

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 409**

51 Int. Cl.:

B65G 21/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2014** E 14154011 (2)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.03.2017** EP 2767492

54 Título: **Dispositivo de transporte con un elemento de transporte expandido de manera plana y un bastidor modular**

30 Prioridad:

18.02.2013 CH 4742013

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

19.07.2017

73 Titular/es:

**WRH WALTER REIST HOLDING AG (100.0%)
Arenenbergstrasse 8
8272 Ermatingen, CH**

72 Inventor/es:

ALIESCH, ROBERT

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 625 409 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 de transporte con un elemento de transporte expandido de manera plana y un bastidor modular

5 La invención se refiere al ámbito de la técnica de transporte y se refiere a un dispositivo de transporte. El dispositivo de transporte incluye al menos elemento de transporte giratorio, expandido de manera plana, así como una construcción de bastidor con una pluralidad de perfiles de bastidor para el cercado lateral del elemento de transporte. Al menos dos perfiles de bastidor de la construcción de bastidor están configurados como perfiles huecos y en su eje longitudinal de perfil están unidos entre sí mediante secciones de extremo de lado frontal.

10 Se conocen dispositivos de transporte con un elemento de transporte giratorio, expandido de manera plana como cinta transportadora o bandas modulares de estera en el estado de la técnica. Los elementos de transporte se accionan por regla general en uno o dos puntos de desviación por medio de un árbol de desviación. Para el apoyo de los elementos de transporte en la zona del ramal superior en el que se apoya el artículo a transportar estos se guían de manera deslizante entre los puntos de desviación sobre carriles de deslizamiento. Se conocen también dispositivos de transporte en los que el elemento de transporte entre los puntos de desviación está sostenido sobre cuerpos de rodillo y rueda sobre ellos.

15 El dispositivo de transporte incluye por regla general una construcción de bastidor a partir de una pluralidad de perfiles de bastidor. Esta sirve en particular como bastidor de soporte para los componentes del dispositivo de transporte como accionamiento, elemento de transporte y estructura de apoyo para el elemento de transporte. El bastidor de soporte comprende perfiles de bastidor que discurren longitudinalmente, que cercan el elemento de transporte lateralmente, y perfiles transversales, que unen entre sí los perfiles de bastidor que discurren longitudinalmente. Estos perfiles transversales están dispuestos en particular en el extremo de cabeza delantero y trasero del dispositivo de transporte. Además, entre los extremos de cabeza pueden estar dispuestos travesaños que se extienden entre los perfiles de bastidor laterales y están unidos con estos.

Los dispositivos de transporte mencionados se utilizan por ejemplo como cintas transportadoras de operario.

20 Los documentos DE 10 2006 010 974 A1 y DE 10 2007 017 628 A1 describen un dispositivo de transporte con una cinta transportadora así como un bastidor de perfil esencialmente horizontal con dos perfiles de lado laterales que se extienden en la dirección longitudinal de la cinta transportadora. El dispositivo de transporte sirve en particular como cinta transportadora de operario.

35 El documento de publicación DE 886 874 describe un armazón de soporte para una cinta transportadora con largueros a partir de hierro en U. Los largueros presentan entalladuras angulosas, dispuestas de manera opuesta en sus extremos que se engranan las unas en las otras. Las entalladuras que se engranan las unas en las otras están unidas entre sí de manera separable mediante tornillos de unión a través de tapaderas de unión en forma de U encajadas.

40 El documento de publicación JP 52-26392 describe una unión de bastidor para una escalera mecánica. El bastidor incluye perfiles de bastidor en forma de L que, según una primera realización en sus extremos están unidos entre sí mediante cuerpos de unión macizos en forma de gancho. Los cuerpos de unión en forma de gancho se engranan los unos en los otros a modo de gancho.

45 El documento GB 1 061 532 divulga un dispositivo de transporte de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

50 Las cintas transportadoras de operario se encastran con frecuencia en el suelo de modo que la superficie de transporte configurada por el elemento de transporte está a ras de suelo. Gracias a esto se evitan escalones e interrupciones, lo cual simplifica el acceso considerablemente y reduce el peligro de accidentes. Una disposición de este tipo sin embargo presenta la desventaja de que los elementos constructivos de tales cintas transportadoras de operario solamente son accesibles por arriba. Esto dificulta el montaje y desmontaje del dispositivo de transporte como también la accesibilidad de los elementos constructivos individuales del dispositivo de transporte para trabajos de mantenimiento y reparación.

55 En el caso de otras aplicaciones, por ejemplo en la administración de espacios de almacenamiento, los elementos constructivos del dispositivo de transporte solamente son accesibles desde abajo.

60 Otra exigencia para el dispositivo de transporte es la longitud de construcción flexible en la dirección de transporte. Así se pretende que sea posible fabricar dispositivos de transporte de diferente longitud de construcción, es decir con tramos de transporte de diferente longitud a partir de los mismos elementos constructivos. De este modo pretenden evitarse fabricaciones individuales caras con longitudes de construcción diferentes.

65 Por lo tanto es objetivo de la invención proponer un dispositivo de transporte del tipo mencionado al principio que garantice por un lado una buena accesibilidad, también cuando esté encastrado en el suelo. Además se pretende que el dispositivo de transporte pueda realizarse de manera modular en longitudes de construcción

diferentes empleando elementos constructivos iguales.

El objetivo se consigue mediante un dispositivo de transporte de acuerdo con la reivindicación 1 y mediante un juego de piezas de acuerdo con la reivindicación 8.

5 Otras formas de reivindicación y perfeccionamientos de la invención se desprenden de las reivindicaciones dependientes, de la descripción así como de las figuras.

10 El dispositivo de transporte de acuerdo con la invención incluye al menos elemento de transporte giratorio, expandido de manera plana y una construcción de bastidor con una pluralidad de perfiles de bastidor para el cercado lateral del elemento de transporte. Por perfil de bastidor ha de entenderse un elemento constructivo extendido longitudinalmente.

15 Al menos dos perfiles de bastidor de la construcción de bastidor están configurados como perfiles huecos y en su eje longitudinal de perfil están unidos entre sí mediante secciones de extremo de lado frontal. Los al menos dos perfiles de bastidor presentan preferiblemente la misma geometría de sección transversal, estando permitidas desviaciones condicionadas por la fabricación, las denominadas tolerancias.

20 Los perfiles huecos mencionados son elementos constructivos longitudinales, preferiblemente de metal, como acero o aluminio. Sin embargo los perfiles huecos pueden ser también de plástico. Los perfiles huecos pueden ser p.ej. perfiles de extrusión.

25 Las paredes de perfil de los dos perfiles de bastidor en sus secciones de extremo de lado frontal, están diseñadas de tal manera que los dos perfiles de bastidor en sus secciones de extremo de lado frontal al menos configuran una unión en arrastre de forma. La unión en arrastre de forma contrarresta las fuerzas que actúan longitudinal, transversal y verticalmente sobre la unión.

30 Una unión en arrastre de forma se configura preferiblemente en cada caso por dos paredes laterales, que coinciden con sus aristas frontales, de los perfiles de bastidor que van a unirse.

35 Los dos perfiles de bastidor son por lo tanto perfiles longitudinales laterales, que discurren en paralelo a la dirección de transporte del elemento de transporte. El elemento de transporte presenta p.ej. un ramal superior que configura la superficie de transporte. Además el elemento de transporte presenta un ramal inferior que lleva de vuelta al elemento de transporte. El elemento de transporte está configurado en particular flexible.

40 El dispositivo de transporte por debajo del ramal superior, en particular entre el ramal superior e inferior puede incluir una estructura de apoyo para el apoyo rodante del elemento de transporte o del ramal superior hacia abajo. La estructura de apoyo, que comprende p.ej. rodillos de apoyo, puede estar apoyada mediante travesaños sobre construcción de bastidor, en particular sobre los perfiles de bastidor laterales.

45 El dispositivo de transporte puede incluir además un sistema de accionamiento para el accionamiento del elemento de transporte. Este puede estar dispuesto en un punto de desviación del elemento de transporte, p.ej. en el extremo de cabeza delantero o trasero del dispositivo de transporte.

50 Las paredes de perfil de los dos perfiles de bastidor están diseñadas en sus secciones de extremo de lado frontal por lo demás preferiblemente, de tal manera que uno de los dos perfiles de bastidor puede moverse verticalmente hacia arriba o verticalmente hacia abajo y en la dirección opuesta linda con el otro perfil de bastidor.

55 Las indicaciones de dirección "verticalmente" o "verticalmente hacia abajo" y "verticalmente hacia arriba" se refieren a la dirección de la gravedad, cuando la superficie de transporte está orientada en horizontal.

60 Para que los dos perfiles de bastidor durante el funcionamiento del dispositivo de transporte tampoco puedan moverse verticalmente mediante una unión roscada se contrarresta las fuerzas que actúan verticalmente sobre la unión. La unión roscada incluye para ello un tornillo de unión guiado verticalmente desde arriba o verticalmente desde abajo a través de las secciones de extremo de lado frontal de los perfiles de bastidor.

65 El tornillo de unión preferiblemente está guiado y fijado a través de la pared de perfil superior de un primer perfil de bastidor y a través de la pared de perfil inferior del segundo perfil de bastidor, que está enfrentado a la pared de perfil superior.

El tornillo de unión puede estar guiado a través de un elemento de apoyo instalado en la cavidad de perfil del primer perfil de bastidor y estar apoyado en este, p.ej. a través de la cabeza de tornillo. El elemento de apoyo puede ser una plaquita. El elemento de apoyo puede extenderse transversalmente, p.ej. en paralelo a la pared de perfil superior e inferior, a través de la cavidad de perfil y en cada caso estar fijado con un extremo en una pared de perfil lateral. El elemento de apoyo puede estar unido a través de una unión adhesiva, de soldadura indirecta o soldadura directa con el perfil de bastidor.

El tornillo de unión, en función de si el tornillo se introduce desde arriba o desde abajo, puede estar guiado en un elemento de rosca instalado fuera o dentro en la pared de perfil inferior o superior del segundo perfil de bastidor con rosca interna y estar atornillado con esta. El elemento de rosca puede ser una tuerca. El elemento de rosca puede estar unido a través de una unión adhesiva, de soldadura indirecta o soldadura directa con el perfil de bastidor.

5 Las dos paredes de perfil laterales de los dos perfiles de bastidor configuran en cada caso en la sección de extremo de lado frontal preferiblemente una primera sección de arista frontal y una segunda sección de arista frontal desplazada hacia atrás con respecto a la primera sección de arista frontal a lo largo del eje longitudinal de perfil. Las secciones de arista frontal mencionadas discurren preferiblemente desde la pared de perfil superior en la dirección de la pared de perfil inferior o a la inversa.

15 Las aristas frontales de ambas paredes de perfil laterales, contempladas transversalmente al eje longitudinal de perfil, en la zona del desfase entre la primera y segunda sección de arista frontal configuran una depresión a modo de ranura. La depresión a modo de ranura se convierte gradualmente, en la dirección de los extremos de perfil preferiblemente, en un saliente orientado a la pared de perfil superior o inferior.

20 Para la fabricación de la unión de perfiles los salientes se introducen en las depresiones en forma de ranura del perfil opuesto, estando orientado el saliente en un perfil de bastidor verticalmente hacia arriba y el saliente en el otro perfil de bastidor (compañero de una unión) verticalmente hacia abajo.

25 El saliente, en combinación con la depresión en forma de ranura tiene la función de un gancho. Uno de los perfiles de bastidor se suspende en este caso a través del saliente en la depresión del perfil opuesto.

De esta manera la arista frontal de ambas paredes de perfil laterales puede estar diseñada en forma de Z o de S, contemplada transversalmente al eje longitudinal de perfil, en la zona del desfase.

Las aristas frontales de las dos paredes de perfil laterales de los dos perfiles de bastidor presentan preferiblemente la misma geometría.

30 Las aristas frontales de las paredes de perfil laterales de los dos perfiles de bastidor en la sección de extremo de lado frontal están configuradas preferiblemente iguales y opuestas entre sí, de modo que las paredes de perfil laterales de los dos perfiles de bastidor pueden unirse en arrastre de forma.

35 Según un perfeccionamiento de la invención la pared de perfil superior y/o inferior de uno de los perfiles de bastidor, en la sección de extremo de lado frontal, con su arista frontal configura un saliente orientado a lo largo del eje longitudinal de perfil.

40 La pared de perfil superior y/o inferior correspondiente del otro perfil de bastidor configura en la sección de extremo de lado frontal con su arista frontal una depresión orientada a lo largo del eje longitudinal de perfil y que se corresponde con el saliente. El saliente y la depresión están configurados preferiblemente iguales y opuestos, de modo que las paredes de perfil superiores y/o inferiores de los perfiles de bastidor pueden unirse en arrastre de forma.

45 De esta manera el primer perfil de bastidor, tanto en la pared de perfil superior como en la inferior puede presentar dicho saliente. De manera correspondiente el segundo perfil de bastidor, tanto en la pared de perfil superior como en la inferior, presenta una depresión correspondiente.

50 Además el primer perfil de bastidor, en la pared de perfil superior puede presentar un saliente, y en la pared de perfil inferior una depresión o a la inversa. De manera correspondiente el segundo perfil de bastidor, en la pared de perfil superior, presenta una depresión correspondiente y en la pared de perfil inferior un saliente correspondiente o a la inversa.

55 Según un perfeccionamiento de la invención alternativo uno de los perfiles de bastidor en la sección de extremo de lado frontal incluye un elemento de guía dispuesto en el lado interno pared de perfil superior y/o inferior, que sobresale a lo largo del eje longitudinal de perfil de la arista frontal. El elemento de guía puede ser una plaquita de guía. El elemento de guía en el lado interno puede estar unido con la pared de perfil superior o inferior mediante una unión adhesiva, de soldadura indirecta o soldadura directa.

60 Además en la sección de extremo de lado frontal de uno de los perfiles de bastidor, en el lado interno de las paredes de perfil laterales puede estar instalado un elemento de guía lateral, que sobresale de la arista frontal. El elemento de guía lateral puede estar dispuesto en particular en la zona del desfase entre la primera y la segunda sección de arista frontal. El elemento de guía lateral puede estar unido en el lado interno mediante una unión adhesiva, de soldadura indirecta o soldadura directa con la pared de perfil lateral.

65 El elemento de guía que sobresale de la arista frontal o los elementos de guía laterales que sobresalen de las aristas frontales se engranan con su sección sobresaliente en la cavidad de perfil en la sección de extremo del perfil

opuesto. El elemento de guía o los elementos de guía laterales se deslizan a este respecto preferiblemente en el lado interno a lo largo de las paredes de perfil del perfil opuesto.

5 Según una realización preferida de la invención uno de los perfiles de bastidor está dispuesto entre dos perfiles de bastidor adyacentes y en ambas secciones de extremo de lado frontal presenta un saliente que indica hacia abajo o hacia arriba. El perfil de bastidor está configurado simétricamente por consiguiente con respecto a un eje vertical. Las secciones de extremo de lado frontal de los perfiles de bastidor limítrofes a ambos lados presentan de manera correspondiente un saliente que indica hacia arriba o hacia abajo. Dicho perfil de bastidor, por consiguiente, en el caso de una unión roscada aflojada puede extraerse del bastidor hacia arriba en el caso de salientes que indican hacia abajo, o hacia abajo en el caso salientes que indican hacia arriba.

15 La invención se refiere a también a un juego de piezas con al menos dos perfiles de bastidor para la creación de una construcción de bastidor. Los perfiles de bastidor están configurados como perfiles huecos, y en su eje longitudinal de perfil están unidos entre sí mediante secciones de extremo de lado frontal.

20 De acuerdo con la invención las paredes de perfil de los dos perfiles de bastidor en sus secciones de extremo de lado frontal están diseñadas de tal manera que los dos perfiles de bastidor en sus secciones de extremo de lado frontal al menos pueden configurar una unión en arrastre de forma que contrarresta las fuerzas que actúan longitudinal, transversal y verticalmente sobre la unión.

25 Los perfeccionamientos y formas de realización divulgados en relación con el dispositivo de transporte de perfiles de bastidor o sus características afectan también a los perfiles de bastidor del juego de piezas.

30 La construcción de bastidor puede estar configurada como estructura de bastidor con perfiles de bastidor que discurren longitudinalmente y que discurren transversalmente, los cuales rodean el elemento de transporte y cercan a este así lateralmente. La construcción de bastidor puede estar configura en particular también como bastidor de escalera con travesaños.

35 El dispositivo de transporte puede emplearse para el transporte de mercancía a granel o bultos sueltos, como mercancía en reposo o mercancía que se mueve por sí misma. Los bultos sueltos pueden ser artículos o seres vivos, p.ej. personas, animales o plantas.

40 El dispositivo de transporte puede estar configurado p.ej. como pasillo rodante o camino rodante. Los pasillos o caminos rodantes se emplean p.ej. en aeropuertos, centros comerciales o estaciones para el transporte de personas por un tramo de gran longitud o por diferentes planos. Los pasillos o caminos rodantes pueden presentar una longitud de 50 a 150m.

45 El dispositivo de transporte de acuerdo con la invención se usa en particular también como cinta transportadora de operario. Los transportadores se emplean en la fabricación industrial, en la cual deben efectuarse etapas de trabajo, como trabajos de montaje, en objetos de un tren de fabricación que van pasando. Para proporcionar a cada operario el tiempo suficiente para la realización de sus etapas de trabajo en el objeto que va pasando el operario se mueve sobre una cinta transportadora de operario en paralelo al objeto en la dirección de transporte Dicha cinta transportadora de operario puede presentar una longitud de algunos metros, p.ej. de 6-50 m.

50 El dispositivo de transporte de acuerdo con la invención puede también encontrar uso como dispositivo de transporte para la carga y descarga de un espacio de almacenaje. El dispositivo de transporte puede estar dispuesto p.ej. en un medio de transporte como vehículo de carretera, camión, vehículo sobre carriles, p.ej. vagón de carga, embarcación, p.ej. carguero, o aeroplano, p.ej. avión. Además el dispositivo de transporte también puede estar dispuesto fuera del medio de transporte, transportándose la carga a través del dispositivo de transporte hacia el medio de transporte.

55 Además el dispositivo de transporte de espacio de carga puede encontrar uso también en un contenedor de carga o de barco para la carga y descarga del contenedor. Tales contenedores sirven para el transporte de mercancías en carretera, sobre carriles, en el aire o en el agua y se transportan de manera correspondiente por vehículos de carretera, vehículos sobre carriles, aeroplanos o embarcaciones.

60 Por lo demás el dispositivo de transporte de acuerdo con la invención puede encontrar también uso como dispositivo de transporte para espacio de almacenamiento en un sistema de almacén, en particular en un almacén de estantes elevados. El sistema de almacén se caracteriza en particular por una pluralidad de lugares de colocación de palés, transportándose los palés de transporte con mercancía de almacenaje mediante el dispositivo de transporte de acuerdo con la invención desde o hacia los lugares de almacenamiento. En este caso puede aplicarse que el dispositivo de transporte tenga que ser accesible desde abajo. Es decir, los perfiles de bastidor deben poder separarse verticalmente hacia debajo de la construcción de bastidor.

65 La superficie de transporte configurada mediante el elemento de transporte expandido de manera plana puede discurrir en el estado montado de manera llana o inclinada. El elemento de transporte puede ser una cinta transportadora, una cinta transportadora o una correa transportadora. Sin embargo el elemento de transporte es

preferiblemente una cadena transportadora con eslabones con una superficie de transporte, constando la cadena transportadora de eslabones individuales unidos entre sí en cada caso de manera articulada. Dicha cadena transportadora puede ser p.ej. una cadena de eslabones expandida de manera plana, una banda modular, una cadena de placas, una cadena de banda modular o una banda modular de estera. La cadena transportadora puede también ser una cadena de alimentación de bisagra o una cadena de alimentación de bisagra.

A continuación se explica con más detalle el objeto de la invención mediante ejemplos de realización preferidos que se muestran en los dibujos adjuntos. Muestran en cada caso esquemáticamente:

- 10 la figura 1: una representación en perspectiva de un fragmento de un dispositivo de transporte de acuerdo con la invención;
- la figura 2a-c: una primera forma de realización de una unión de perfiles para la construcción de bastidor de un dispositivo de transporte según la figura 1;
- 15 la figura 3a-b: una segunda forma de realización de una unión de perfiles para la construcción de bastidor de un dispositivo de transporte según la figura 1.

El dispositivo de transporte de acuerdo con la invención se define por las características de la reivindicación 1 y el juego de piezas de acuerdo con la invención se define por las características de la reivindicación 8. De las reivindicaciones dependientes resultan formas de realización adicionales de la invención.

20 El dispositivo de transporte 1 según la figura 1 incluye una construcción de bastidor 6 con perfiles longitudinales 5 dispuestos a ambos lados de un elemento de transporte 2 flexible, expandido de manera plana. La construcción de bastidor 6 sirve entre otras cosas para el cercado lateral del elemento de transporte 2. Además la construcción de bastidor 6 configura un bastidor de apoyo para componentes individuales o en conjunto del dispositivo de transporte

25 1. Estos pueden estar apoyados directamente o indirectamente en la construcción de bastidor 6 o estar fijados a esta. Dichos componentes pueden ser p.ej. dispositivos de desvío para el elemento de transporte 2 en los extremos de cabeza del dispositivo de transporte 1, un sistema de accionamiento, o una estructura de apoyo para el elemento de transporte 2.

30 El elemento de transporte 2 presenta un ramal superior 12 que configura la superficie de transporte 4. Además el elemento de transporte 2 presenta un ramal inferior 13. El ramal inferior 13 garantiza el guiado de vuelta del elemento de transporte 2 en contra de la dirección de transporte B.

35 La construcción de bastidor 6 y a través de esta el dispositivo de transporte 1, según el presente ejemplo de realización está apoyado sobre patas de apoyo 3 hacia el subsuelo. Las patas de apoyo 3 sirven también para nivelar el dispositivo de transporte 1.

40 Los perfiles longitudinales 5 de la construcción de bastidor 6, los cuales se extienden en paralelo a la dirección de transporte B del elemento de transporte 2 se componen de varios perfiles de bastidor 7, 27; 57, 77 que en su eje longitudinal de perfil L están unidos entre sí mediante secciones de extremo de lado frontal 8, 28; 58, 78. Los perfiles de bastidor 7, 27; 57, 77 están configurados como perfiles huecos.

45 Las dos paredes de perfil laterales 11 de los dos perfiles de bastidor 7, 27; 57, 77 configuran en cada caso en la sección de extremo de lado frontal 8, 28; 58, 78 una primera sección de arista frontal 17a y una segunda sección de arista frontal 17b desplazada hacia atrás con respecto a la primera sección de arista frontal 17a a lo largo del eje longitudinal de perfil L. Las secciones de arista frontal 17a, 17b mencionadas discurren desde la pared de perfil superior 9 en la dirección de la pared de perfil inferior 10 o a la inversa.

50 Las aristas frontales 17 de las paredes de perfil laterales 11 contempladas transversalmente al eje longitudinal de perfil L, en la zona del desfase entre la primera y segunda sección de arista frontal 17a, 17b, configuran una depresión a modo de ranura 18. La depresión a modo de ranura 18 se convierte gradualmente en la dirección de los extremos de perfil en un saliente 22 orientado hacia la pared de perfil superior o inferior 9, 10.

55 La arista frontal 17 de las paredes de perfil laterales 11, contemplada transversalmente al eje longitudinal de perfil L, en la zona del desfase según el ángulo de observación está diseñada en forma de Z o de S.

60 Las aristas frontales 17 de las paredes de perfil laterales 11 de los dos perfiles de bastidor 7, 27; 57, 77 están configuradas en la sección de extremo de lado frontal 8, 28; 58, 78 iguales y opuestas entre sí, de modo que las paredes de perfil laterales 11 de los perfiles de bastidor 7, 27; 57, 77 pueden unirse en arrastre de forma.

65 Para la fabricación de la unión de perfiles los salientes 22 se introducen en las depresiones a modo de ranura 18 del perfil opuesto. Para ello cada perfil de bastidor 7, 57, cuyo saliente 22 indica en la dirección de la pared de perfil inferior 10 se mueve desde arriba hacia abajo en la dirección de aquel perfil de bastidor 27, 77 cuyo saliente 22 indica en la dirección de la pared de perfil superior 9.

Gracias a la geometría anteriormente descrita de las aristas frontales 17 de las paredes de perfil laterales 11 la unión

ES 2 625 409 T3

de los perfiles de bastidor 7, 27; 57, 77 contrarresta fuerzas que actúan longitudinalmente, es decir en la dirección longitudinal de perfil L.

5 Según un primer perfeccionamiento de la invención según la figura 2a a 2c la pared de perfil superior 9 de uno de los perfiles de bastidor 27, en la sección de extremo de lado frontal 28 con su arista frontal 23 en el eje longitudinal de perfil L, configura un saliente 20. La pared de perfil superior 9 del otro perfil de bastidor 7 configura en la sección de extremo de lado frontal 8 con su arista frontal 23 en el eje longitudinal de perfil L una depresión 21 que se corresponde con el saliente 20.

10 Además la pared de perfil inferior 10 de uno de los perfiles de bastidor 27, en la sección de extremo de lado frontal 28 con su arista frontal 23, en el eje longitudinal de perfil L, configura una depresión 20. La pared de perfil inferior 10 del otro perfil de bastidor 7 configura en la sección de extremo de lado frontal 8 con su arista frontal 23 en el eje longitudinal de perfil L un saliente 20 que se corresponde con la depresión 21.

15 El saliente y la depresión están configurados iguales y opuestos de modo que las paredes de perfil 9, 10 superior e inferior de los perfiles de bastidor 7, 27 pueden unirse en arrastre de forma.

20 Gracias a la geometría anteriormente descrita de las aristas frontales 23 de las paredes de perfil 9, 10 superior e inferior la unión de los perfiles de bastidor 7, 27 contrarresta las fuerzas que actúan transversalmente (dirección transversal de perfil), es decir transversalmente a la dirección longitudinal de perfil L y en paralelo a la pared de perfil superior e inferior 9, 10.

25 Según un segundo perfeccionamiento de la invención según la figura 3a y 3b, uno de los perfiles de bastidor 77 en la sección de extremo de lado frontal 78 incluye una plaquita de guía 72 dispuesta en el lado interno de la pared de perfil superior 9 que sobresale a lo largo del eje longitudinal de perfil L de la arista frontal 23. La plaquita de guía 72 está unida en el lado interno a través de una unión de soldadura con la pared de perfil superior 9.

30 Por lo demás en la sección de extremo de lado frontal 78 del mismo perfil de bastidor 77, en el lado interno de las paredes de perfil laterales 11, en la zona del desfase en cada caso está instalada una plaquita de guía lateral 73 que sobresale de la arista frontal 17. La plaquita de guía lateral 73 respectiva está unida en el lado interno a través de una unión de soldadura con la pared de perfil lateral 11.

35 La plaquita de guía 72 que sobresale de la arista frontal 23 y las plaquitas de guía lateral 73 que sobresalen de las aristas frontales 17 se engranan con su sección sobresaliente en la zona de la sección de extremo 58 en la cavidad de perfil del perfil opuesto 57. El elemento de guía 72 o los elementos de guía laterales 73 se deslizan a este respecto preferiblemente en el lado interno a lo largo de las paredes de perfil 9, 11 del perfil opuesto 57.

40 Gracias a las plaquitas de guía 72 o plaquitas de guía laterales 73 anteriormente descritas la unión de los perfiles de bastidor 77, 57 contrarresta las fuerzas que actúan transversalmente, es decir transversalmente a la dirección longitudinal de perfil L y en paralelo a la pared de perfil superior e inferior 9, 10.

45 La sección de extremo de lado frontal 8, 28; 58, 78 del primer perfil de bastidor 7, 57 para producir la unión con el segundo perfil de bastidor 27, 77 está configurada ahora idéntica a la sección de extremo de lado frontal 8, 28; 58, 78 del segundo perfil de bastidor 27, 77 que no se une con el primer perfil de bastidor 7, 57.

De manera correspondiente la sección de extremo 8, 28; 58, 78 de lado frontal del segundo perfil de bastidor 27, 77 para producir la unión con el primer perfil de bastidor 7, 57 está configurada ahora idéntica a la sección de extremo de lado frontal 8, 28; 58, 78 del primer perfil de bastidor 7, 57 que no se une con el segundo perfil de bastidor 27, 77.

50 De este modo pueden unirse entre sí de manera arbitraria muchos perfiles de bastidor 7, 27; 57, 77 en la dirección longitudinal de perfil L sucesivamente a través de sus secciones de extremo de lado frontal 8, 28; 58, 78 en arrastre de forma. De manera correspondiente con los perfiles de bastidor 7, 27; 57, 77 descritos pueden fabricarse dispositivos de transporte 1 de diferente longitud de construcción.

55 Para que ahora los dos perfiles de bastidor 7, 27; 57, 77 durante el funcionamiento del dispositivo de transporte 1 tampoco puedan moverse verticalmente hacia arriba, es decir en perpendicular a la dirección longitudinal de perfil y en perpendicular a la dirección transversal de perfil, estos están retenidos el uno contra el otro mediante una unión roscada. La unión roscada incluye para ello un tornillo de unión 14 guiado desde arriba a través de las secciones de extremo de lado frontal 8, 28; 58, 78 de los perfiles de bastidor 7, 27; 57, 77.

60 El tornillo de unión 14 está guiado a través de la pared de perfil superior 9 del primer perfil de bastidor 7, 57 y a través de la pared de perfil inferior 10 del segundo perfil de bastidor 27, 77.

65 El tornillo de unión 14 está guiado además a través de una plaquita de apoyo 15 instalada en la cavidad de perfil 24 y apoyado a través de la cabeza de tornillo sobre esta. La plaquita de apoyo 15 se extiende transversalmente en la cavidad de perfil 24 y está fijada en cada caso con un extremo a una pared de perfil lateral 11 por medio de unión de

soldadura.

El tornillo de unión 14 por lo demás está guiado en una tuerca 16 instalada afuera en la pared de perfil inferior 10 por medio de unión de soldadura y atornillado con esta.

5 Mediante la unión roscada anteriormente descrita la unión de los perfiles de bastidor 7, 27; 57, 77 durante el funcionamiento del dispositivo de transporte contrarresta las fuerzas que actúan verticalmente hacia arriba.

10 Si ahora pretende producirse una unión entre dos perfiles de bastidor 7, 57; 27, 77 entonces aquel perfil de bastidor 7, 57, cuyo saliente 22 está orientado hacia la pared de perfil inferior 10, debe hundirse mediante un movimiento hacia abajo en la dirección del otro perfil de bastidor 27, 77 por lo cual los perfiles de bastidor 7, 57; 27, 77 con sus aristas frontales 23, 17 contraen una unión en arrastre de forma.

15 Estos tipos montaje son ventajosos sobre todo en aquellos casos en los que el dispositivo de transporte 1 p.ej. está encastrado en el suelo y por tanto únicamente queda garantizada una accesibilidad desde arriba.

20 Si ahora se pretende separar la unión y separar los dos perfiles de bastidor 7, 57; 27, 77 el uno del otro entonces, en una primera etapa se separa la unión roscada. Aquel perfil de bastidor 7, 57, cuyo saliente 22 está orientado hacia la pared de perfil inferior 10, siempre que este con su otra sección de extremo no esté unido con un perfil de bastidor adicional puede elevarse ahora mediante un movimiento hacia arriba y separarse de la construcción de bastidor.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de transporte (1), que incluye:

- un elemento de transporte (2) giratorio, expandido de manera plana;
- 5 - una construcción de bastidor (6) con una pluralidad de perfiles de bastidor (7, 27; 57, 77) para el cercado lateral del elemento de transporte (2),

estando configurados al menos dos perfiles de bastidor (7, 27; 57, 77) de la construcción de bastidor (6) como perfiles longitudinales laterales, que discurren en paralelo a la dirección de transporte del elemento de transporte, y
10 que en su eje longitudinal de perfil (L) están unidos entre sí mediante secciones de extremo de lado frontal (8, 28; 58, 78), y los al menos dos perfiles de bastidor (7, 27; 57, 77) están configurados como perfiles huecos,

caracterizado por que

los perfiles huecos de bastidor (7, 27; 57, 77) en sus secciones de extremo de lado frontal (8, 28) configuran una
15 unión en arrastre de forma, que contrarresta las fuerzas que actúan longitudinal, transversal y verticalmente sobre la unión, en donde para contrarrestar las fuerzas que actúan longitudinalmente sobre la unión:

dos paredes de perfil laterales (11) de los perfiles huecos de bastidor (7, 27; 57, 77) configuran en cada caso en la sección de extremo de lado frontal (8, 28; 58, 78) una arista frontal con una primera sección de arista frontal
20 (17a) y una segunda sección de arista frontal (17b) que presenta un desfase con respecto a la primera sección de arista frontal (17a) a lo largo del eje longitudinal de perfil (L),

y las aristas frontales (17) de las dos paredes de perfil laterales (11) de los perfiles huecos de bastidor (7, 27; 57,77), contempladas transversalmente al eje longitudinal de perfil (L), en la zona del desfase entre la primera y la segunda secciones de arista frontal (17a, 17b) configuran una depresión a modo de ranura (18), que en la
25 dirección de los extremos de perfil se convierte gradualmente en un saliente (22) orientado a una pared de perfil superior o inferior, y

el saliente (22) en combinación con la depresión a modo de ranura (18) tiene la función de un gancho, estando orientado el saliente (22) en un perfil de bastidor (7, 27; 57, 77) verticalmente hacia arriba y el saliente (22) en el perfil opuesto (7, 27; 57, 77) verticalmente hacia abajo,

30 estando suspendido el un perfil de bastidor (7, 27; 57, 77) a través de

el saliente (22) en la depresión del perfil opuesto (7, 27; 57, 77), y para contrarrestar fuerzas que actúan transversalmente sobre la unión:

35 las paredes de perfil superior y/o inferior (9, 10) del un perfil de bastidor (27) en la sección de extremo del lado frontal (28) con su arista frontal (23) configura un saliente (20) orientado a lo largo del eje longitudinal de perfil (L) y las paredes de perfil superior y/o inferior (9, 10) correspondientes del otro perfil de bastidor (7) en la sección de extremo de lado frontal (8) con su arista frontal (23) configuran una depresión (21) orientada a lo largo del eje longitudinal de perfil (L) y que se corresponde con el saliente (20), estando configurados el saliente (20) y la depresión (21) iguales y opuestos, de modo que las paredes de perfil superiores y/o
40 inferiores (9, 10) de los perfiles de bastidor (7, 27) están unidas en arrastre de forma,

o el un perfil de bastidor (77) en la sección de extremo del lado frontal (78) contiene un elemento de guía (72) dispuesto en el lado interno de las paredes de perfil superior y/o inferior (9, 10), que sobresale a lo largo del eje longitudinal de perfil (L) de la arista frontal (23),

45 o el un perfil de bastidor (77) en la sección de extremo del lado frontal (78) comprende un elemento de guía lateral (73) colocado en el lado interno de las paredes de perfil laterales (11), que sobresale de la arista frontal (17),

engranándose el elemento de guía (72) que sobresale de la arista frontal (23) o los elementos de guía laterales (73) que sobresalen de las aristas frontales (17) con su sección sobresaliente a la cavidad de perfil
50 en la sección de extremo del perfil opuesto (57), y

para contrarrestar fuerzas que actúan verticalmente hacia arriba y verticalmente hacia abajo sobre la unión:

los perfiles huecos de bastidor (7, 27; 57, 77) están unidos entre sí mediante una unión roscada con un
55 tornillo de unión (14) guiado verticalmente desde arriba o verticalmente desde abajo a través de las secciones de extremo del lado frontal de los perfiles huecos de bastidor.

2. Dispositivo de transporte según la reivindicación 1, **caracterizado por que** las paredes de perfil laterales (9, 10, 11) de los perfiles huecos de bastidor (7, 27; 57, 77) en sus secciones de extremo del lado frontal (8, 28), están
60 diseñadas de tal manera que uno de los perfiles huecos de bastidor (7, 57), en el caso de una unión roscada aflojada, puede moverse verticalmente hacia arriba o verticalmente hacia abajo y en la dirección opuesta linda con el otro perfil hueco de bastidor (27, 77).

3. Dispositivo de transporte según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** el tornillo de unión (14) está
65 guiado y fijado a través de la pared de perfil superior (9) del primer perfil hueco de bastidor (7, 57) y a través de la pared de perfil inferior (10) del segundo perfil hueco de bastidor (27, 77).

4. Dispositivo de transporte según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el tornillo de unión (14) está guiado a través de un elemento de apoyo (15), en el que se apoya, colocado en la cavidad de perfil (24).

5. Dispositivo de transporte según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el tornillo de unión (14) está guiado en un elemento de rosca (16), y atornillado a él, instalado fuera o dentro en las paredes de perfil (10) inferior o superior.

6. Dispositivo de transporte según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** la arista frontal (17) de ambas paredes de perfil laterales (11) de los perfiles huecos de bastidor (7, 27; 57, 77) está diseñada en la zona del desfase en forma de Z o de S, contemplada transversalmente al eje longitudinal de perfil (L).

7. Dispositivo de transporte según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** las aristas frontales (17) de las paredes de perfil laterales (11) de los perfiles huecos de bastidor (7, 27; 57, 77) en la sección de extremo de lado frontal (8, 28; 58, 78) están configuradas iguales y opuestas entre sí, de modo que las paredes de perfil laterales (11) de los perfiles huecos de bastidor (7, 27) pueden unirse en arrastre de forma.

8. Juego de piezas con al menos dos perfiles de bastidor (7, 27) para la creación de una construcción de bastidor (6) para un dispositivo de transporte según una de las reivindicaciones 1 a 7, estando configurados los perfiles huecos de bastidor (7, 27) como perfiles longitudinales laterales y en su eje longitudinal de perfil (L) pueden unirse entre sí mediante secciones de extremo de lado frontal (8, 28; 58, 78), y los al menos dos perfiles de bastidor (7, 27) son perfiles huecos, **caracterizado por que** los perfiles huecos de bastidor (7, 27; 57, 77) en sus secciones de extremo de lado frontal (8, 28, 58, 78) configuran una unión en arrastre de forma, que contrarresta fuerzas que actúan longitudinal, transversal y verticalmente sobre la unión, en donde para contrarrestar las fuerzas que actúan longitudinalmente sobre la unión:

dos paredes de perfil laterales (11) de los perfiles huecos de bastidor (7, 27; 57, 77) en la sección de extremo de lado frontal (8, 28; 58, 78) configuran en cada caso una arista frontal con una primera sección de arista frontal (17a) y una segunda sección de arista frontal (17b) que presenta un desfase con respecto a la primera sección de arista frontal (17a) a lo largo del eje longitudinal de perfil (L), y las aristas frontales (17) de las dos paredes de perfil laterales (11) de los perfiles huecos de bastidor (7, 27; 57, 77), contempladas transversalmente al eje longitudinal de perfil (L), en la zona del desfase entre la primera y la segunda secciones de arista frontal (17a, 17b) configuran una depresión a modo de ranura (18), que en la dirección de los extremos de perfil se convierte gradualmente en un saliente (22) orientado hacia una pared de perfil superior o inferior, y el saliente (22) en combinación con la depresión (18) tiene la función de un gancho, estando orientado el saliente (22) en un perfil de bastidor (7, 27; 57, 77) verticalmente hacia arriba y el saliente (22) en el perfil opuesto (7, 27; 57, 77) verticalmente hacia abajo,

pudiendo estar suspendido el un perfil de bastidor (7, 27; 57, 77) a través de

el saliente (22) en la depresión del perfil opuesto (7, 27; 57, 77), y para contrarrestar fuerzas que actúan transversalmente sobre la unión:

las paredes de perfil superior y/o inferior (9,10) del un perfil de bastidor (27) en la sección de extremo del lado frontal (28) con su arista frontal (23) configuran un saliente (20) orientado a lo largo del eje longitudinal de perfil (L) y las correspondientes paredes de perfil superior y/o inferior (9, 10) del otro perfil de bastidor (7) en la sección de extremo de lado frontal (8) con su arista frontal (23) configura una depresión (21) orientada a lo largo del eje longitudinal de perfil (L) y que se corresponde con el saliente (20), estando configurados el saliente (20) y la depresión (21) iguales y opuestos, de modo que las paredes de perfil superiores y/o inferiores (9, 10) de los perfiles de bastidor (7, 27; 57, 77) pueden unirse en arrastre de forma, o el un perfil de bastidor (77) en la sección de extremo del lado frontal (78) contiene un elemento de guía (72) dispuesto en el lado interno de las paredes de perfil superior y/o inferior (9, 10), que sobresale a lo largo del eje longitudinal de perfil (L) de la arista frontal (23), o el un perfil de bastidor (77) en la sección de extremo del lado frontal (78) comprende un elemento de guía lateral (73) colocado en el lado interno de las paredes de perfil laterales (11), que sobresale de la arista frontal (17), engranándose el elemento de guía (72) que sobresale de la arista frontal (23) o los elementos de guía laterales (73) que sobresalen de las aristas frontales (17) con su sección sobresaliente a la cavidad de perfil en la sección de extremo del perfil opuesto (57), y

para contrarrestar fuerzas que actúan sobre la unión verticalmente hacia arriba y verticalmente hacia abajo:

los perfiles huecos de bastidor (7, 27; 57, 77) en sus secciones de extremo de lado frontal (8, 28) pueden unirse por medio de una unión roscada con un tornillo de unión (14) que puede guiarse verticalmente desde arriba o verticalmente desde abajo a través de las secciones de extremo de lado frontal de los perfiles huecos de bastidor.

9. Uso del dispositivo de transporte (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7:

- como cinta transportadora de operario;
 - como dispositivo de transporte para espacio de almacenamiento o
- 5 - para carga y descarga de un espacio de almacenamiento.

Fig.1

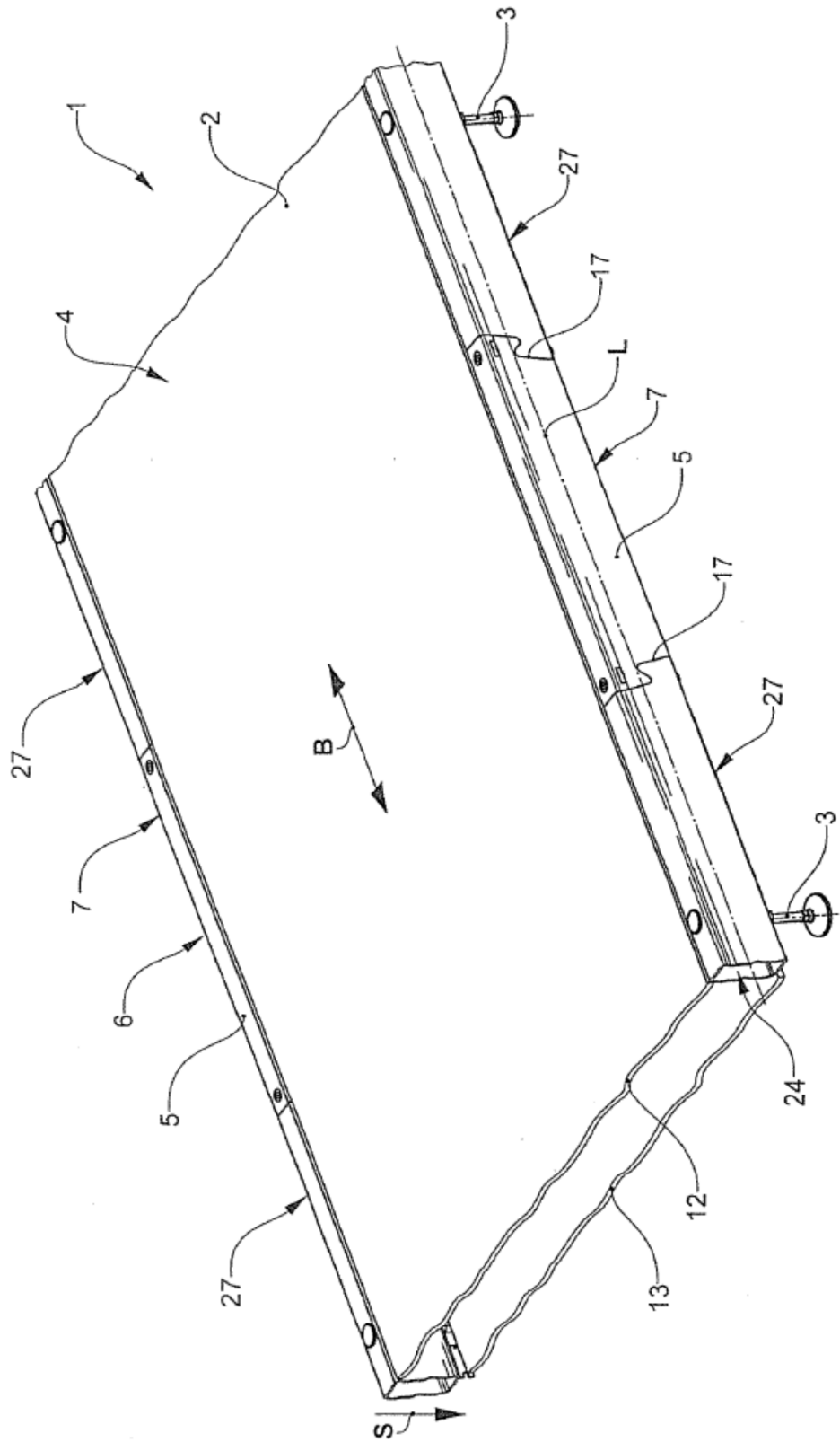


Fig.2a

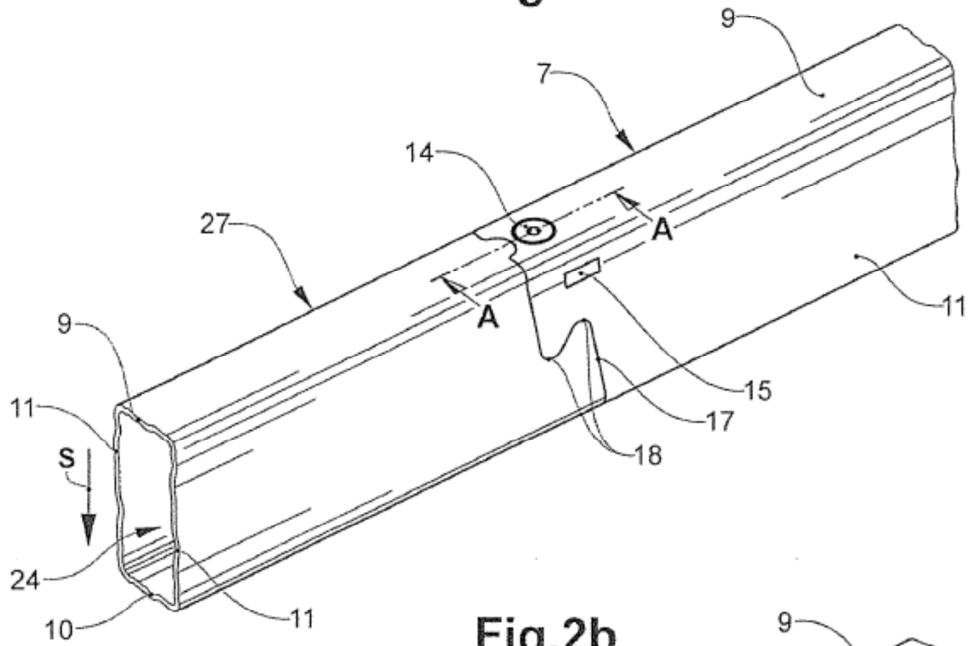


Fig.2b

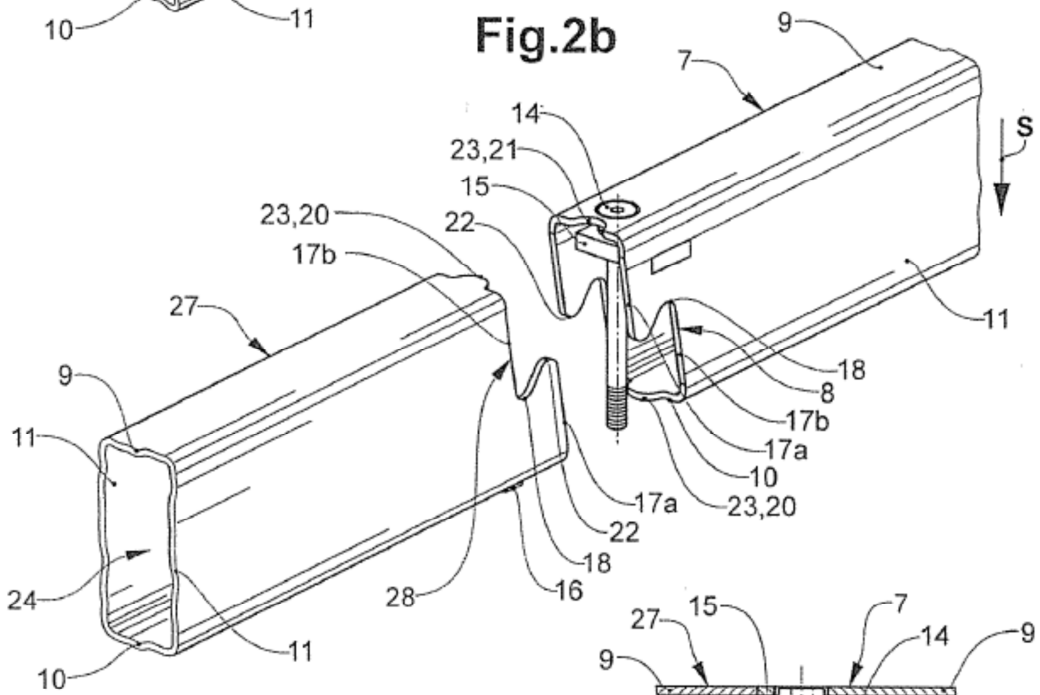


Fig.2c
A-A

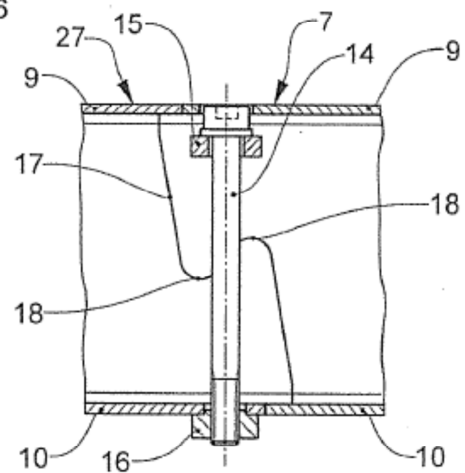


Fig.3a

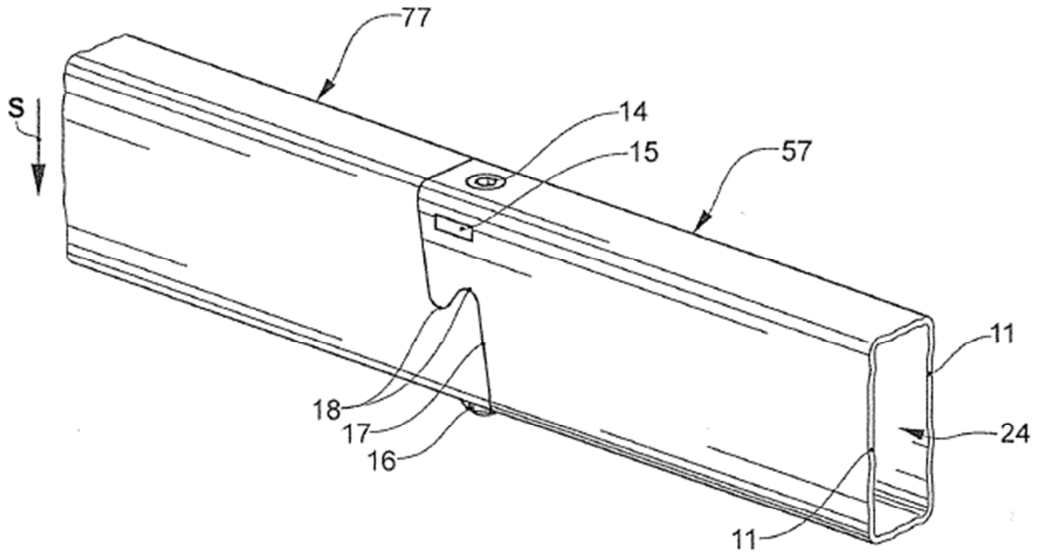


Fig.3b

