



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 298 889**

⑤1 Int. Cl.:
B65G 1/04 (2006.01)
B65G 1/06 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **05015410 .3**
⑧6 Fecha de presentación : **15.07.2005**
⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1621482**
⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2006**

⑤4 Título: **Dispositivo para el movimiento limitado localmente de al menos un palé de mercancías.**

③0 Prioridad: **15.07.2004 DE 10 2004 034 130**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2008

⑦3 Titular/es: **Heinz Buse**
Heinrichstrasse 10a
26160 Bad Zwischenahn, DE

⑦2 Inventor/es: **Buse, Heinz**

⑦4 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

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 el movimiento limitado localmente de al menos un palé de mercancías.

La invención se refiere a un dispositivo para el movimiento limitado localmente de al menos un palé de mercancías, especialmente para colocar el palé de mercancías en fondos de estanterías, según las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Un dispositivo de este tipo se conoce por el documento JP-A-05270650.

Como dispositivos para mover palés de mercancías se conocen, por una parte, dispositivos móviles tales como carretillas de horquilla elevadora. Por otra parte, existen dispositivos inmóviles con los que pueden manejarse palés de mercancías. Estos dispositivos inmóviles pueden estar configurados, por ejemplo, como dispositivos de grúa.

La invención se refiere a un dispositivo inmóvil para el movimiento limitado localmente de uno o dos palés de mercancías. En particular, un palé de mercancías debe colocarse en un fondo de estantería, pudiendo ser retirado preferentemente de la superficie de carga de un camión o vagón de mercancías. El dispositivo según la invención permite también la retirada de palés de mercancías de fondos de estantería para colocarlos, a continuación, sobre las superficies de carga. Este tipo de palés de mercancías pueden presentar también superestructuras, por ejemplo, superestructuras en forma de contenedores.

La invención tiene el objetivo de proporcionar un dispositivo del género indicado al principio, que permita el traslado seguro de palés de mercancías de vehículos de transporte a posiciones de depósito y viceversa.

Este objetivo se consigue mediante las propiedades caracterizadoras de la reivindicación 1.

El dispositivo según la invención para el movimiento limitado de al menos un palé de mercancías se compone de dos módulos. El primer módulo es el aparato base de recepción, mientras que el segundo módulo está constituido por el aparato de alojamiento y colocación.

Según la invención se prevé que el aparato base de recepción y el aparato de alojamiento y colocación puedan manejar el palé de mercancías independientemente entre sí. Para este fin, el aparato base de recepción presenta medios de accionamiento y el aparato de alojamiento y colocación, medios de salida. Los medios de accionamiento del aparato base de recepción sirven para alojar el palé de mercancías, por ejemplo, de la superficie de carga de un vehículo de transporte. El palé de mercancías se quita de este vehículo de transporte y se coloca sobre el aparato base de recepción. El aparato de alojamiento y colocación puede alojar el palé de mercancías del aparato base de recepción. A continuación, el palé de mercancías puede volver a entregarse con los medios de accionamiento del aparato de alojamiento y colocación; para la colocación del palé de mercancías en una estantería es posible la entrega a un fondo de estantería.

Si hay que trasladar un palé de mercancías de la estantería a la superficie de carga de un vehículo de transporte, se extrae el palé de mercancías del fondo de estantería por medio del aparato de alojamiento y colocación, siendo entregada por el aparato de alojamiento y colocación al aparato base de recepción y, a continuación, llevada a la superficie de transporte

por este aparato base de recepción con sus medios de accionamiento.

Por la división del dispositivo según la invención en dos módulos, los medios de accionamiento y los medios de salida pueden adaptarse de manera ventajosa a las tareas correspondientes, de manera que se garantiza un traslado seguro del palé de mercancías.

Según la invención se prevé que el aparato base de recepción presente un bastidor que tenga elementos de vía de rodadura para elementos de rodadura dispuestos en el palé de mercancías. El aparato base de recepción está configurado en forma de bastidor de tal forma que, por una parte, tenga una configuración en forma de andamio y, por tanto, una configuración ligera y que, por otra parte, pueda alojar las fuerzas de peso necesarias de un palé de mercancías bastante cargado. El bastidor tiene elementos de vía de rodadura sobre los que puede colocarse el palé de mercancías. Para este fin, en el palé de mercancías están previstos elementos de rodadura configurados, por ejemplo, como rodillos. Los elementos de vía de rodadura están configurados preferentemente como carriles que se extienden por toda la longitud del aparato base de recepción, estando orientados los carriles paralelamente entre sí. Por lo tanto, a lo largo de la longitud total del aparato base de recepción pueden aplicarse varios palés. Asimismo, es posible aplicar en el aparato base de recepción un palé de mercancías más grande que, dado el caso, esté constituido por varias secciones de palé unidas entre sí. Preferentemente, las medidas del conjunto de este palé de mercancías corresponden a las medidas de la superficie de carga del vehículo de transporte. Con el dispositivo según la invención es posible manejar un palé de mercancías de este tipo en una sola pieza, estando dimensionados de manera correspondiente el aparato base de recepción y el aparato de alojamiento y colocación. Los carriles del aparato base de recepción se extienden por toda su longitud, de manera que el aparato base de recepción es capaz de alojar palés de mercancías por toda su longitud.

Según la invención, también se prevé que los elementos de vía de rodadura estén dispuestos en el bastidor del aparato base de recepción, siendo móviles en su sentido longitudinal. Mediante esta movilidad los elementos de vía de rodadura pueden moverse saliendo de su posición normal. Este movimiento se produce como continuación de su sentido longitudinal, de manera que pueda conseguirse una prolongación de los elementos de vía de rodadura en uno u otro sentido por el movimiento correspondiente de los elementos de vía de rodadura. Este movimiento de los elementos de vía de rodadura puede aprovecharse especialmente para aproximar los elementos de vía de rodadura desde el bastidor del aparato base de recepción hasta un vehículo de transporte. Así es posible desplazar los elementos de vía de rodadura, configurados como carriles, hasta el borde trasero de la superficie de carga de un camión, sobre el que está dispuesto un palé de mercancías. Después de acercar los carriles, el palé de mercancías debe desplazarse mediante medios de movimiento adecuados de la superficie de carga del camión al carril. Una vez que el palé de mercancías esté dispuesto completamente sobre los carriles, los elementos de vía de rodadura pueden volver a deslizarse a su posición inicial dentro del bastidor. Ahora, el palé de mercancías está listo para la entrega al aparato de alojamiento y colocación.

Para mover los elementos de vía de rodadura sirven, preferentemente, elementos de accionamiento. Los elementos de accionamiento pueden comprender electromotores, a través de cuyos árboles pueden guiarse correas que estén en unión activa de sujeción con los elementos de vía de rodadura.

Según otra forma de realización del aparato base de recepción, se prevé que éste disponga de un chasis. Con el chasis puede desplazarse el aparato base de recepción, pudiendo estar este desplazamiento relacionado con el movimiento de los elementos de vía de rodadura. Si los elementos de vía de rodadura están desplazados de tal forma que están cerca de la superficie de carga de un vehículo de transporte, puede lograrse mediante un desplazamiento del aparato base de recepción con su chasis una adaptación precisa del contacto de los elementos de vía de rodadura con el vehículo de transporte. Para este fin, el chasis puede comprender ruedas dispuestas a la altura de los extremos de los elementos de la vía de rodadura, cuyos ejes estén orientados de forma aproximadamente paralela respecto al eje longitudinal de los elementos de la vía de rodadura. Con el chasis, los elementos de la vía de rodadura pueden, por tanto, hacerse girar alrededor de un punto central del chasis, de modo que la orientación angular de los elementos de la vía de rodadura pueda modificarse, por ejemplo, hacia el canto de carga de un vehículo de transporte.

Con motivo de esta orientación, el aparato base de recepción puede estar equipado con un dispositivo láser. De este modo, el vehículo de transporte puede localizarse para lograr la orientación más exacta posible del aparato base de recepción.

Otra forma de realización de la invención prevé que el aparato de alojamiento y colocación pueda ponerse en engrane con el aparato base de recepción, pudiendo disponerse el aparato de alojamiento y colocación por debajo del plano de los elementos de vía de rodadura del bastidor del aparato base de recepción. La puesta en engrane entre el aparato de alojamiento y colocación y el aparato base de recepción sirve para recoger o entregar el palé de mercancías entre estos módulos. Para ello, se prevé que el aparato de alojamiento y colocación pueda disponerse por debajo del plano de los elementos de vía de rodadura. En el estado de esta disposición, sobre los elementos de vía de rodadura puede aplicarse un palé de mercancías. Ésta es soportada, en primer lugar, por el aparato base de recepción, a saber, por los elementos de vía de rodadura de su bastidor. Si ahora se levanta el aparato de alojamiento y colocación desde el plano situado por debajo de los elementos de vía de rodadura, el aparato de alojamiento y colocación recoge el palé de mercancías. Cuando el aparato de alojamiento y colocación debe entregar un palé de mercancías al aparato de recepción, el aparato de alojamiento y colocación se rebaja hasta quedar dispuesto por debajo del plano de los elementos de vía de rodadura. Entonces, el palé de mercancías se apoya sobre los elementos de vía de rodadura quedando entregado de esta manera al aparato base de recepción.

Preferentemente, se prevé que el aparato de alojamiento y colocación sea un elemento de placa que tenga calados para los elementos de vía de rodadura del bastidor del aparato base de recepción. Sobre el elemento de placa puede apoyarse un palé de mercancías. Debido a los calados previstos en el elemento de placas para los elementos de vía de rodadura del bas-

tidor del aparato base de recepción, el aparato de alojamiento y colocación puede conducirse por debajo de estos elementos de vía de rodadura. Entonces, los elementos de vía de rodadura pasan por el elemento de placa sobresaliendo hacia arriba.

Otra forma de realización de la invención prevé que en la superficie del aparato de alojamiento y colocación estén dispuestos elementos de rodillo que presenten ejes de giro orientados transversalmente respecto a los elementos de vía de rodadura del bastidor del aparato base de recepción. Un palé de mercancías se apoya sobre dichos elementos de rodillo encima del aparato de alojamiento y colocación, preferentemente encima del elemento de placa. Este apoyo, inicialmente, puede fijarse, pero en caso de que el palé de mercancías deba colocarse por el aparato de alojamiento y colocación, por ejemplo, en un fondo de estantería, estos elementos de rodillo son una ayuda para realizar el desplazamiento correspondiente del palé de mercancías.

Se prevé que el aparato de alojamiento y colocación pueda ponerse en un plano por debajo de los elementos de vía de rodadura. Según una variante de la invención, este desplazamiento se realiza mediante un dispositivo elevador con el que se sujeta el aparato de alojamiento y colocación. Con el dispositivo elevador, el aparato de alojamiento y colocación puede asignarse mediante su elevación a los fondos de estantería superpuestos, para entregar o recoger un palé de mercancías a o de la estantería. Para ello, el dispositivo elevador tiene asignado preferentemente un sistema de estanterías con cajas de colocación para palés de mercancías. A través del dispositivo elevador, el dispositivo según la invención está asignado, por tanto, a un sistema de estanterías.

El dispositivo elevador comprende, preferentemente, cables de polipasto que llevan el aparato de alojamiento y colocación y que están asignados a pilares orientados verticalmente del sistema de estanterías. Con los cables de polipasto, el aparato de alojamiento y colocación está sujeto de forma regulable en altura. Además, pueden estar previstos salientes que estén dispuestos en el aparato de alojamiento y colocación y engranados con los pilares. El guiado del aparato de alojamiento y colocación durante su elevación mejora gracias a este engrane.

Según otra variante de la invención, se prevé que los medios de accionamiento y los medios de salida sean correas accionadas y dotadas de levas. A través de las correas pueden transmitirse fuerzas al palé de mercancías, que son necesarias para moverla al dispositivo según la invención o desde el dispositivo según la invención. Las levas de las correas pueden entrar en concavidades del palé de mercancías, de tal forma que se produzca una unión positiva entre la correa y el palé de mercancías.

Los medios de accionamiento están realizados, preferentemente como correas rotatorias, que estén asignadas en orientación paralela a los elementos de vía de rodadura. En este sentido, las correas están dispuestas, preferentemente, a lo largo de toda la longitud de los elementos de vía de rodadura, de tal forma que puedan provocar el movimiento del palé de mercancías a lo largo de todos los elementos de vía de rodadura.

Según otra forma de realización, también se prevé que las correas de los medios de salida estén configuradas como correas rotatorias, que el aparato de alo-

AMIENTO Y COLOCACIÓN TENGA UNA CONFIGURACIÓN rectangular y que los medios de salida estén dispuestos en la zona de los bordes laterales estrechos del aparato de alojamiento y colocación. Los medios de salida están orientados, preferentemente, de forma aproximadamente transversal respecto al sentido de acción de los medios de accionamiento, de tal forma que un palé de mercancías pueda aplicarse en el dispositivo y alejarse del mismo en sentidos aproximadamente perpendiculares.

Un ejemplo de realización de la invención, del que resultan más características según la invención, está representado en el dibujo. Muestran:

la figura 1 un alzado lateral de un dispositivo según la invención para el movimiento limitado localmente de al menos un palé de mercancías que está asignado a un almacén de estanterías,

la figura 2 otro alzado lateral del dispositivo según la invención y del almacén de estanterías según la figura 1,

la figura 3 una vista en sección a lo largo de la línea de sección III-III en la figura 2,

la figura 4 una vista aumentada a escala del detalle IV en la figura 3,

la figura 5 una vista en sección a lo largo de la línea de sección V-V en la figura 2; y

la figura 6 una vista aumentada a escala del detalle VI en la figura 5.

El dispositivo según la invención para el movimiento limitado localmente de al menos un palé de mercancías 1 está constituido por un aparato base de recepción 2 y un aparato de alojamiento y colocación 3.

El aparato base de recepción 2 se apoya en un ahondamiento 4 de un suelo 5. El aparato base de recepción 2 presenta un bastidor 6; este bastidor 6 lleva elementos de vía de rodadura 7.

Los elementos de vía de rodadura 7 están configurados como carriles que se extienden por toda la longitud del bastidor 6 del aparato base de alojamiento 2. En lo que respecta al bastidor 6, los elementos de vía de rodadura 7 pueden moverse a lo largo de su extensión longitudinal, para lo cual el aparato base de recepción 2 presenta además un chasis 8 con respecto al cual pueden moverse los elementos de vía de rodadura 7 con el bastidor 6. El chasis 8 y el bastidor 6 están unidos entre sí por medio de correas 9 que tienen asignadas electromotores 10.

El chasis 8 presenta ruedas 11, cuyos ejes de giro están orientados transversalmente con respecto a la extensión longitudinal de los elementos de vía de rodadura 7.

El aparato de recepción y colocación 3 es un elemento de placa 12. El elemento de placa 12 presenta calados 13 representados en la figura 5, a través de los cuales pueden sobresalir los elementos de vía de rodadura 7 del aparato base de recepción 2. En el lado superior del elemento de placa 12 están dispuestos elementos de rodillo 14, cuyos ejes de giro están orientados paralelamente con respecto a los elementos de vía de rodadura 7 extendidos longitudinalmente. A través

de estos elementos de rodillo 14 puede colocarse un palé de mercancías 1 de elemento de placa 12 en un fondo de estantería, tal como se muestra en las figuras. El aparato de alojamiento y colocación 3 se sujeta por un dispositivo elevador 15. El dispositivo elevador 15 comprende cables de polipasto 16 con los que está suspendido el aparato de alojamiento y colocación 3. Con los cables de polipasto, el aparato de alojamiento y colocación 3 puede desplazarse a un plano situado por debajo de los elementos de vía de rodadura 7, al mismo tiempo, es posible asignar con los cables de polipasto el aparato de alojamiento y colocación 3 a los distintos compartimentos 17 de la estantería 1. El palé de mercancías 1 está asignado, con una carga 18, a un compartimento inferior de la estantería 17. La carga 18 se apoya en el palé de mercancías 1 a través de euro palés 19.

Con el aparato de alojamiento y colocación 3 también es posible recoger un palé de mercancías 1 de una posición situada lateralmente al lado del compartimento inferior 17 de la estantería. Por ejemplo, desde un vagón, el palé de mercancías 1 puede arrastrarse al interior de la estantería pasando por el compartimento inferior 17 de la estantería y volver a sacarse de la misma manera.

A los fondos en los compartimentos 17 también están asignados elementos de rodillo 14 que facilitan la colocación de un palé de mercancías 1 en un compartimento 17. Después de la colocación del palé de mercancías 1 en un compartimento 17 se fija el palé de mercancías 1.

Las figuras 3 y 4 muestran que los cables de polipasto 16 están fijados al aparato de alojamiento y colocación 3 a través de poleas de polipasto 20. La representación aumentada del palé de mercancías 1 en la figura 4 muestra que en la cara inferior del palé de mercancías 1 están dispuestos elementos de rodadura configurados como rodillos. Con estos elementos de rodadura, el palé de mercancías puede conducirse a través de los elementos de vía de rodadura 7 del aparato base de recepción 2.

A los elementos de vía de rodadura 7 están asignadas correas 21 rotatorias en su extensión longitudinal. En las correas están dispuestas levas 22 que pueden ponerse en engrane de arrastre con concavidades del palé de mercancías 1.

También sirven para colocar el palé de mercancías 1 en un compartimento 17 correas 23 rotatorias que llevan levas 22. Estas correas 23 están dispuestas en extremos frontales del aparato base de recepción 2.

La figura 6 muestra además que el aparato de alojamiento y colocación 3 presenta salientes 24 que están en engrane con los pilares 25 de la estantería orientados verticalmente.

El dispositivo según la invención forma un módulo junto con el dispositivo de elevación 15 y la estructura que soporta el dispositivo de elevación 15. Este módulo puede emplearse independientemente de los fondos de estantería 17 y; además, puede emplearse en almacenes de estanterías con configuraciones muy diferentes.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el movimiento limitado localmente de al menos un palé de mercancías (1), especialmente para colocar el palé de mercancías en fondos de estantería, pudiendo ser alojado el palé de mercancías por el dispositivo desde la superficie de carga de un vehículo de transporte y/o entregarse directamente por el dispositivo a la superficie de carga de un vehículo de transporte, **caracterizado** porque presenta un aparato base de recepción (2) que presenta medios de accionamiento para alojar y entregar el palé de mercancías (1), y porque presenta un aparato de alojamiento y colocación (3) que está en unión activa con el aparato base de recepción (2) para recoger o entregar el palé de mercancías, y que tiene medios de salida para depositar y alojar el palé de mercancías (1), porque el aparato base de recepción (2) presenta un bastidor (6) que presenta elementos de vía de rodadura (7) para elementos de rodadura dispuestos en el palé de mercancías (1) y porque los elementos de rodadura (7) están dispuestos en el bastidor (6) siendo móviles en su sentido longitudinal.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los elementos de vía de rodadura (7) están configurados como carriles que se extienden por toda la longitud del aparato base de recepción (2), estando orientados los carriles paralelamente entre sí.

3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque están previstos elementos de accionamiento para mover los elementos de vía de rodadura (7).

4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los elementos de accionamiento son correas (9) guiadas a través de árboles de accionamiento y sujetas en acción activa con los elementos de vía de rodadura (7).

5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque los árboles de accionamiento son árboles de electromotores.

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el aparato base de recepción (2) tiene un chasis (8).

7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el chasis (8) comprende ruedas (11) dispuestas a la altura de los extremos de los elementos de vía de rodadura (7), cuyos ejes están orientados paralelamente respecto al eje longitudinal de los elementos de vía de rodadura (7).

8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque el aparato de alojamiento y colocación (3) puede ponerse en engrane con el

aparato base de recepción (3), pudiendo disponerse el aparato de alojamiento y colocación (3) por debajo del plano de los elementos de vía de rodadura (7) del bastidor (6) del aparato base de recepción (2).

9. Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el aparato de alojamiento y colocación (3) es un elemento de placa (12) que tiene calados (13) para los elementos de vía de rodadura (7) del bastidor (6) del aparato base de recepción (2).

10. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en la superficie del aparato de recepción y colocación (3) están dispuestos elementos de rodillo (14) que presentan ejes de giro orientados paralelamente respecto a los elementos de vía de rodadura (7) del bastidor (6) del aparato base de recepción (2).

11. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el aparato de alojamiento y colocación (3) está sujeto con un dispositivo elevador (15).

12. Dispositivo según la reivindicación 11, **caracterizado** porque el dispositivo elevador (15) tiene asignado un sistema de estanterías con cajas de colocación para palés de mercancías (1).

13. Dispositivo según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el dispositivo elevador (15) comprende cables de polipastos (16), que llevan el aparato de alojamiento y colocación (3) y que están asignados a pilares (25) del sistema de estanterías orientados verticalmente.

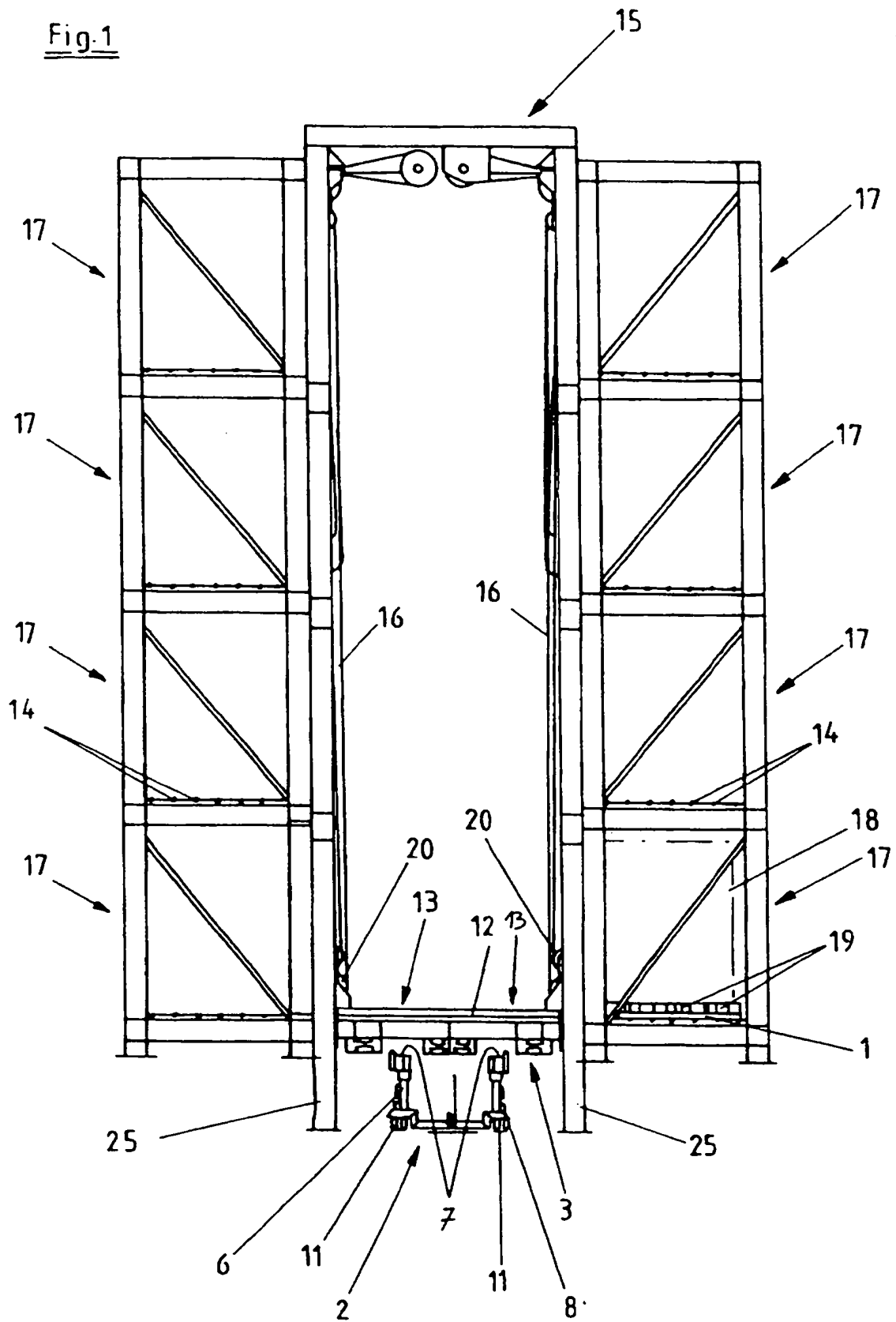
14. Dispositivo según la reivindicación 13, **caracterizado** porque en el aparato de alojamiento y colocación (3) están dispuestos salientes (24) que están en engrane con los pilares (25).

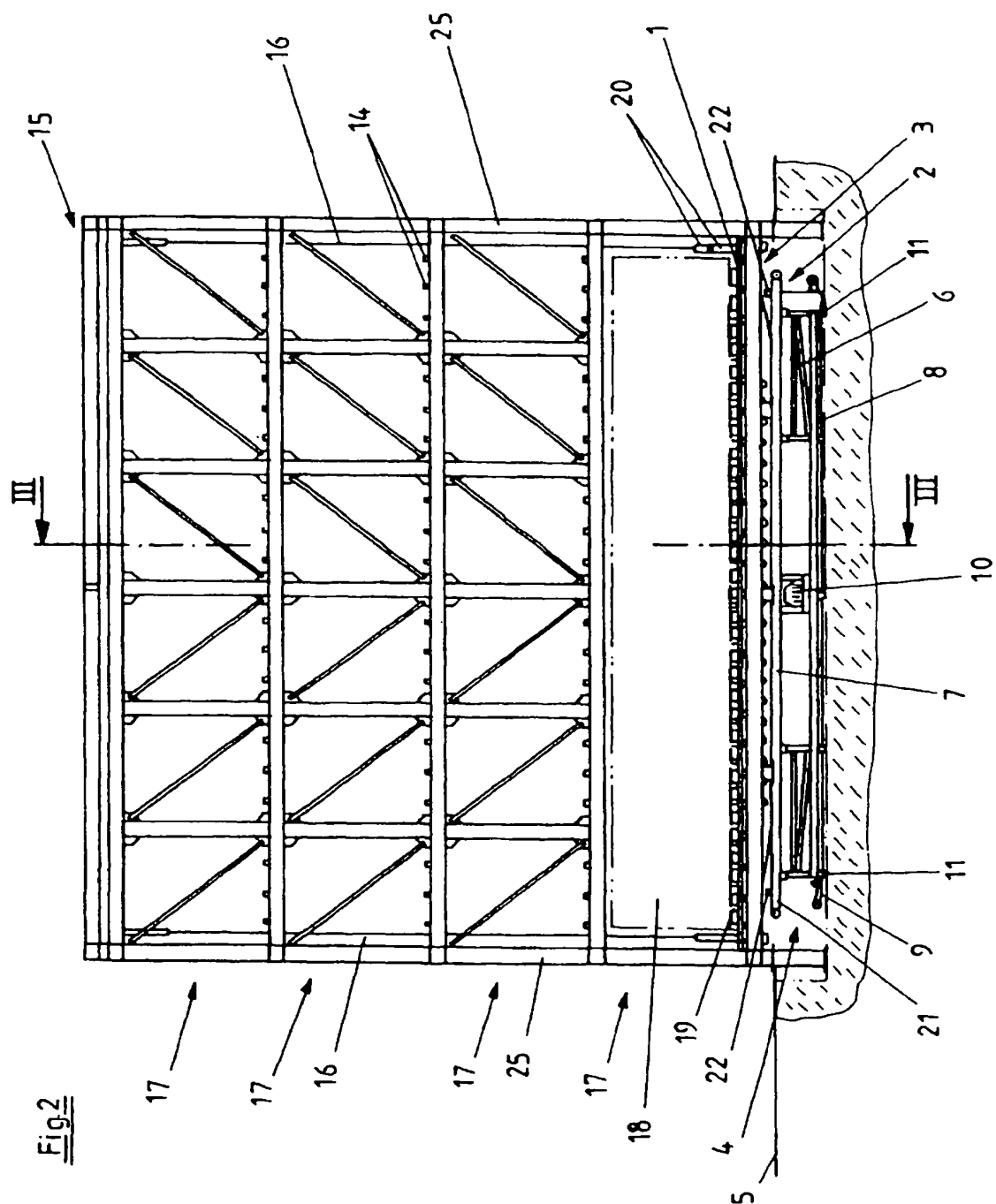
15. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los medios de accionamiento y los medios de salida son correas (23) accionadas y provistas de levas (22).

16. Dispositivo según la reivindicación 15, **caracterizado** porque los medios de accionamiento están configurados como correas (23) rotatorias que están asignadas a los elementos de vía de rodadura (7), estando orientadas paralelamente.

17. Dispositivo según la reivindicación 15 ó 16, **caracterizado** porque las correas (23) de los medios de salida están configuradas como correas (23) rotatorias, porque el aparato de alojamiento y colocación (3) tiene una configuración rectangular y porque los medios de salida están dispuestos en la zona de los bordes laterales estrechos del aparato de alojamiento y colocación (3).

Fig.1





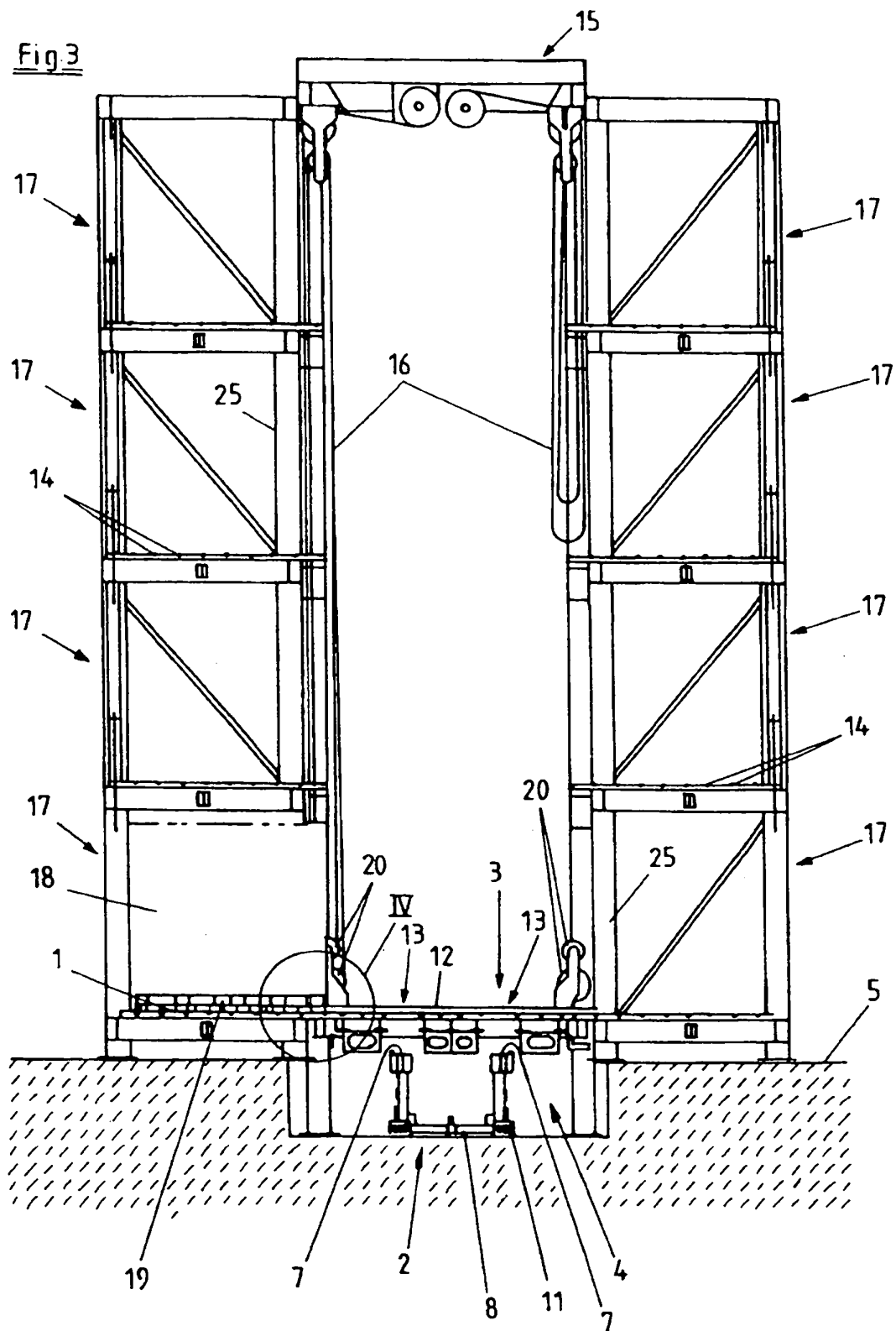


Fig.4

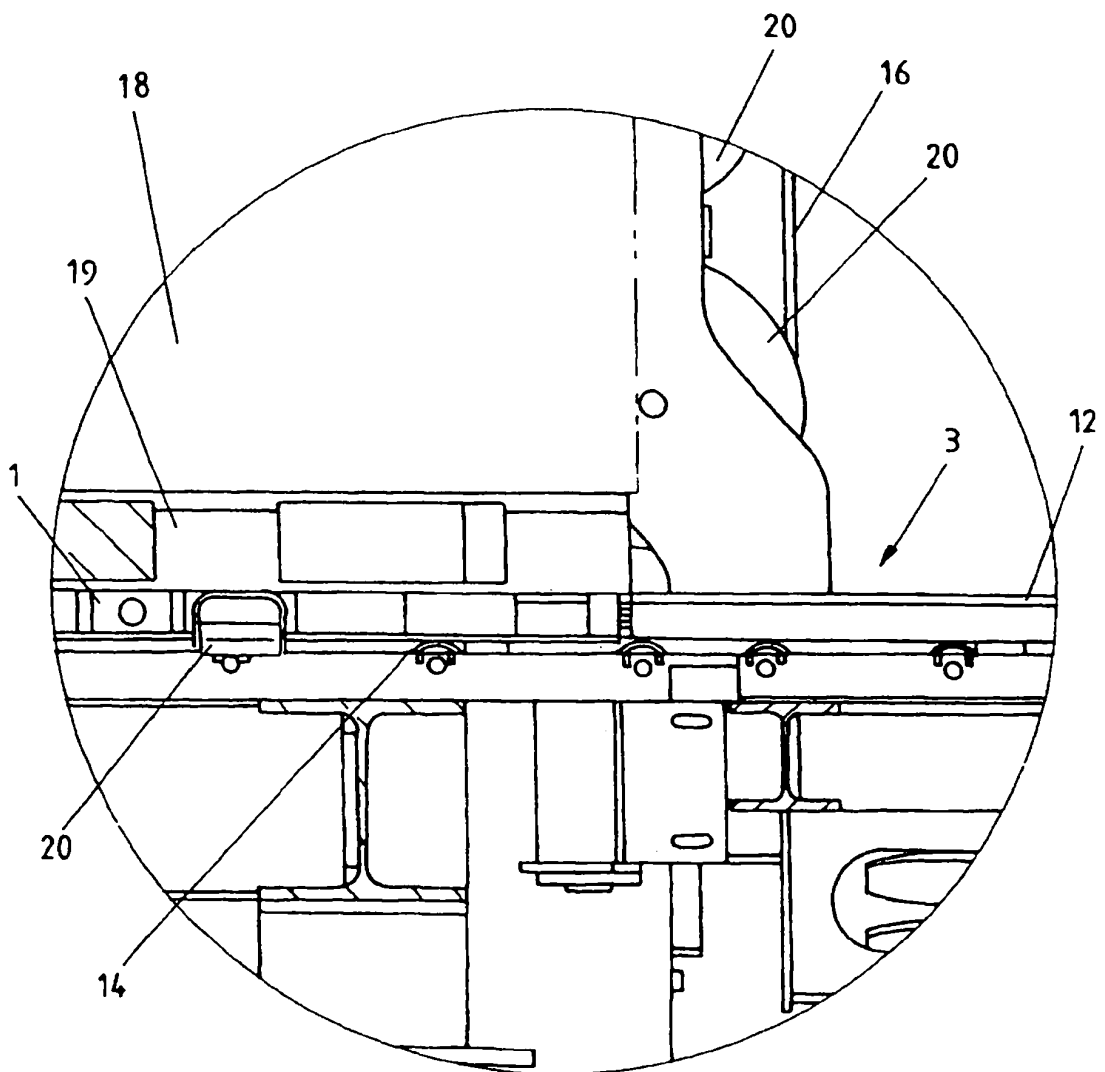


Fig. 5

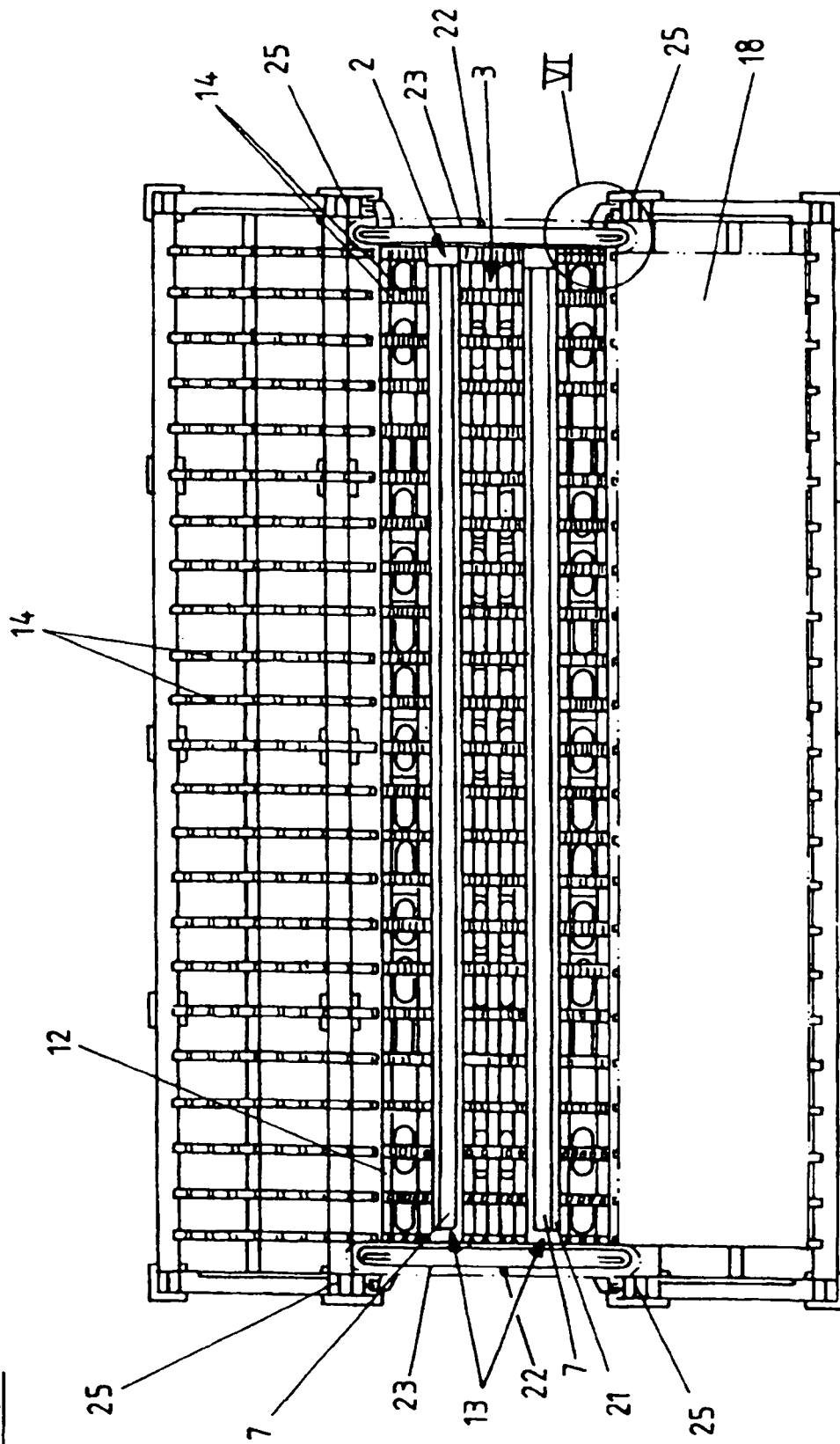


Fig.6

