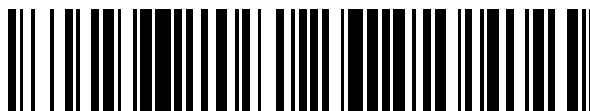


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 574 305**

51 Int. Cl.:

B65D 25/06 (2006.01)

B65D 19/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2011** **E 11701471 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2016** **EP 2523864**

54 Título: **Dispositivo para transportar objetos**

30 Prioridad:

12.01.2010 DE 202010000875 U

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

16.06.2016

73 Titular/es:

PAUL HETTICH GMBH & CO. KG (100.0%)
Vahrenkampstrasse 12-16
32278 Kirchlengern, DE

72 Inventor/es:

GERKENSMEIER, CHRISTIAN y
HAMPKER, REINHARD

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 574 305 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para transportar objetos

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para transportar objetos según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Para almacenar y el transportar objetos se conocen jaulas de transporte o bien contenedores de paletas, en los que se depositan objetos elaborados en instalaciones de producción. De ese modo se toman los objetos desordenadamente y se pueden recoger con dificultad en una producción automatizada. Además, se pueden deteriorar los objetos durante el transporte y/o al rellenar las jaulas de transporte.

15 Se conocen dispositivos de transporte, en los que se depositan los objetos en receptáculos fijos. Gracias a ello, se pueden colocar con precisión los objetos para una retirada posterior y además se protegen de posibles deterioros. En cualquier caso, tales dispositivos de transporte no son flexibles y los receptáculos sólo pueden emplearse para objetos de tamaño prefijado.

20 El documento DE 41 39 761 revela un dispositivo de transporte para mercancías, en el que se ha montado un bastidor rotatorio en forma de almacén sobre una superficie portante. El bastidor presenta apoyos y traviesas, en los que se han montado soportes para apoyar los objetos, que pueden fijarse en diferentes posiciones. Un transporte y un soporte de objetos pesados sólo son posibles limitadamente con esa estructura. Con la configuración del bastidor en forma de almacén, se dificulta el acceso por el costado.

25 El documento JP 2002/171085 revela un receptáculo para alojar objetos, presentando el receptáculo un par de carriles guía tanto en una plancha de fondo como también en una plancha superior. En los carriles guía, se ha apoyado desplazablemente un soporte, pudiendo desplazarse los soportes mediante un mecanismo de propulsión a lo largo de los carriles guía de la plancha de fondo y de la plancha superior.

30 El documento US 2006/180497 A1 revela una estructura portante para paneles de vidrio, que se sujetan en la estructura portante.

El documento US 4 512 473 A muestra un dispositivo para transportar paneles de vidrio, habiéndose previsto soportes para fijar los paneles de vidrio en una posición vertical.

35 En el documento 3.798.507 A se revela un bastidor para aparatos eléctricos.

El documento US 4.527.222 revela además un bastidor para alojar tableros de circuitos impresos, en el que los tableros de circuitos impresos se sujetan entre dos paredes y una de las paredes está montada de modo regulable en dos barras. A partir de este documento, se conocen todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

40 Es por ello misión de la presente invención crear un dispositivo para transportar objetos, que garantice un transporte seguro incluso de objetos más pesados, todo ello con una estructura sencilla y que pueda adaptarse flexiblemente a objetos de diferentes tamaños.

45 Dicha misión se consigue con un dispositivo para transportar objetos con las características de la reivindicación 1.

50 Según la invención, el dispositivo para transportar objetos comprende por lo menos una sección de pared intermedia entre las paredes exteriores, que esté apoyada desplazablemente en una guía del piso y que se puede fijar a diferentes distancias de una pared exterior. Gracias a ello pueden realizarse una multiplicidad de receptáculos entre la sección de pared intermedia desplazable y una pared exterior, en cuyos receptáculos pueden depositarse los correspondientes objetos. En este caso, el objeto se coloca por una sección extrema en un alojamiento receptor de una pared exterior y por el lado opuesto en un alojamiento receptor de la sección de pared intermedia. En caso de que varíe la longitud de los objetos a depositar, por ejemplo, debido a una reconversión de la producción, se puede seguir utilizando el dispositivo, desplazándose únicamente la sección de pared intermedia y adaptándose en la posición a la longitud de los objetos a depositar. Con ello puede crearse una elevada proporción de flexibilidad con un dispositivo para transportar objetos, disponiéndose los objetos con precisión en posición en los diferentes alojamientos y pudiéndose recoger entonces incluso en procedimiento de producción automatizado.

60 Se prevén preferiblemente varias secciones centrales apoyadas desplazablemente entre las paredes exteriores, de modo que se puedan formar varias filas de objetos depositados en el dispositivo para transportar objetos. En particular, pueden apoyarse desplazablemente en el piso dos, tres o cuatro secciones de pared desplazables.

65 Para un desplazamiento sencillo de las secciones de pared, se conducen éstas en el piso en por lo menos un carril. El por lo menos un carril se ha realizado, en este caso, con sección transversal en forma de U, donde por lo menos un rodillo de rodadura unido con la sección de pared es conducido en el carril. Se garantiza con ello una conducción de marcha suave y se evita un bloqueo de las secciones de pared. Para mejorar la conducción de las secciones de pared, la sección de pared puede presentar en el piso una cuna, en la que están apoyados por lo menos dos rodillos

de rodadura mutuamente separados longitudinalmente a los carriles. Precisamente cuando cada sección de pared desplazable presenta en el piso por lo menos dos cunas, que son conducidas en carriles dispuestos paralelamente, se evita con seguridad un bloqueo de las secciones de pared.

5 Cada alojamiento presenta una sección de piso, en la que el objeto dispuesto más abajo descansa por una sección extrema. Con ello se garantiza que los objetos se posicionan exactamente también en altura y además se transmiten las fuerzas del peso sobre las secciones de pared al bastidor o a los carriles. Se evita además que las fuerzas del peso actúen sobre elementos de conducción, como los rodillos de rodadura, para evitar un deterioro por elevadas cargas de peso, en especial, al depositar piezas constructivas metálicas.

10 Para fijar la por lo menos una sección de pared intermedia, se ha dispuesto por lo menos un elemento de retención entre las paredes exteriores, en el que se pueden fijar las secciones de pared desplazables. Además, para evitar movimientos oscilantes de las secciones de pared puede disponerse distanciado del piso por lo menos un elemento de retención, preferiblemente en la mitad superior de la sección de pared.

15 Para posibilitar con sencillez un proceso de ajuste, pueden configurarse los elementos de retención como barras dentadas, en las que están fijadas las secciones de pared en posiciones predefinidas. Con ello, pueden prefijarse posiciones de enclavamiento mediante las barras dentadas, para que los alojamientos se sitúen exactamente uno respecto del otro en las paredes exteriores y las secciones de pared desplazables. Los elementos de retención están además, en una primera posición, desenganchados de la por lo menos una sección de pared desplazable y fijan, en una segunda posición, la por lo menos una sección de pared. Para un manejo sencillo, pueden enclavarse los elementos de retención en la primera y segunda posiciones por medio de una guía de corredera de manera que incluso una única persona de servicio pueda llevar a cabo un proceso de ajuste.

25 La invención se explica a continuación más detalladamente a base de varios ejemplos de realización en relación con los dibujos adjuntos. Lo muestran las figuras:

Figura 1 una vista en perspectiva de un dispositivo para transportar objetos según la invención;
 Figura 2 una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 1;
 30 Figura 3 una vista detallada del dispositivo de la figura 1 en la zona del piso;
 Figura 4 una vista de despiece explosionada en perspectiva de la cuna de una sección de pared desplazable,
 Figura 5 una vista de detalle en perspectiva de un elemento de retención del dispositivo de la figura 1 en una primera posición;
 35 Figura 6 una vista detallada en perspectiva de un elemento de retención del dispositivo de la figura 1 en una posición de fijación;
 Figura 7 una vista en perspectiva del elemento de retención;
 Figura 8 una vista en perspectiva de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo según la invención,
 y
 40 Figura 9 una vista en perspectiva de un ejemplo de realización modificado.

Un dispositivo 1 para almacenar y transportar objetos se configura básicamente en forma de paralelepípedo recto rectangular y comprende paredes 2 y 3 exteriores en caras frontales opuestas, en las que se configuran una multiplicidad de alojamientos 4 receptores. Entre las paredes 2 y 3 exteriores, se han previsto dos secciones 5 de pared, que están apoyadas de forma desplazable por el piso. Las secciones 5 de pared presentan asimismo por una cara o por ambas caras alojamientos 4 receptores, que se han dispuesto opuestamente a los alojamientos 4 receptores de las paredes 4 exteriores. Con ello puede insertarse un objeto, por ejemplo, un carril perfilado, por una primera sección extrema en un alojamiento 4 receptor de una pared 2 o bien 3 exterior y por una segunda sección extrema, en un alojamiento 4 receptor de una sección 5 de pared. Los alojamientos 4 receptores se han conformado por medio de perfiles en U, de modo que las secciones extremas del objeto se dispongan protegidamente.

50 El piso del dispositivo 1 comprende una paleta 6, que se ha realizado como europaleta normalizada y en la que se han montado longitudinalmente dos carriles 11 mutuamente distanciados. En los carriles 11 se han sujetado desplazablemente las secciones 5 de pared, fijándose las secciones 5 de pared en posiciones predeterminadas mediante elementos 7 de retención. Los elementos 7 de retención se han configurado en forma de barras dentadas, habiéndose previsto un elemento 7 de retención por el piso en caras opuestas y también se ha dispuesto en una cara un elemento 7 de retención en la zona superior de las secciones 5 de pared.

Las paredes 2 y 3 exteriores así como las secciones 5 de pared comprenden respectivamente por el piso una viga 9 transversal, cuya cara superior conforma un piso 8 en los alojamientos 4 receptores. Gracias a ello, se distribuye la carga de los objetos depositados en los alojamientos 4 receptores.

60 Tal como se muestra en la figura 3, la viga 9 transversal de una pared 2 o 3 exterior o bien de una sección 5 de pared se apoya en una plancha 10 de soporte, que descansa en el carril 11 de sección transversal en forma de U. El carril 11 posee en ambas alas secciones 16 acodadas hacia adentro, que forman una superficie de apoyo plana para la plancha 10 de soporte. En la plancha 10 de soporte se han apoyado giratoriamente dos rodillos 12 de rodadura mutuamente distanciados longitudinalmente al carril 11, habiéndose dispuesto los rodillos 11 de rodadura con

- reducido juego entre las alas del carril. Por debajo de los carriles 12 de rodadura se ha previsto un nervio 14, habiéndose apoyado los rodillos 12 de rodadura mediante un primer tornillo 13 y un segundo tornillo 15 entre la plancha 10 de soporte y el nervio 14. Los tornillos 13 y 15 pueden montarse a discreción desde arriba o desde abajo en la plancha 10 de soporte o bien en el nervio 14. Los rodillos 12 de rodadura se han dispuesto en el carril 11 de modo que, con un movimiento de empuje de una sección 5 de pared a lo largo del carril 11, se produzca una conducción lateral, en cualquier caso, la sección 5 de pared está asegurada también contra una elevación o bien una oscilación, ya que los rodillos 12 de rodadura se han dispuesto por debajo de los nervios 16 doblados hacia adentro. La conducción lateral tiene lugar mediante los rodillos 12 de rodadura, mientras que los tornillos 13 o bien 15 se conducen a través de una ranura 17 entre nervios.
- En las paredes 2 y 3 exteriores así como en las secciones 5 de pared se han previsto pernos 18 salientes lateralmente en columnas 26 verticales con una sección 19 de cabeza engrosada. Los pernos se han configurado en las paredes 2 y 3 exteriores y además preferiblemente como pernos roscados.
- En la figura 5, se muestra el dispositivo 1 en una posición, en la que las secciones 5 de pared intermedias pueden ser desplazadas a lo largo de los carriles 11. Para ello se han fijado elementos 7 de retención en una posición levantada. Los elementos 7 de retención se han conformado como barras dentadas y comprenden en la zona central una multiplicidad de dientes 20, que están mutuamente separados por escotaduras 21 abiertas hacia abajo. En cada escotadura 21, se puede insertar un perno 18 de la sección 5 de pared.
- En la zona de una columna 26 de las paredes 2 y 3 exteriores, se ha configurado en el elemento 7 de retención una guía 22 de corredera, que se ha dispuesto en forma de V y que presenta una patilla 23 vertical así como una patilla 24 angular acortada. Para fijar el elemento 7 de retención en una posición levantada, se afloja una tuerca 25, y el elemento 7 de retención se levanta hacia arriba a lo largo del perno 18, hasta que las escotaduras 21 lleguen a quedar liberadas de encaje con los pernos 18 de la sección 5 de pared. En esa posición, cuando todos los tres elementos 7 de sujeción queden desencajados de los pernos 18 estén dispuestos en las secciones 5 de pared, se pueden desplazar las secciones 5 de pared a lo largo de los carriles 11, donde los rodillos 12 de rodadura en las cunas dispuestas en el piso se ocupan de una conducción exacta. Después de que la sección 5 de pared fuera desplazada en la dimensión modular prefijada, puede tener lugar entonces una fijación. Para ello, se mueven los elementos 7 de retención respectivamente a lo largo de la guía 22 de corredera oblicuamente hacia arriba para entonces ser hundidos en la patilla 23 vertical. Al hundirse, debe tenerse cuidado de que los pernos 18 encajen en una escotadura 21 correspondiente entre dos dientes 20. Tras el hundimiento de los elementos 7 de retención se alcanza la posición mostrada en la figura 6. Las secciones 5 de pared no pueden ahora desplazarse más a lo largo de los carriles 11. Cuando se depositan objetos en los alojamientos 4 receptores, la fuerza de la gravedad vela por una estabilización de las paredes 2, 3 exteriores así como de las secciones 5 de pared, en tanto se cargan las vigas 9 transversales y descansan por su superficie de apoyo inferior sobre los carriles 11 planos. Con ello, se evitan movimientos de las secciones 5 de pared centrales, en especial, cuando el dispositivo 1 está completamente lleno de objetos.
- En la figura 7, se ha representado un elemento 7 de retención en detalle, que se ha configurado como barra dentada y que presenta en secciones extremas opuestas respectivamente una guía 22 de corredera. En una sección central se ha previsto una multiplicidad de dientes 20 y escotaduras 21, que prefijan la dimensión del módulo, en el que se puede desplazar y fijar las secciones 5 de pared.
- En la figura 8, se muestra una forma 1' de realización modificada para almacenar y transportar objetos, en la que, en vez de dos secciones 5 de pared intermedias, se han colocado cuatro secciones 5 de pared intermedias. Por ello, la distancia entre dos alojamientos 4 receptores opuestos se ha reducido, a cambio de lo cual se pueden recibir más objetos, ya que se han previsto tres filas con una multiplicidad de alojamientos 4 receptores. Es posible ajustar tanto la distancia de las paredes 2 o bien 3 exteriores respecto de una sección 5 de pared intermedia, como también modificar la distancia entre dos secciones 5 de pared intermedias. Además, también se puede variar con el dispositivo 1 o bien 1' según la invención el número de secciones 5 de pared intermedias, que se disponen entre las paredes 2 y 3 exteriores.
- Las paredes 2 y 3 exteriores pueden fijarse mediante medios de unión fijos a los carriles 11 o bien a la paleta 6. También es posible configurar las paredes 2 y 3 exteriores asimismo como secciones 5 de pared desplazables.
- Las paredes 2 y 3 exteriores así como las secciones 5 de pared están compuestas preferiblemente de chapa metálica, aunque también pueden fabricarse de plástico u otros materiales. En vez de preverse tres elementos 7 de sujeción, también puede preverse sólo dos elementos 7 de sujeción o más de tres elementos 7 de sujeción.
- En la figura 9, se ha representado una forma de realización modificada de una sección 5' de pared, que está formada por una multiplicidad de perfiles 40 mutuamente encajantes. Cada perfil 40 comprende un alojamiento receptor en el que se puede insertar una sección extrema de un objeto alargado. En una cara orientada hacia un perfil encajante, se ha configurado una ranura 45, que presenta alas 46 dirigidas hacia adentro. En la cara opuesta, cada perfil 40 encajante presenta dos nervios 41 en forma de gancho, que pueden insertarse por empuje en la ranura 45 para enclavar mutuamente los perfiles 40 encajantes vecinos.

5 En una cara trasera opuestamente a los alojamientos 4 receptores, se han configurado como refuerzo dos listones 42 y 43 dispuestos en forma de cuña así como una ranura 44 roscada. En la ranura 44 roscada pueden fijarse travesaños para apoyo la sección 5' de pared conformada por perfiles 40 encajantes. Los perfiles 40 encajantes pueden configurarse además como perfiles de aluminio extruidos de modo que se evite un daño de objetos más duros.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) para transportar objetos, en especial, herrajes, con un bastidor, que presenta paredes (2, 3) exteriores salientes hacia arriba desde un piso en caras frontales opuestas, en cuyas paredes se ha previsto una multiplicidad de alojamientos (4) receptores para depositar una primera sección extrema de un objeto, y por lo menos una sección (5, 5') de pared intermedia saliente del piso, en la que se han previsto una multiplicidad de alojamientos (4) receptores para depositar una segunda sección extrema del objeto, opuesta a la primera sección extrema, donde los alojamientos (4) receptores están formados por perfiles con forma de U de modo que las secciones extremas del objeto se dispongan de modo protegido y la por lo menos una sección (5, 5') de pared intermedia se apoye desplazablemente en un carril dispuesto en el piso y a diferentes distancias de las paredes (2, 3) exteriores, **caracterizado por que** las paredes (2, 3) exteriores así como la por lo menos una sección (5, 5') de pared intermedia comprenden en el piso una viga (9) transversal, cuya cara superior forma un piso (8) en los alojamientos (4) receptores, por la cual la carga de los objetos depositados en los alojamientos (4) receptores se distribuye sobre la viga (9) transversal,
- 10 la por lo menos una sección (5, 5') de pared desplazable es conducida en el piso en por lo menos un carril (11) configurado en forma de U en sección transversal y por lo menos un rodillo (12) de rodadura unido con la sección (5, 5') de pared es conducido en el carril(11),
- 15 entre las paredes (2, 3) exteriores se ha dispuesto por lo menos un elemento (7) de retención, en el que se puede fijar la por lo menos una sección (5, 5') de pared desplazable, donde el por lo menos un elemento (7) de retención está en una primera posición desenganchada de la sección (5, 5') de pared desplazable y en una segunda posición fija el por lo menos un elemento (7) de retención, y el elemento (7) de retención se puede enclavar en la primera y en la segunda posiciones mediante una guía (22) de corredera.
- 20 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** entre las paredes (2, 3) exteriores se han previsto varias secciones (5, 5') de pared apoyadas desplazablemente.
- 25 3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la por lo menos una sección (5, 5') de pared presenta una cuna en el piso, en la que se han apoyado por lo menos dos rodillos (12) de rodadura mutuamente separados en la dirección longitudinal de los carriles (11) en la cuna.
- 30 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la por lo menos una sección (5, 5') de pared apoyada desplazablemente se apoya en el piso mediante por lo menos dos cunas de dos carriles (11) dispuestos paralelamente.
- 35 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el por lo menos un elemento (7) de retención se ha dispuesto distanciado del piso, preferiblemente en la mitad superior de la por lo menos una sección (5, 5') de pared.
- 40 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el por lo menos un elemento (7) de retención se ha realizado como barra dentada, en la que se puede fijar en diferentes posiciones la por lo menos una sección (5, 5') de pared.
- 45 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** la por lo menos una sección (5') de pared está formada por una multiplicidad de perfiles (40) encajantes.
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** en la cara inferior del bastidor se ha dispuesto una paleta (6).

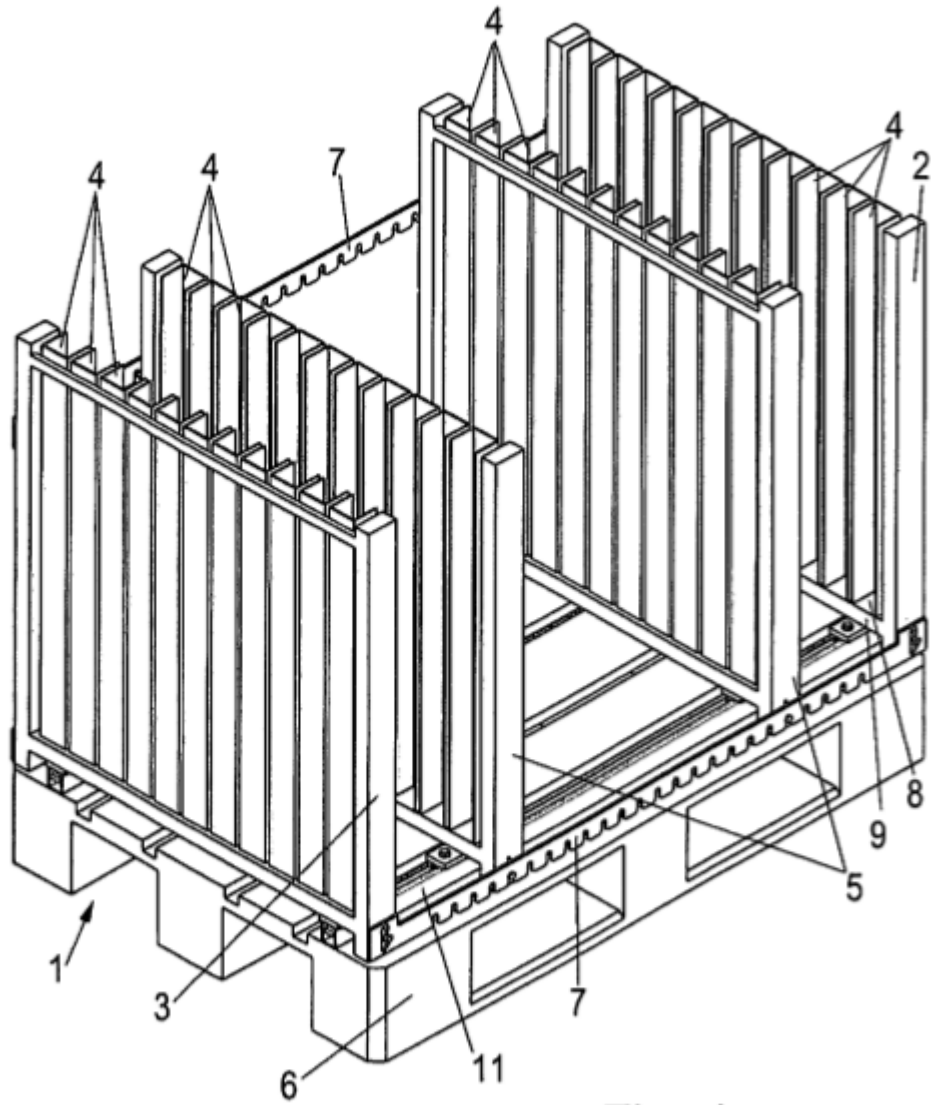


Fig. 1

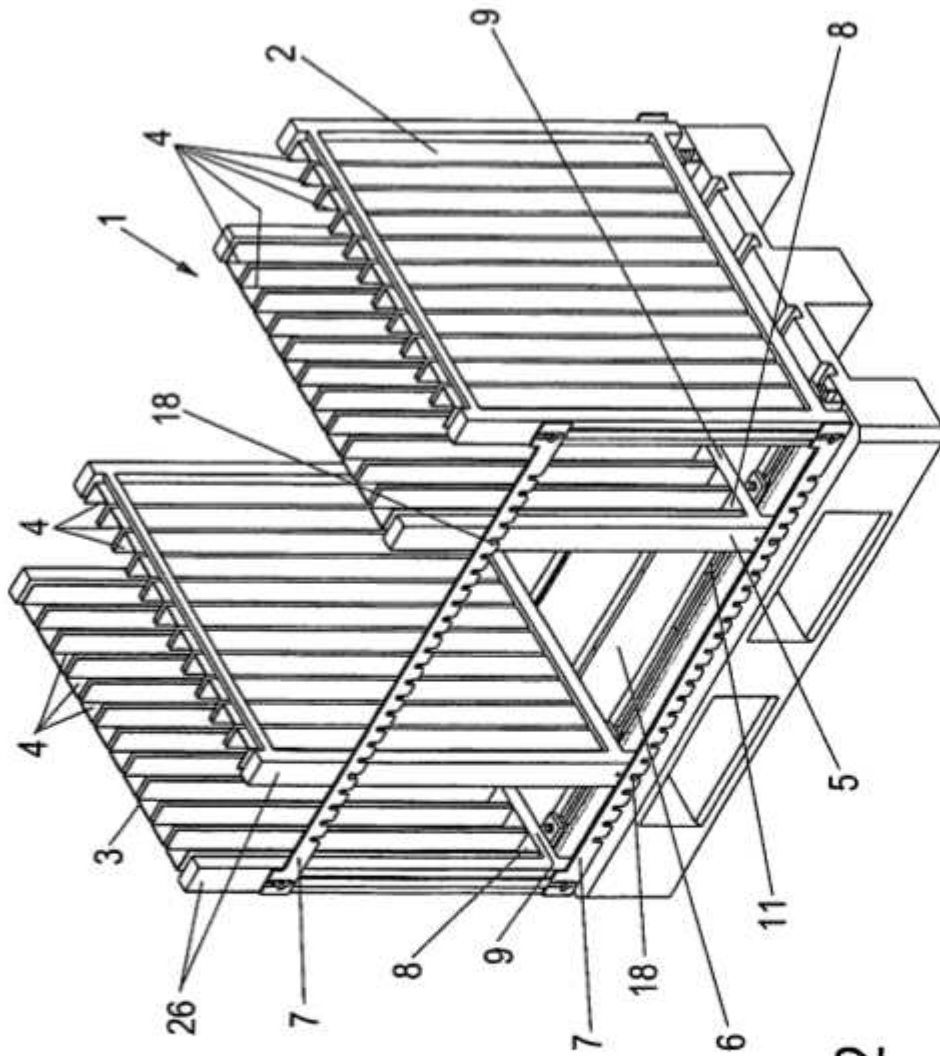


Fig. 2

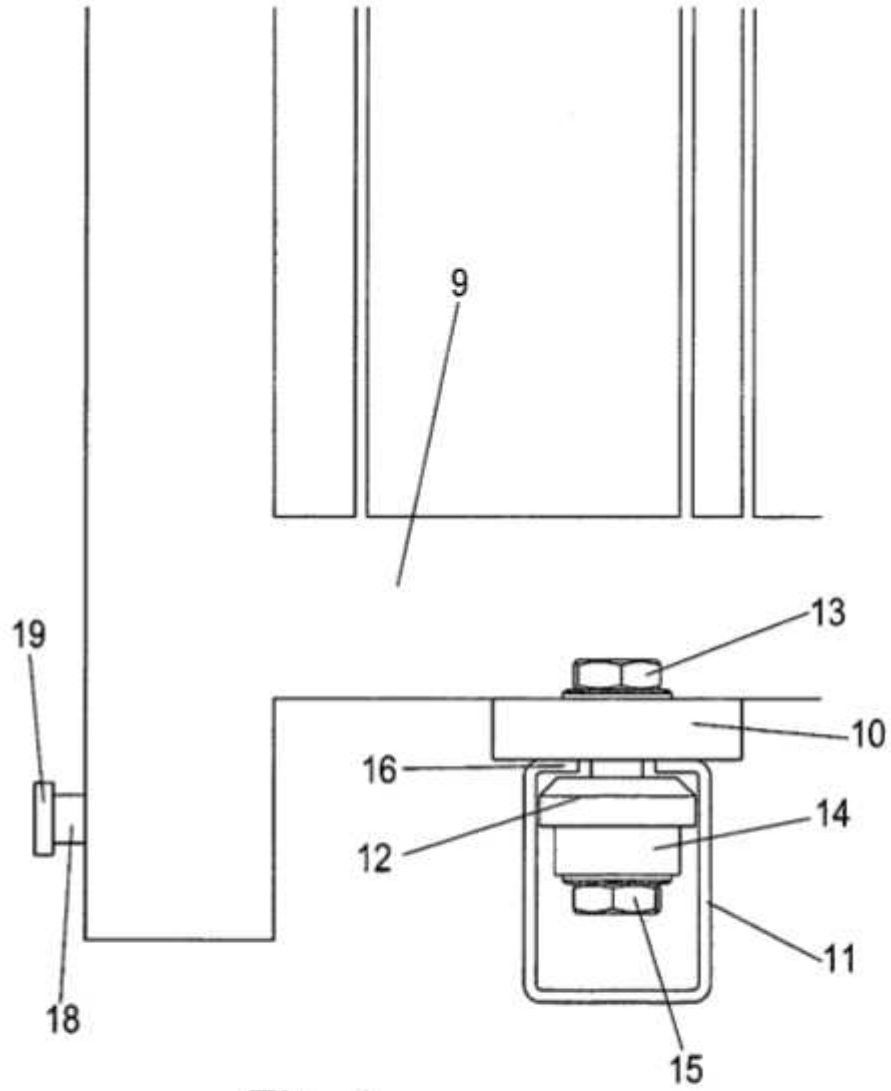


Fig. 3

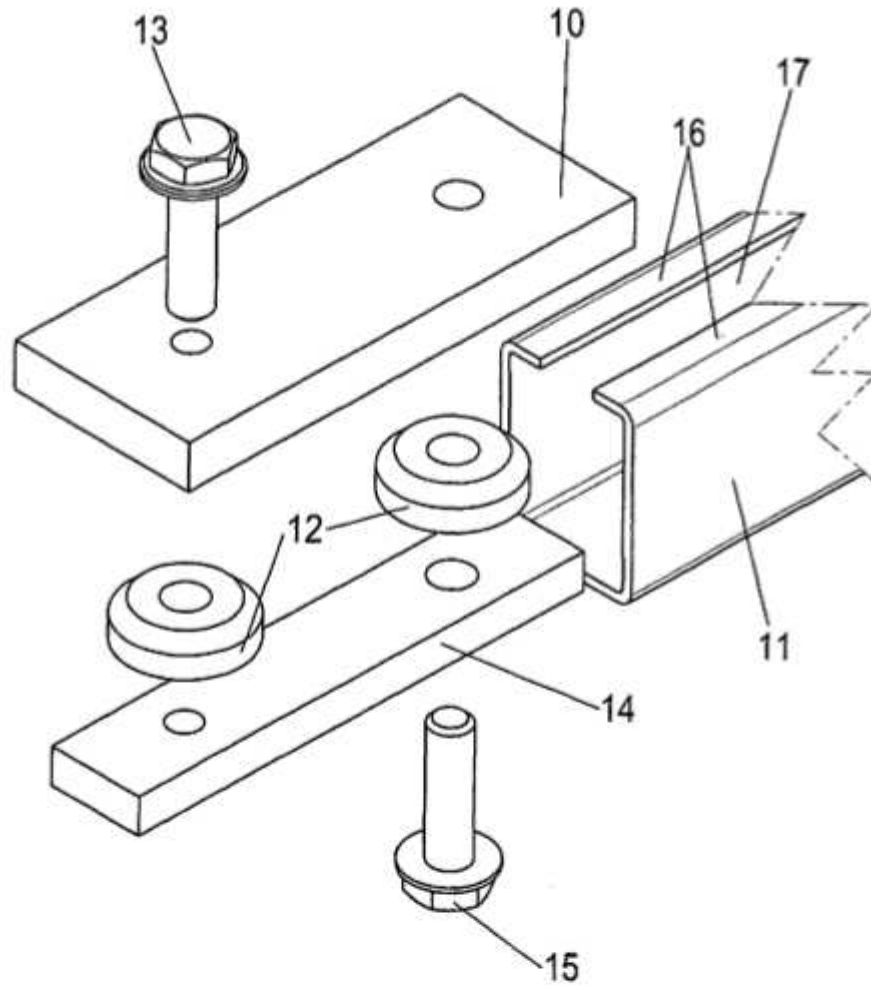


Fig. 4

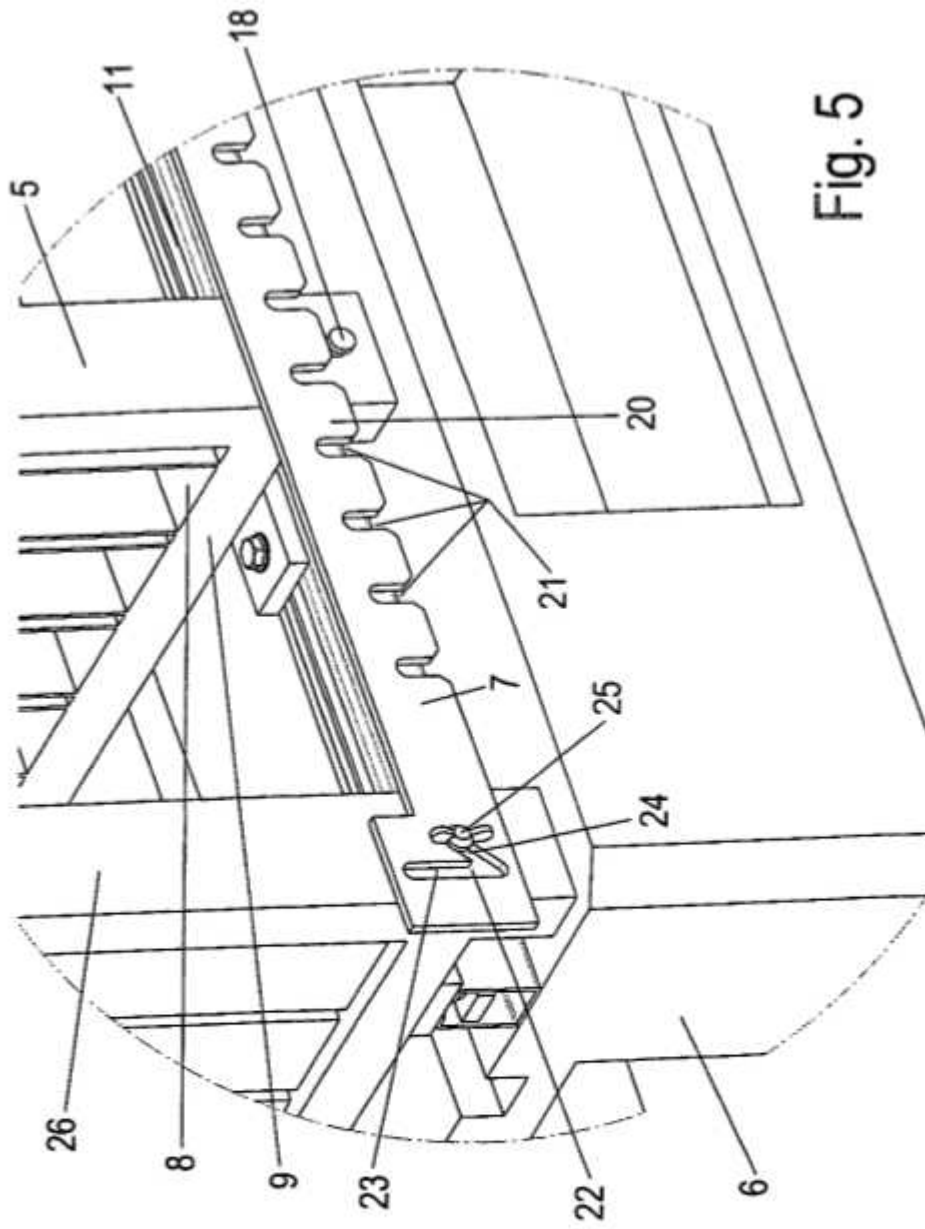


Fig. 5

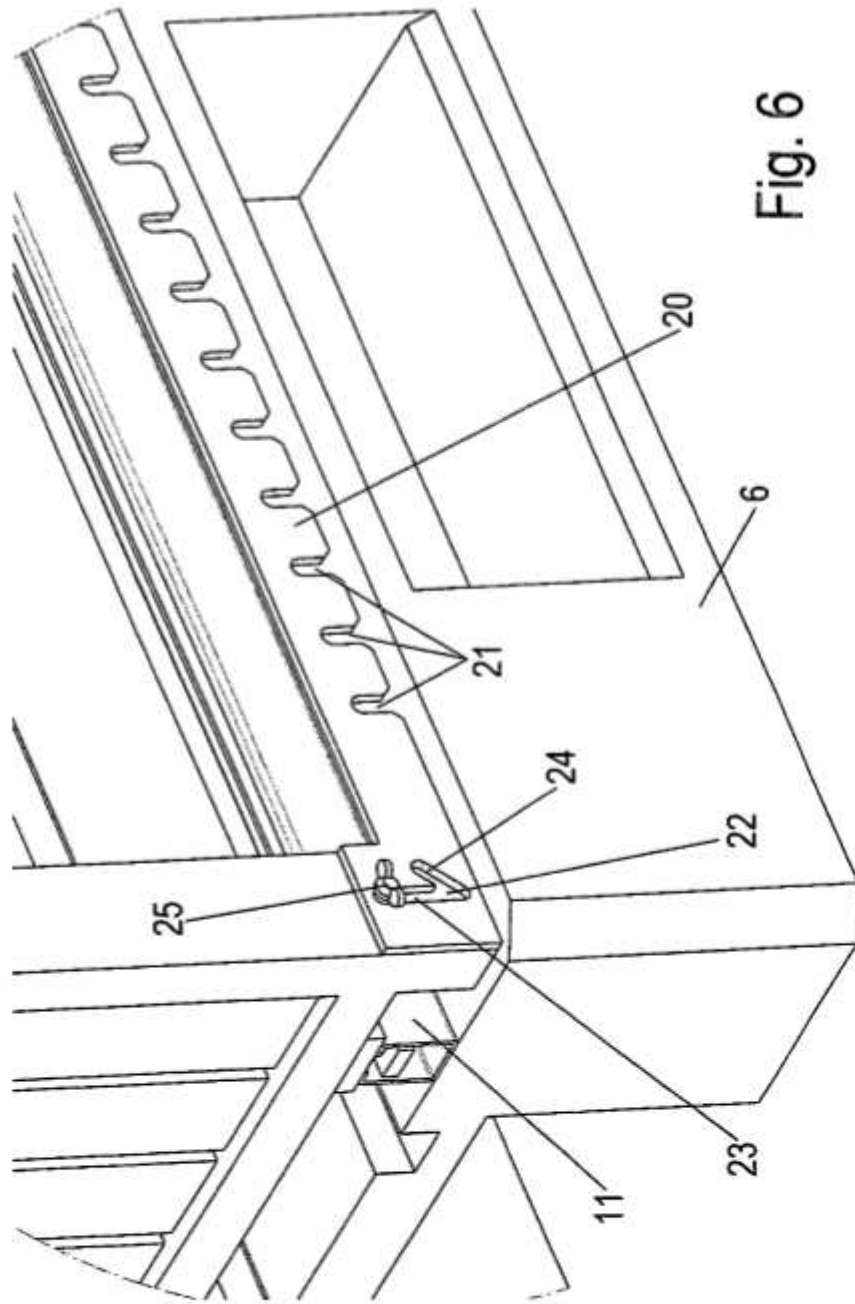


Fig. 6

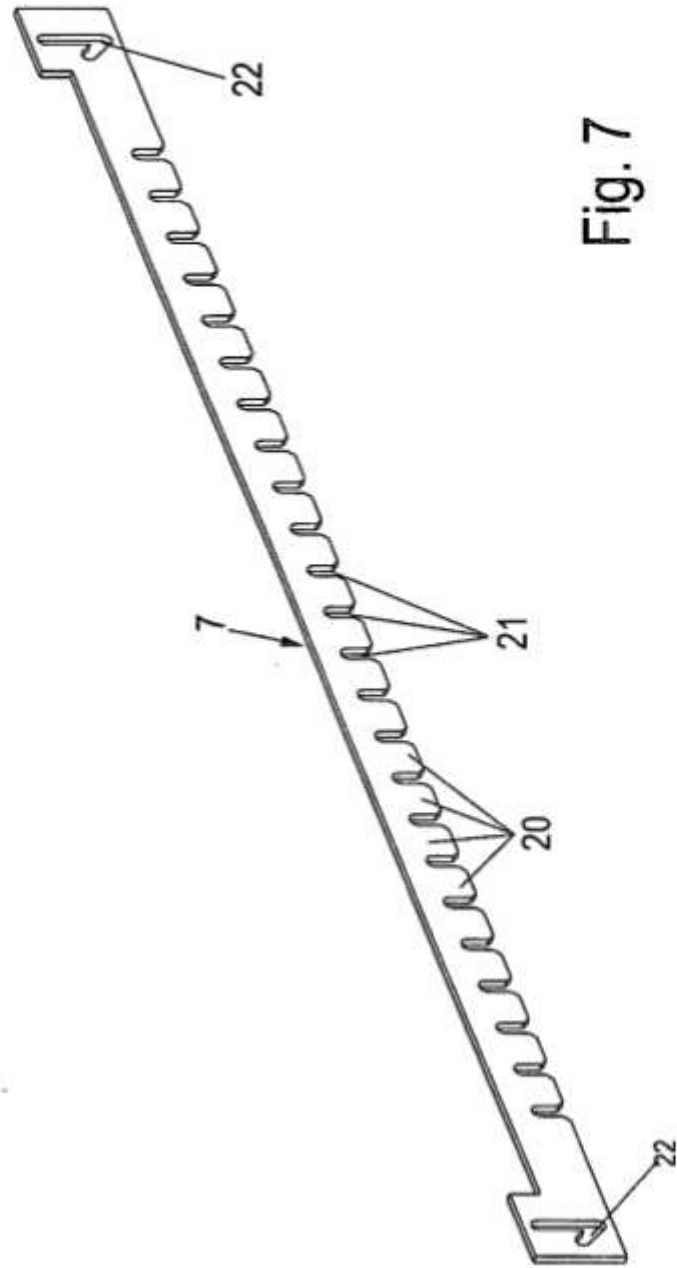


Fig. 7

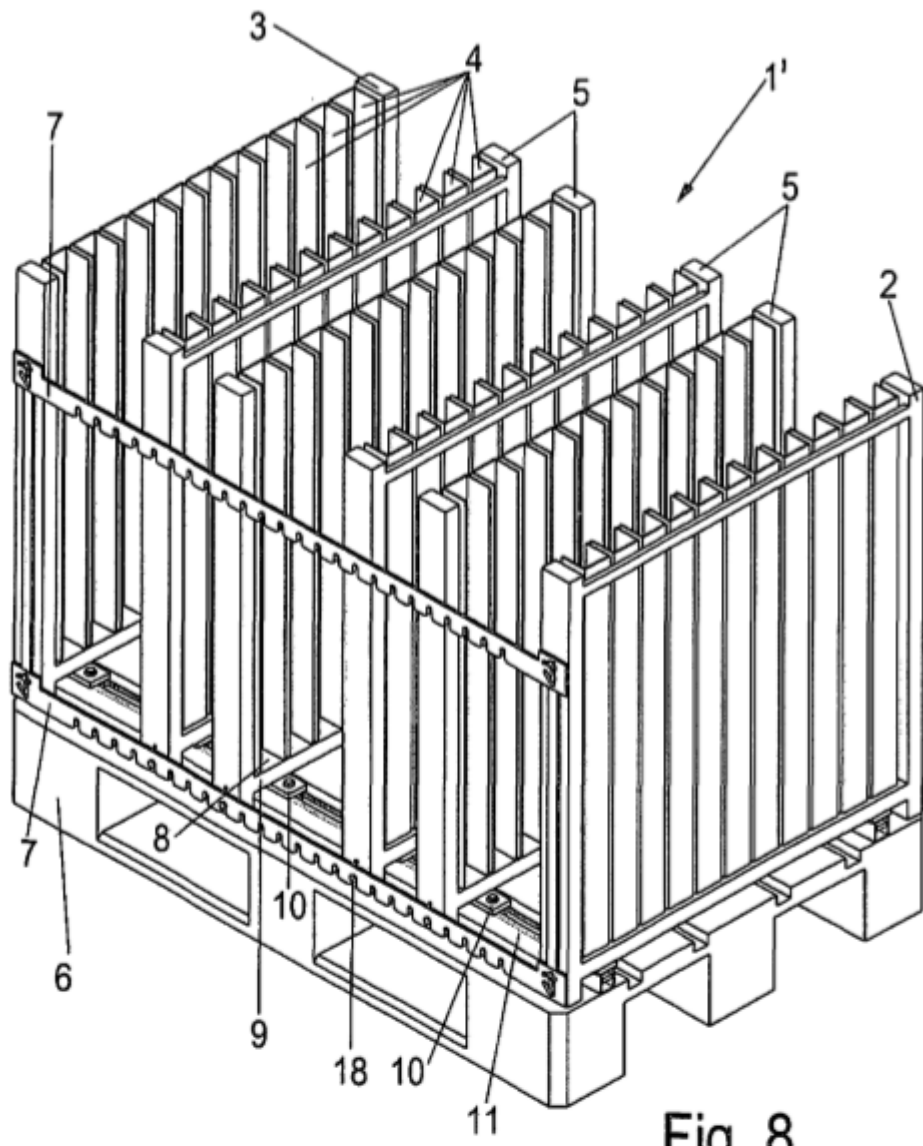


Fig. 8

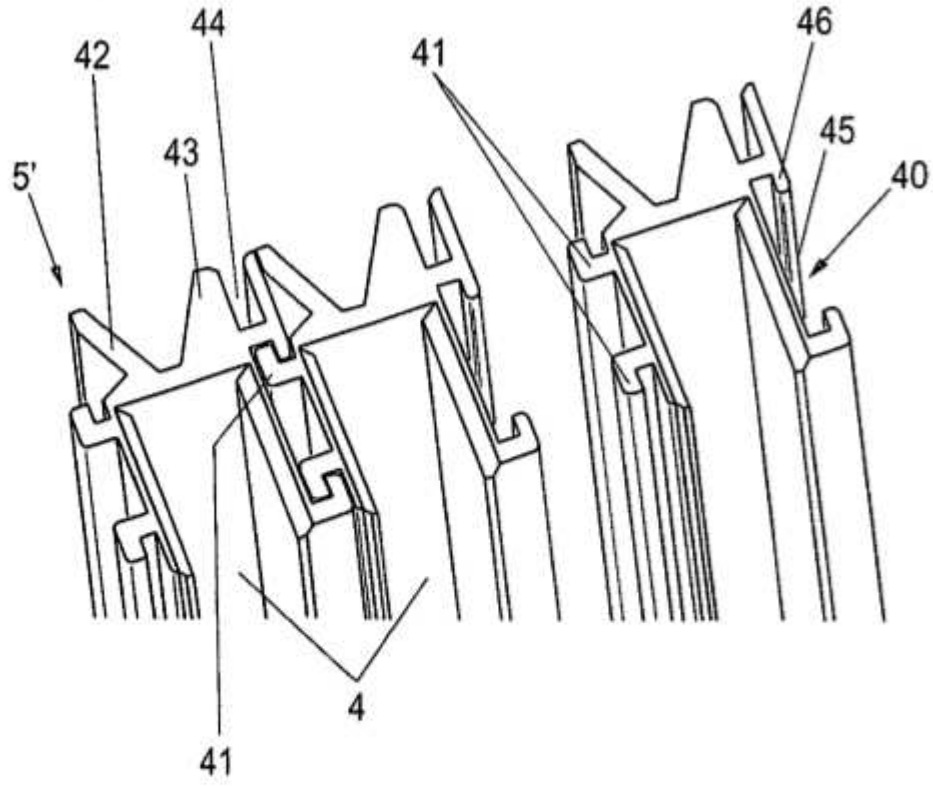


Fig. 9