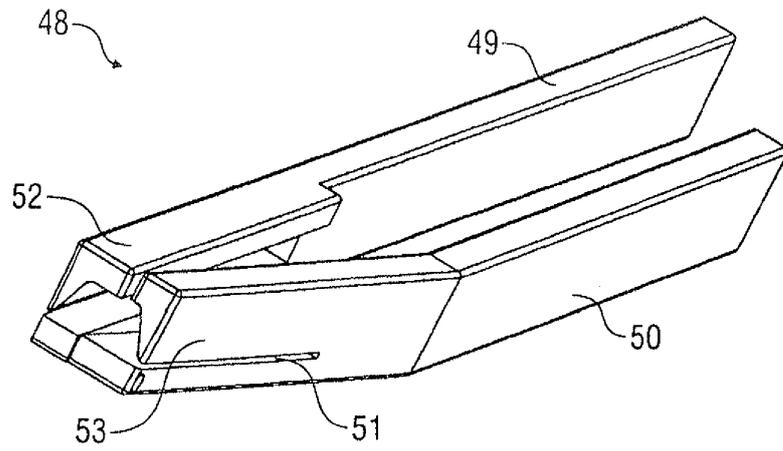


Fig. 13A

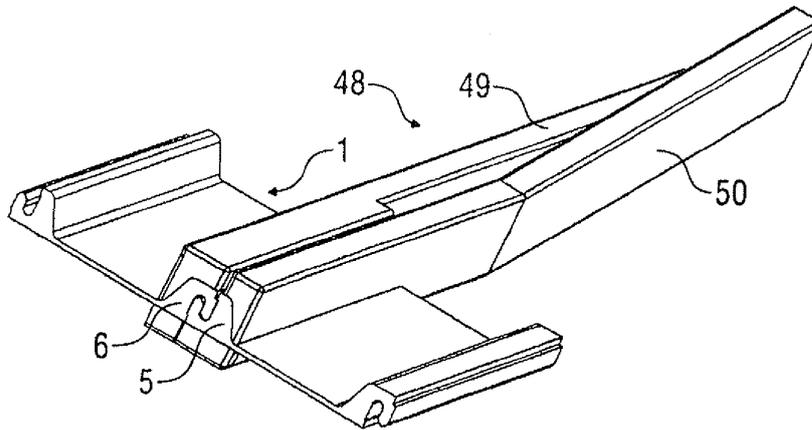


Fig. 13B

DOCUMENTOS INDICADOS EN LA DESCRIPCIÓN

En la lista de documentos indicados por el solicitante se ha recogido exclusivamente para información del lector, y no es parte constituyente del documento de patente europeo. Ha sido recopilada con el mayor cuidado; sin embargo, la EPA no asume ninguna responsabilidad por posibles errores u omisiones.

Documentos de patente indicados en la descripción

- 5
- US 2002148708 A1 [0007]
 - US 2005067262 A1 [0008]
 - US 4084687 A [0008]
 - US 3262549 A [0008]
 - GB 831327 A [0008]