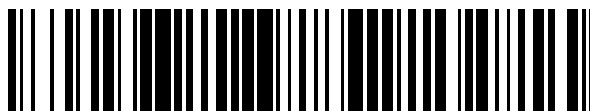


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 098**

51 Int. Cl.:

B65G 1/04 (2006.01)

B66F 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.05.2009 E 09007041 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **28.10.2015 EP 2128047**

54

Título: **Dispositivo de recepción para un vehículo transportador y procedimiento para su utilización**

30

Prioridad:

27.05.2008 AT 8442008

45

Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente modificada:
22.02.2016

73

Titular/es:

**TGW MECHANICS GMBH (100.0%)
COLLMANNSTRASSE 2
4600 WELS, AT**

72

Inventor/es:

**MIRANDA, FEBRES PATRICIO y
LINDLEY, TIMOTHY**

74

Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 386 098 T5

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de recepción para un vehículo transportador y procedimiento para su utilización

La invención se refiere a un dispositivo de recepción de carga tal como está descrito en el preámbulo de la reivindicación 1 así como a un procedimiento tal como está descrito en el preámbulo de la reivindicación 13.

5 Por el documento EP 1 180 491 A1 se conoce un aparato de servicio de estanterías para el almacenamiento y retirada de almacén de mercancías dentro y fuera de un almacén de estantería, con una pluralidad de compartimientos de la estantería que son accesibles desde un pasillo de la estantería y que presentan cada uno
10 varios puestos de almacenamiento de estantería situados uno detrás de otro. El aparato de servicio de estantería comprende una plataforma sobre la cual está dispuesto un dispositivo telescópico de almacenamiento y retirada de
15 almacén. Sobre la plataforma se encuentra además una instalación de transporte de doble carril, paralela a la dirección de desplazamiento del dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén, como transportador de transferencia mediante el cual se pueden transferir las mercancías entre los distintos puestos de estacionamiento de la plataforma. A cada uno de los puestos de estacionamiento de la plataforma le corresponde un dispositivo elevador para elevar y descender las mercancías, mediante el cual se puede elevar y descender una mercancía que ocupe un
20 puesto de estacionamiento con relación a las mercancías situadas en los otros puestos de almacenamiento, para realizar un procedimiento de reclasificación.

Por otro documento, el DE 44 00 829 A1, se conoce un aparato de servicio de estanterías para un almacén elevado con canales de almacenamiento que están previstos para recibir varios contenedores de almacenamiento. El
25 aparato de servicio de estanterías presenta una plataforma que se puede elevar y descender, con una anchura que es superior a la anchura de canal así como una longitud transversal a aquella con un múltiplo entero de una longitud de los contenedores de almacenamiento. La plataforma está dotada de una instalación de transporte que se puede extender en la dirección de los canales de almacenamiento así como con varios elementos de transporte en
30 dirección longitudinal que se pueden ajustar con independencia entre sí en la dirección transversal. La plataforma presenta además a los dos lados de la instalación de transporte una instalación de transporte de doble carril con un transportador longitudinal que se puede elevar y descender así como con unas superficies de estacionamiento laterales para los medios auxiliares de carga equipados con mercancías.

El objetivo de la invención es crear un dispositivo de recepción de carga para un aparato de servicio de estanterías, mediante el cual se consiga un almacenamiento y una retirada de almacén rápida y con seguridad en el transporte,
35 de diferentes formatos de medios auxiliares de carga, con un número elevado de cargas y descargas y una elevada seguridad de transporte para las mercancías.

Este objetivo de la invención se logra mediante las características que figuran en la parte caracterizadora de la reivindicación 1. La sorprendente ventaja a este respecto es que gracias a la realización de la instalación de
40 transporte de doble carril con independencia de que con el vehículo de transporte de estantería se tenga que almacenar, retirar de almacén o transportar un palé entero o un medio palé o más de un medio palé, la colocación de los palés sobre el dispositivo de recepción de carga se puede adaptar a los procedimientos inminentes ya durante los tiempos de desplazamiento del vehículo de transporte de estantería, alcanzando con ello una elevada seguridad de transporte y manipulación, al igual que debido a la realización del dispositivo de recepción de carga con la
45 instalación transportadora de doble carril con un mínimo de cuatro elementos transportadores en dirección longitudinal se logran ventajas por el hecho de que los medios auxiliares de carga dotados de las unidades de embalaje se pueden recibir o descargar directamente mediante la instalación transportadora de doble carril sobre el dispositivo de recepción de carga, sin necesidad de instalaciones de transporte de transferencia adicionales en la zona de entrada de mercancías y de salida de mercancías, con lo cual además de ahorrar instalaciones de transporte se consigue también una reducción de costes gracias a reducirse el tiempo de ciclo para el movimiento de mercancías.

Además se incrementa notablemente la estabilidad sobre el dispositivo de recepción de carga del vehículo de transporte de estantería, especialmente cuando se trata de medios palés, y especialmente si estos ya no están en
50 perfecto estado.

Gracias al empleo de cadenas transportadoras finalmente se usan componentes de alta calidad técnica y acreditados para empleo de larga duración y con escaso mantenimiento para los medios de transporte en dirección
55 longitudinal y los elementos de apoyo, que pueden ser particularmente de realización idéntica.

También es ventajosa a este respecto una realización según la reivindicación 2, mediante la cual se consiguen procedimientos de ajuste independientes para la colocación de los medios auxiliares de carga sobre el dispositivo de recepción de carga.

Mediante las realizaciones ventajosas descritas en las reivindicaciones 3 a 5 se reduce la complejidad mecánica del dispositivo de recepción de carga y mediante el ahorro de peso de los componentes, se ahorra con ello masa que ha
55 de moverse, con lo cual se ahorra el gasto de energía para la explotación y en conjunto se ahorran gastos.

También es posible efectuar una realización según la reivindicación 6, mediante la cual se pueden transmitir unas fuerzas de accionamiento mayores al medio auxiliar de carga, y con ello se consiguen unos procedimientos de colocación más rápidos.

5 Pero unas alternativas ventajosas en la realización están descritas también en las reivindicaciones 7 a 8, mediante las cuales se pueden satisfacer distintos requisitos tales como pueden aparecer por las diferentes configuraciones de las mercancías que se han de almacenar y transportar.

También es ventajosa una realización de acuerdo con la reivindicación 9, en la que el medio de soporte situado entre una pareja de los medios de transporte en dirección longitudinal está dotado de un dispositivo de elevación y descenso.

10 Pero también son ventajosas las realizaciones según las reivindicaciones 10 a 11, mediante las cuales se consiguen unos dispositivos de ajuste de mecánica sencilla para el desplazamiento vertical de la instalación transportadora de doble carril.

15 Mediante la realización ventajosa descrita en la reivindicación 12 se consigue por lo menos un funcionamiento parcialmente automático del dispositivo de recepción de carga y se evitan en esencia errores de maniobra que pueden dar lugar a averías en el desarrollo.

Pero la invención se refiere también a un procedimiento para la explotación de un dispositivo de recepción de carga tal como está descrito en el preámbulo de la reivindicación 13.

20 De acuerdo con el objetivo de la invención de conseguir un almacenamiento y retirada de almacén rápidos y con transporte seguro de diferentes formatos de los medios auxiliares de carga con un elevado número de movimientos de mercancías y elevada seguridad en el transporte para las mercancías, se indican medidas correspondientes según la parte caracterizadora de la reivindicación 13. La sorprendente ventaja en este caso es que gracias a la incorporación automatizada de datos y a la formación de parámetros de control se reacciona de forma inmediata y en corto plazo ante los desarrollos de movimiento y transporte, con lo cual se logra un desarrollo rápido y seguro contra averías. Además se aumenta la estabilidad de la carga gracias a un efecto de apoyo mutuo. Esto permite
25 unas velocidades de desplazamiento superiores para el vehículo de transporte de estantería, lo cual da lugar a una reducción del tiempo de ciclo del movimiento de almacén.

Para entender mejor la invención se describe esta con mayor detalle mediante las figuras siguientes.

Estas muestran respectivamente en una representación simplificada muy esquemática:

- | | | |
|----|------------|---|
| 30 | la fig. 1 | a, b un almacén de mercancías realizado como almacén de estantería elevada, en una representación simplificada; |
| | la fig. 2 | el dispositivo de recepción de carga conforme a la invención en una vista lateral; |
| | la fig. 3 | el dispositivo de recepción de carga conforme a la invención cortado a lo largo de las líneas III-III de la fig. 2; |
| 35 | la fig. 4 | el dispositivo de recepción de carga conforme a la invención cortado según las líneas IV-IV en la fig. 2; |
| | la fig. 5 | otra realización del dispositivo de recepción de carga conforme a la invención, en una vista en planta; |
| 40 | la fig. 6 | una representación simplificada de una recepción de cargas o entrega de cargas sobre o desde el dispositivo de recepción de carga de un vehículo de transporte de estantería, en una vista en planta; |
| | la fig. 7 | una representación simplificada de una recepción de cargas o entrega de cargas sobre o desde el dispositivo de recepción de carga de un vehículo de transporte de estantería, en una vista frontal; |
| | la fig. 8 | una representación simplificada para la colocación de un medio palé sobre el dispositivo de recepción de carga, en una vista en planta; |
| 45 | la fig. 9 | una representación simplificada de la colocación sobre el dispositivo de recepción de carga del vehículo de transporte de estantería, en una vista frontal; |
| | la fig. 10 | una representación simplificada de otra recepción de cargas sobre el dispositivo de recepción de carga del vehículo de transporte de estantería, en una vista en planta; |
| 50 | la fig. 11 | una representación simplificada de la recepción de cargas sobre el dispositivo de recepción de carga del vehículo de transporte de estantería, en una vista frontal; |

la fig. 12 una representación simplificada de un dispositivo de recepción de carga totalmente cargado, en una vista en planta;

la fig. 13 una representación simplificada de un dispositivo de recepción de carga totalmente cargado, en una vista frontal.

- 5 De entrada es preciso dejar sentado que en las diferentes formas de realización descritas, las piezas que son iguales están dotadas de los mismos signos de referencia o las mismas designaciones de pieza, donde las divulgaciones contenidas en el conjunto de la descripción se pueden aplicar debidamente a piezas iguales con iguales signos de referencia o iguales designaciones de pieza. También las indicaciones de posición elegidas en la descripción tales como, por ejemplo, arriba, abajo, lateralmente, etc. están referidas a la figura inmediata descrita y representada, y que en el caso de que haya una variación de posición se deben aplicar debidamente a la nueva posición. Por otra parte, también características individuales o combinaciones de características de los distintos ejemplos de realización mostrados y descritos pueden representar por sí mismos soluciones autónomas, inventivas o conformes a la invención.

- 15 Todas las indicaciones relativas a intervalos de valores que figuran en la presente descripción deben entenderse de tal modo que estas abarquen intervalos parciales cualesquiera y todos los intervalos parciales de ellos, por ejemplo la indicación 1 a 10 debe entenderse que todos los intervalos parciales partiendo del límite inferior 1 y del límite superior 10 están también incluidos, es decir que todos los intervalos parciales que comiencen por un límite inferior de 1 o superior y que terminen en un límite superior de 10 o inferior, por ejemplo 1 a 1,7, o 3,2 a 8,1, o 5,5 a 10.

- 20 En la fig. 1 está mostrado un sistema de almacén 1 conforme a la invención para la consolidación de unidades de expedición 2, en distintas vistas. La unidad de expedición 2 está formada por un medio auxiliar de carga 3, por ejemplo un europalé y unidades de embalaje 4 (bultos) eventualmente apilados por calidades sobre el mismo, por ejemplo cajas de cartón.

- 25 El sistema de almacén 1 comprende una entrada de mercancías 5, un almacén intermedio 6, en el ejemplo de realización representado un almacén de estantería elevada, así como una salida de mercancías 7. Entre la entrada de mercancías 5 y el almacén intermedio 6 se encuentran otras zonas no representadas con detalle, tales como por ejemplo zonas tampón de entrada y entre la salida de mercancías 7 y el almacén intermedio 6, una zona de consolidación así como un sistema de distribución de unidades de expedición. En la zona de consolidación están previstas unas zonas tampón de salida. Las zonas tampón de entrada y de salida presentan respectivamente unos puestos de estacionamiento situados respectivamente en fila uno tras otro, que en una realización están realizados por ejemplo en el suelo del edificio del almacén e identificados por medio de marcas.

- 30 En la entrada de mercancías 5 están previstas por ejemplo varias estaciones de llegada de suministros en las que se sitúan los vehículos de transporte de los proveedores, en particular los camiones, y donde un operario del almacén recibe las unidades de expedición 2 sobre un carro de distribución y o bien procede a un almacenamiento intermedio en una de las zonas tampón de entrada en por lo menos un puesto de estacionamiento o bien se transportan a una estación de envío 17 que presenta el sistema de distribución de unidades de expedición en un lado orientado hacia las zonas tampón de entrada.

- 35 En la entrada de mercancías 5 se encuentra por lo menos un dispositivo de entrada y/o de salida que comprende una indicación óptica y/o acústica, por ejemplo una pantalla mediante la cual se le indica al conductor del vehículo de transporte en qué estación de suministro de mercancías debe situarse con su vehículo de transporte. Pero también pueden estar previstos varios dispositivos de entrada y/o de salida.

- 40 El almacén intermedio 6 está subdividido en varios módulos de almacén y el sistema de distribución de las unidades de expedición presenta en cada uno de los módulos de almacén un sistema de transporte automatizado. Los módulos de almacén comprenden cada uno unas estanterías de almacén 23 dispuestas paralelas unas junto a otras, donde entre las estanterías de almacén 23 enfrentadas entre sí con una separación está formado un pasillo. Las estanterías de almacén 23 presentan en una separación modular unos planos de almacén 25 dispuestos verticalmente unos sobre otros, que están formados por ejemplo con vigas de soporte. En cada plano de almacén 25 está prevista una multitud de canales de almacenamiento 26 unos junto a otros, con unos puestos de estacionamiento dispuestos uno detrás de otro en cada canal de almacenamiento 26, para los medios auxiliares de carga 3 con las unidades de embalaje 4.

- 45 El sistema de transporte automatizado presenta según este ejemplo de realización un vehículo de transporte de estantería 27, en particular un aparato de servicio de estantería que se puede desplazar en el pasillo a lo largo de un sistema de raíles 28, 29 a lo largo del frente de la estantería y que está equipado con una plataforma 30 que se puede elevar y descender. Sobre la plataforma 30 está situado un dispositivo de recepción de carga, que presenta por lo menos un dispositivo de transporte 31 y un dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32 que se puede desplazar en ambos sentidos con relación a la plataforma 30, en particular unas horquillas telescópicas mediante las cuales se pueden almacenar o retirar de almacén las unidades de expedición 2 en un canal de almacenamiento 26 de la estantería de almacén 23 situada a la izquierda o a la derecha del pasillo 24.

El dispositivo de transporte 31 está formado por ejemplo por un transportador de dos carriles tal como se describirá más adelante con detalle. Este presenta unos transportadores lineales que transcurren paralelos a la dirección de extensión del dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32, que están situados a ambos lados del dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32.

- 5 Los medios auxiliares de carga 3 o unidades de expedición 2 presentan distintas dimensiones de formato, por ejemplo 800 mm × 1200 mm o 800 mm × 600 mm. El dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32 puede manipular una única unidad de expedición 2 con la dimensión de formato de 800 mm × 1200 mm (palé entero) o preferentemente dos unidades de expedición 2 con las dimensiones de formato de 800 mm × 600 mm (medio palé), dispuestos por parejas (grupo de unidades de expedición). Los canales de almacén 26 están diseñados para la
10 medida de 800 mm más una separación de unos 50 mm entre puestos de estacionamiento contiguos. En consecuencia también la plataforma de carga 30 del vehículo de transporte de estantería 27 y las instalaciones transportadoras que se encuentran sobre esta están diseñadas para el formato de 800 × 1200 mm, y puede recibir por lo tanto un palé entero en una orientación longitudinal respecto a la dirección de almacenamiento y retirada de almacén, o dos medios palés con orientación transversal.
- 15 En las fig. 2 a 4 está mostrada otra forma de realización del dispositivo de recepción de carga que eventualmente puede ser una forma autónoma, donde de nuevo se han empleado para piezas iguales unos signos de referencia iguales o designaciones de pieza iguales que en las anteriores figuras 1a y 1b. Con el fin de evitar repeticiones innecesarias se remite o hace referencia a la descripción detallada de las anteriores figuras 1a a 1b.

- 20 En las fig. 2 a 4 está mostrado un dispositivo de recepción de carga 100 para el vehículo de transporte de estantería 27, que no está representado con detalle, con la plataforma de carga 30 y con el dispositivo de transporte 31 y el dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32. El dispositivo de recepción de carga 100 se puede desplazar en dirección vertical según la doble flecha 102 en unos conjuntos de conducción en mástiles 101 y con un accionamiento que no está representado con mayor detalle.

- 25 El dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32 situado en la plataforma de carga 30 está formado por dos extensiones telescópicas múltiples 103 dispuestas paralelas entre sí, con unos medios de soporte 104 para recibir los medios auxiliares de carga 3, pudiendo extenderse las extensiones telescópicas múltiples 103 en sentidos opuestos desde una posición centrada de los medios de soporte 104 sobre la plataforma de carga 30, y por lo tanto pueden desplazarse los medios de carga 104 desde un pasillo por el que se puede desplazar el vehículo de transporte de estantería 27, que puede atender los puestos de estacionamiento de estantería situados a ambos
30 lados respecto a aquel.

- Las extensiones telescópicas 103 son accionadas conjuntamente por medio de un motor de accionamiento 105 dispuesto sobre la plataforma de carga 30, preferentemente un motor-reductor eléctrico. La anchura de vía 106 de las extensiones telescópicas múltiples 103 está diseñada para una recepción longitudinal de un "palé entero" o para una recepción transversal de un "medio palé", para lo cual los medios de soporte 104 reciben respectivamente entre
35 un patín de palé 107 del lado del borde y uno central, el medio auxiliar de carga 3 por una cara inferior 108 sobre una superficie de estacionamiento 109.

- La longitud 110 de los medios de soporte 104 está diseñada para recibir longitudinalmente el "palé entero", es decir para una medida de aproximadamente 1200 mm más un suplemento de medida. La longitud de extensión 111 de las extensiones telescópicas múltiples 103 está diseñada en el ejemplo de realización mostrado para atender una
40 estantería de almacén de doble profundidad para dos o cuatro puestos de estacionamiento 112 de "palés enteros" almacenados a lo largo o "medios palés" almacenados en dirección transversal, habiéndose tenido en cuenta para el dimensionado de las plazas de estacionamiento un espacio intermedio de unos 50 mm con respecto a puestos de estacionamiento contiguos así como un saliente de la unidad de empaquetado 4 por todos los lados respecto a la medida de formato del medio auxiliar de carga 3.

- 45 Sobre la plataforma de carga 30 está situado además el dispositivo de transporte 31 formado por una instalación de transporte de doble carril 113 con una anchura de vía 114 que es mayor que la anchura de vía 106 de las extensiones telescópicas múltiples 103, y que está ajustada a los patines de palé 107 situados en los bordes del medio auxiliar de carga 3.

- La instalación de transporte de doble carril 113 está formada por cuatro transportadores en dirección longitudinal 115 dispuestos sobre la plataforma de carga 30, de los cuales están situados respectivamente dos en la dirección de
50 almacenamiento o retirada de almacén según la doble flecha 116, alineados uno detrás del otro, y que con los otros dos transportadores en dirección longitudinal 115 que transcurren en paralelo con aquellos, forman por parejas la instalación de transporte de doble carril 113. Estos medios de transporte en dirección longitudinal se pueden accionar respectivamente por parejas por medio de un motor de accionamiento 117, estando realizados los motores de accionamiento 117 o su control de accionamiento para un sentido de accionamiento reversible.
- 55

Estos medios de transporte en dirección longitudinal 115 están dispuestos por parejas encima de un dispositivo de elevación y descenso 118 correspondiente a cada uno de estos en una dirección que transcurre perpendicular al plano 119 formado por las superficies de apoyo 109 de los medios de soporte 104, según la doble flecha 120, de

modo regulable sobre la plataforma de carga 30. El dispositivo de elevación y descenso 118 está formado en el ejemplo de realización mostrado por un motor de accionamiento 121 con un mecanismo de manivela 122 y unas barras de manivela 123, estando superpuestos los medios de transporte en dirección longitudinal 115 de la instalación de transporte de doble carril 113 sobre la plataforma de carga 30 por medio de unas palancas oscilantes 124.

Mediante las instalaciones de elevación y descenso 118 de la instalación de transporte de doble carril 113 se puede colocar un plano de transporte 125 formado por los medios de transporte en dirección longitudinal 115 para los medios auxiliares de transporte 3, entre una posición situada encima del plano 119 y una posición situada debajo del plano 119, con relación al plano 119 o la superficie de apoyo 109 de los medios de transporte 104, de modo independiente para cada pareja de medios de transporte en dirección longitudinal 115.

En la fig. 5 está mostrada otra forma de realización del dispositivo de recepción de carga, eventualmente independiente para sí, donde nuevamente se emplean para piezas iguales unos signos de referencia o designaciones de pieza iguales que en las anteriores fig. 1 a 4. Con el fin de evitar repeticiones innecesarias se remite o hace referencia a la descripción detallada en las anteriores fig. 1 a 4.

En esta fig. 5 está mostrado el dispositivo de recepción de carga 100 con el dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32 y la instalación de transporte de doble carril 113, dispuesto sobre la plataforma de carga 30, en una representación muy simplificada. El dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32 se compone de las dos extensiones telescópicas múltiples 103 con los medios de soporte 104 para recibir el o los medios auxiliares de carga que no están representados con más detalle.

La instalación de transporte de doble carril 113 está formada por los medios de transporte en dirección longitudinal 115 dispuestos por parejas en la dirección de almacenamiento y retirada de almacén según la doble flecha 126, con orientación alineada entre sí. Están colocados sobre la plataforma de carga 30 con un ancho de vía 114 que es mayor que el ancho de vía 106 del dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32.

En el centro entre los medios de transporte en dirección longitudinal 115 dispuestos por parejas están situados en la dirección de almacenamiento y retirada de almacén, según la flecha 126, unos medios de apoyo 127 orientados alineados entre sí sobre la plataforma de carga 30, los cuales aseguran un apoyo central para los medios auxiliares de carga y con ello evitan la deformación de los medios auxiliares de carga debida al peso de la mercancía que actúa sobre ellos.

Lo esencial es que los medios de apoyo 127 también se puedan ajustar con respecto a la cara superior de la plataforma de carga 30 en dirección vertical con los medios de transporte en dirección longitudinal 115 de la instalación de transporte de doble carril 113, bien de forma individual o junto con estos de forma síncrona. Con el fin de ahorrar peso e instalaciones mecánicas adicionales se consigue esto preferentemente porque los medios de apoyo 127 se ajustan al mismo tiempo por medio del dispositivo de elevación y descenso 118 de la instalación de transporte de doble carril, con lo cual una cara superior 128 de los medios de apoyo 127 está alineada siempre al mismo nivel del plano de transporte 125 de los medios de transporte en dirección longitudinal 115.

Los medios de transporte en dirección longitudinal 115 de la instalación de transporte de doble carril 113 pueden ser naturalmente transportadores de rodillos, cintas transportadoras, correas transportadoras o cadenas transportadoras en realizaciones conocidas para estos fines de uso.

Los medios de apoyo 127 situados en el centro entre la instalación de transporte de doble carril 113 son preferentemente caminos de rodillos sin accionamiento motorizado o railes de deslizamiento 128 con superficie de bajo rozamiento, tal como por ejemplo dotados de un revestimiento de plástico o en realización metálica.

Para los accionamientos de los medios de transporte en dirección longitudinal 115 de la instalación de transporte de doble carril 113 así como de las extensiones telescópicas múltiples 103 y de los dispositivos de elevación y descenso 118 se utilizan preferentemente motores de accionamiento eléctrico, en particular motores con reductor.

En lugar del dispositivo de elevación y descenso 118 descrito, en la versión con el mecanismo de manivela 122, barras de manivela 123 y palanca basculante 124 caben también otras realizaciones con por ejemplo medios de ajuste neumáticos o hidráulicos sometidos a un medio a presión.

Mediante las fig. 6 a 13 se describe a continuación a título de ejemplo el empleo de la instalación de recepción de carga 100 del vehículo de transporte de estantería 27 para un procedimiento de reunión y preparación para la expedición para la retirada de almacén de medios auxiliares de carga 3 equipados con unidades de embalaje 4 desde puestos de estacionamiento 26 de una estantería de almacén no representada con mayor detalle, para un alojamiento cuádruple de "medios palés" almacenados en dirección transversal o de "palés enteros" almacenados por parejas en dirección longitudinal o una combinación de "medios palés o palés enteros".

Es preciso mencionar que para simplificar la representación se ha elegido solo una instalación de estantería de un solo lado, pero que es usual que el vehículo de transporte de estantería 27 trabaje en lo que se llama un pasillo de estantería con equipamiento de estanterías por ambos lados. A este respecto ya se ha mencionado antes que el

dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32 está realizado para poder desplazarse en sentidos opuestos desde el dispositivo de recepción de carga 100.

Las fig. 6 y 7 muestran el vehículo de transporte de estantería 27 con el dispositivo de recepción de carga 100 colocado en un canal de almacén 26 en el cual están almacenados en dirección transversal cuatro de los "medios palés", habiéndose recibido ya un primer "medio palé" parcialmente en el dispositivo de recepción de carga 100 mediante el dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32. Mediante la elevación y accionamiento de los transportadores en dirección longitudinal 115 de la instalación de transporte de doble carril 113, el medio auxiliar de carga 3 con la unidad de embalaje 4 es recibido por el dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32 y colocado sobre el dispositivo de recepción de carga 100, mediante el accionamiento de la instalación de transporte de doble carril 113. Esto tiene lugar preferentemente en el estado de las extensiones telescópicas múltiples 103 ya recogidas, durante la marcha del vehículo de transporte de estantería 27 a otra posición de retirada, con el fin de ahorrar de este modo tiempos muertos para acortar el tiempo de ciclo de reunión y preparación para la expedición, tal como se puede ver en las fig. 8 y 9.

En las fig. 10 y 11 está colocado ahora el vehículo de transporte de estantería con el dispositivo de recepción de carga 100 en otro canal de almacenamiento 26 con el fin de retirar del almacén de estantería un "medio palé" que se encuentra en posición alejada, mediante el dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32, las extensiones telescópicas múltiples 103. El "medio palé" recibido previamente sobre el dispositivo de recepción de carga 100 está colocado en una posición extrema alejada de la estantería de almacén sobre el dispositivo de recepción de carga 100 y la pareja de transportadores en dirección longitudinal 115 de la instalación de transporte de doble carril 113 que se encuentra en estado levantado. La otra instalación de transporte de doble carril 113 formada por la pareja de medios de transporte en dirección longitudinal 115 y orientada hacia la estantería de almacén está desplazada en el nivel situado debajo de la superficie de apoyo 109 de los medios de soporte 104. Tal como ya se ha descrito anteriormente, una vez que se han introducido las extensiones telescópicas múltiples 103 y en cuanto el "medio palé" ha llegado a la zona del dispositivo de recepción de carga 100, se eleva la pareja de transportadores en dirección longitudinal 115 de la instalación de transporte de doble carril 113 y de este modo se recibe el medio auxiliar de carga 3 de la instalación de transporte de doble carril 113. Al mismo tiempo se recogen totalmente las extensiones telescópicas múltiples 103 y con ello se mueve el vehículo de transporte de estantería 27 en sentido hacia un dispositivo de descarga que no está representado con más detalle para los medios auxiliares de carga 3 que se encuentran sobre el dispositivo de recepción de carga 100.

Al comienzo de este procedimiento, los dos "medios palés" se llevan a una posición sin separación sobre el dispositivo de recepción de carga 100 mediante el funcionamiento de las dos parejas de transportadores en dirección longitudinal 115, con lo cual se aumenta la estabilidad de la carga gracias a un efecto de apoyo mutuo. Esto permite velocidades de desplazamiento superiores del vehículo de transporte de estantería 27, con lo cual esto también da lugar a otra reducción del tiempo de ciclo del movimiento de almacén.

La colocación de un "palé entero" retirado de un canal del almacén 26 presenta menos requisitos en cuanto a la colocación de este sobre el dispositivo de recepción de carga 10, efectuándose la transferencia desde el dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32 al dispositivo de recepción de carga 100 mediante la elevación simultánea de ambas parejas de la instalación de transporte de doble carril 113, para efectuar con estas una posición centrada del medio auxiliar de carga 3 sobre el dispositivo de recepción de carga 100.

Tanto si se almacenan o si se retiran del almacén "medios palés" o "palés enteros" o si se han de transportar estos entre la zona de entrada de mercancías, el almacén intermedio o la zona de salida de mercancías, se generan parámetros de control para las instalaciones de transporte, tales como el dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32, la instalación de transporte de doble carril 113, el dispositivo de elevación y descenso 118, preferentemente a partir de datos almacenados en un programa de administración de almacén y se activan los procedimientos de control para el funcionamiento del vehículo de transporte de almacén 27 y el dispositivo de recepción de carga 100 a través de un sistema de control que no está representado con más detalle, de acuerdo con el procedimiento conforme a la invención.

El procedimiento inverso para el almacenamiento de los "medios palés o palés enteros" en el canal de almacén 26 tiene lugar siguiendo el orden inverso al antes descrito, mediante la entrega del medio auxiliar de carga mediante el descenso de la instalación de transporte de doble carril 113 sobre el dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32 y el desplazamiento de las extensiones telescópicas múltiples 103 y almacenamiento de los medios auxiliares de carga en la estantería de almacén, descendiendo para ello el dispositivo de recepción de carga 100, con lo cual el medio auxiliar de carga se deposita en el canal de almacén 26 sobre los medios de apoyo correspondientes, teniendo lugar una colocación en el canal de almacén con separación de los medios auxiliares de carga 3, tal como ya se describió inicialmente.

Los ejemplos de realización muestran posibles variantes de realización del dispositivo de recepción de carga 100, siendo preciso señalar aquí que la invención no se limita a las variantes de realización de la misma representadas expresamente, sino que más bien caben también diversas combinaciones de las distintas variantes de realización entre sí y encontrándose esta posibilidad de variación dentro del conocimiento del experto que ejerza su actividad en este campo técnico, gracias a la doctrina de la acción técnica por la presente invención. Por lo tanto quedan

incluidas dentro del alcance de protección todas las variantes de realización que se puedan imaginar que sean posibles mediante combinaciones de distintos detalles de la variante de realización representada y descrita.

Para el buen orden hay que señalar finalmente que para entender mejor la estructura del dispositivo de recepción de carga, éste o sus componentes han sido representados en parte no a escala y/o ampliados y/o reducidos.

- 5 El objetivo que constituye la base de las soluciones inventivas autónomas se puede deducir de la descripción.

Son principalmente las distintas realizaciones representadas en las fig. 1a, 1b; 2, 3, 4; 5; 6, 7; 8, 9; 10, 11; 12, 13 las que pueden ser el objeto de soluciones inventivas autónomas. Los objetivos y soluciones correspondientes conformes a la invención se deben deducir de las descripciones detalladas de estas figuras.

Relación de referencias

10	1	Sistema de almacén
	2	Unidad de expedición
	3	Medio auxiliar de carga
	4	Unidad de embalaje
	5	Entrada de mercancías
15	6	Almacén intermedio
	7	Salida de mercancías
	23	Estantería de almacén
	25	Plano de almacén
20	26	Canal de almacén
	27	Vehículo de transporte de estantería
	28	Sistema de raíles
	29	Sistema de raíles
	30	Plataforma
25	31	Dispositivo de transporte
	32	Dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén
30	106	Ancho de vía
	107	Patín de palé
	108	Cara inferior
	109	Superficie de apoyo
	110	Longitud
35	111	Longitud de extracción
	112	Puesto de estacionamiento
	113	Instalación de transporte de doble carril
	114	Ancho de vía
	115	Medio de transporte en dirección longitudinal
40	116	Doble flecha
	117	Motor de accionamiento
	118	Dispositivo de elevación y descenso
	119	Plano
	120	Doble flecha
45	121	Motor de accionamiento
	122	Mecanismo de manivela
	123	Barras de manivela
	124	Palanca basculante
	125	Plano de transporte
	126	Doble flecha
	127	Medio de apoyo
	128	Cara superior

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de recepción de carga (100) para un vehículo de transporte de estantería (27) con un dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén (32) situado sobre una plataforma de carga (30) para por lo menos un medio auxiliar de carga (3) para una unidad de embalaje (4) de mercancías con unos medios de soporte (104) desplazables telescópicamente situados sobre la plataforma de carga (30) para el medio auxiliar de carga (3) y con por lo menos una instalación de transporte de doble carril (113) para una dirección de transporte que transcurre paralela a la dirección de desplazamiento de los medios de soporte (104), **caracterizado**
 - **porque** la instalación de transporte de doble carril (113) está formada por lo menos por cuatro medios de transporte en dirección longitudinal (115) situados sobre la plataforma de carga (30) que están orientados en la dirección de desplazamiento de los medios de soporte (104) por parejas unos detrás de otros alineados sobre la plataforma de carga (30),
 - **porque** sobre la plataforma de carga (30), preferentemente en el centro de la instalación de transporte de doble carril (113), están situados dos medios de apoyo (127) que transcurren paralelos a los medios de transporte en dirección longitudinal (115) y que están orientados alineados entre sí en la dirección de almacenamiento y retirada de almacén y
 - **porque** los medios de transporte en dirección longitudinal (115) y los medios de apoyo (127) están formados por cadenas transportadoras.
2. Dispositivo de recepción de carga (100) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los medios de transporte en dirección longitudinal (115) de la instalación de transporte de doble carril (113) así como preferentemente los medios de apoyo (127) se pueden ajustar en una dirección perpendicular a un plano (119) formado por una superficie de asiento (109) de los medios de soporte (104).
3. Dispositivo de recepción de carga (100) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** a los medios de transporte en dirección longitudinal (115) les corresponde por parejas un motor de accionamiento (121) común.
4. Dispositivo de recepción de carga (100) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** a los medios de transporte en dirección longitudinal (115) de la instalación de transporte de doble carril (113) les corresponde por parejas un dispositivo común de elevación y descenso (118).
5. Dispositivo de recepción de carga (100) según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el medio de apoyo (127) situado en el centro entre los medios de transporte en dirección longitudinal (115) tiene su movimiento unido al dispositivo de elevación y descenso (118) de los medios de transporte en dirección longitudinal (115).
6. Dispositivo de recepción de carga (100) según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el medio de apoyo (127) situado en el centro entre los medios de transporte en dirección longitudinal (115) tiene su accionamiento unido a los medios de transporte en dirección longitudinal (115) que transcurren paralelos.
7. Dispositivo de recepción de carga (100) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** cada uno de los medios de transporte en dirección longitudinal (115) de la instalación de transporte de doble carril (113) está dotado de un accionamiento.
8. Dispositivo de recepción de carga (100) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** cada uno de los medios de transporte en dirección longitudinal (115) de la instalación de transporte de doble carril (113) está dotado de un dispositivo de elevación y descenso (118).
9. Dispositivo de recepción de carga (100) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el medio de apoyo (127) situado entre una pareja de los medios de transporte en dirección longitudinal (115) está dotado de un dispositivo de elevación y descenso (118).
10. Dispositivo de recepción de carga (100) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios de transporte en dirección longitudinal (115) de la instalación de transporte de doble carril (113) y/o los medios de apoyo (127) están apoyados sobre la plataforma de carga (30), por ejemplo por medio de palancas basculantes (124), en la dirección perpendicular a la superficie de apoyo de los medios de soporte.
11. Dispositivo de recepción de carga (100) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** un sistema de accionamiento (121) del dispositivo de elevación y descenso (118) está formado por un mecanismo de manivela (122).
12. Dispositivo de recepción de carga (100) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los accionamientos de los medios de transporte en dirección longitudinal (115) de la instalación de transporte de doble carril (113) y/o del dispositivo de elevación y descenso (118) están unidos por comunicación con una instalación de regulación del accionamiento del vehículo de transporte de estantería (27).

13. Procedimiento para el funcionamiento de un dispositivo de recepción de carga (100) para un vehículo de transporte de estantería (27) con un dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén (32) situado sobre una plataforma de carga (30) para por lo menos un medio auxiliar de carga (3) para una unidad de embalaje (4) de mercancías con unos medios de soporte (104) desplazables telescópicamente situados sobre la plataforma de carga (30) para el medio auxiliar de carga (3) y con por lo menos una instalación de transporte de doble carril (113) para una dirección de transporte que transcurre paralela a la dirección de desplazamiento de los medios de soporte (104), donde la instalación de transporte de doble carril (113) está formada por lo menos por cuatro medios de transporte en dirección longitudinal (115) situados sobre la plataforma de carga (30) que están orientados en la dirección de desplazamiento de los medios de soporte (104) por parejas unos detrás de otros alineados sobre la plataforma de carga (30), **caracterizado porque** por cada ciclo de almacenamiento y/o retirada de almacén se transmiten al dispositivo de regulación del accionamiento para los accionamientos de los medios de transporte en dirección longitudinal (115) de la instalación de transporte de doble carril (113) y/o de los dispositivos de elevación y descenso (118) de una instalación central de control de funcionamiento del vehículo de transporte de estantería unas señales de control relativas a la entrega de carga o recepción de carga que se ha de efectuar de acuerdo con un programa de almacenamiento y retirada de almacén y la activación de los accionamientos de la instalación de transporte de doble carril (113) y/o de los dispositivos de elevación y descenso (118) para una colocación del o de los medios auxiliares de carga (3) se efectúa de acuerdo con una especificación de posición en el dispositivo de recepción de carga (100), estando previstos como medios auxiliares de carga (3) dos medios palés que se llevan a una posición sin separación sobre el dispositivo de recepción de carga (100) mediante el funcionamiento de las dos parejas de medios de transporte en dirección longitudinal (115).

Fig. 1a

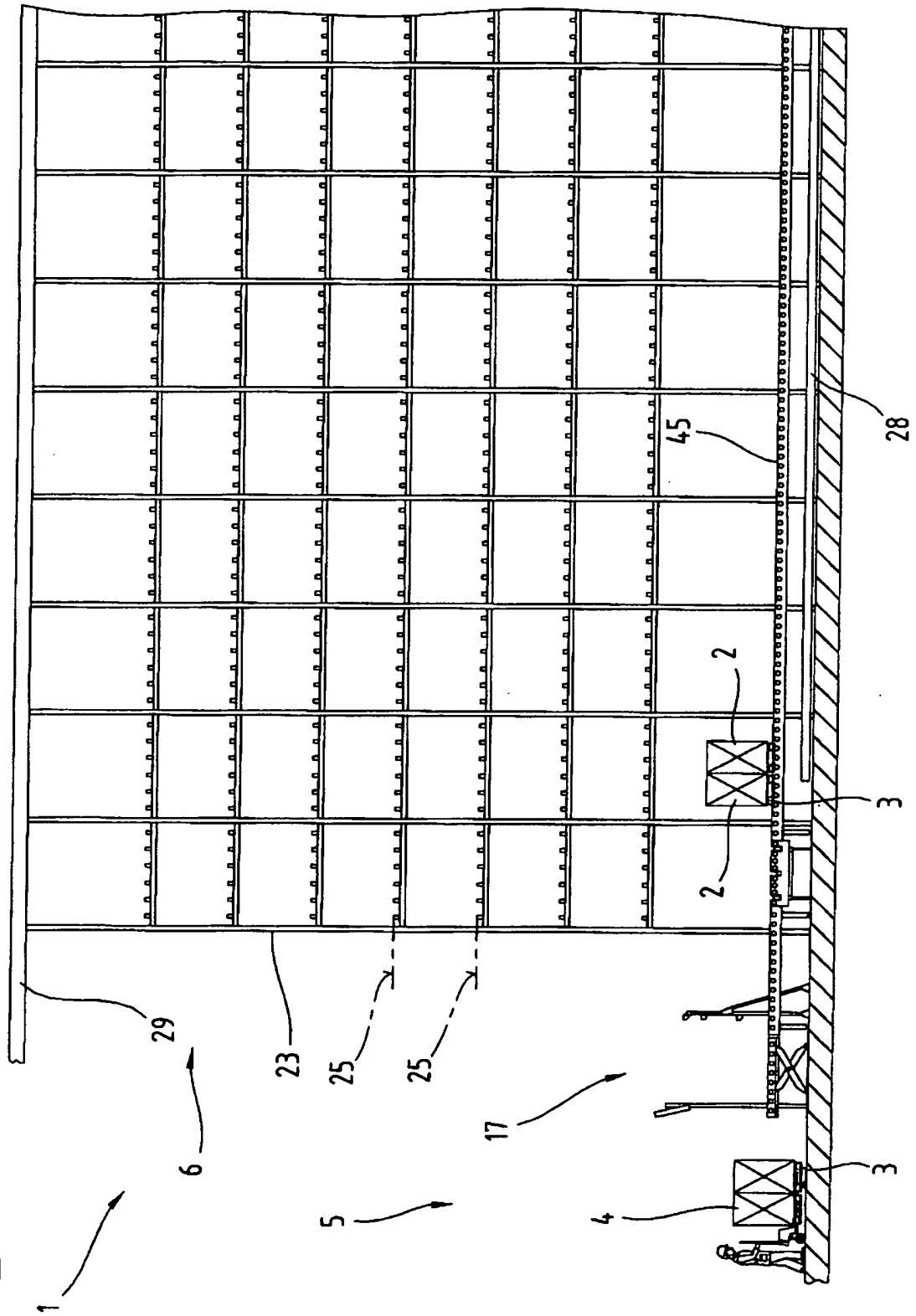
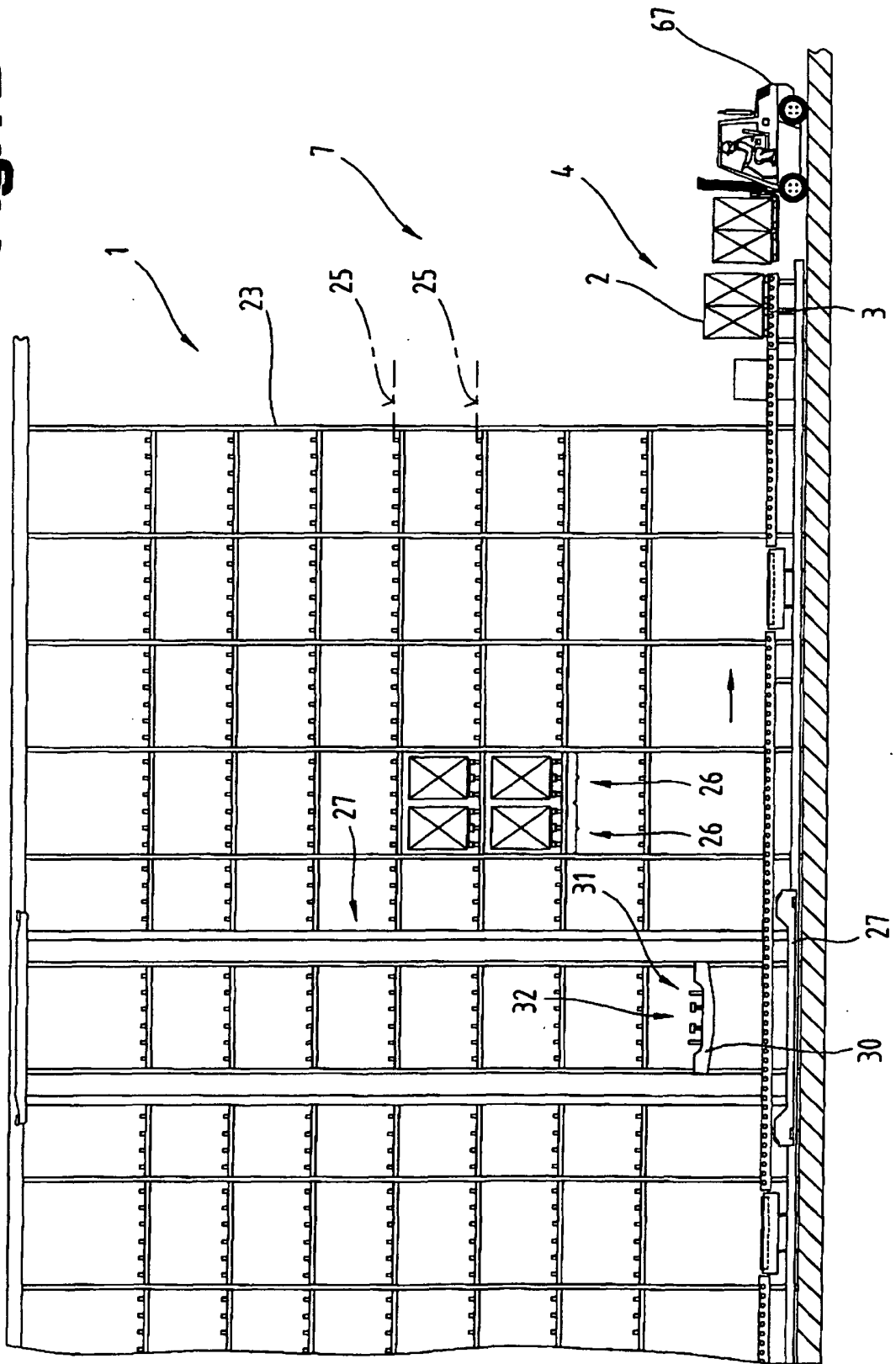
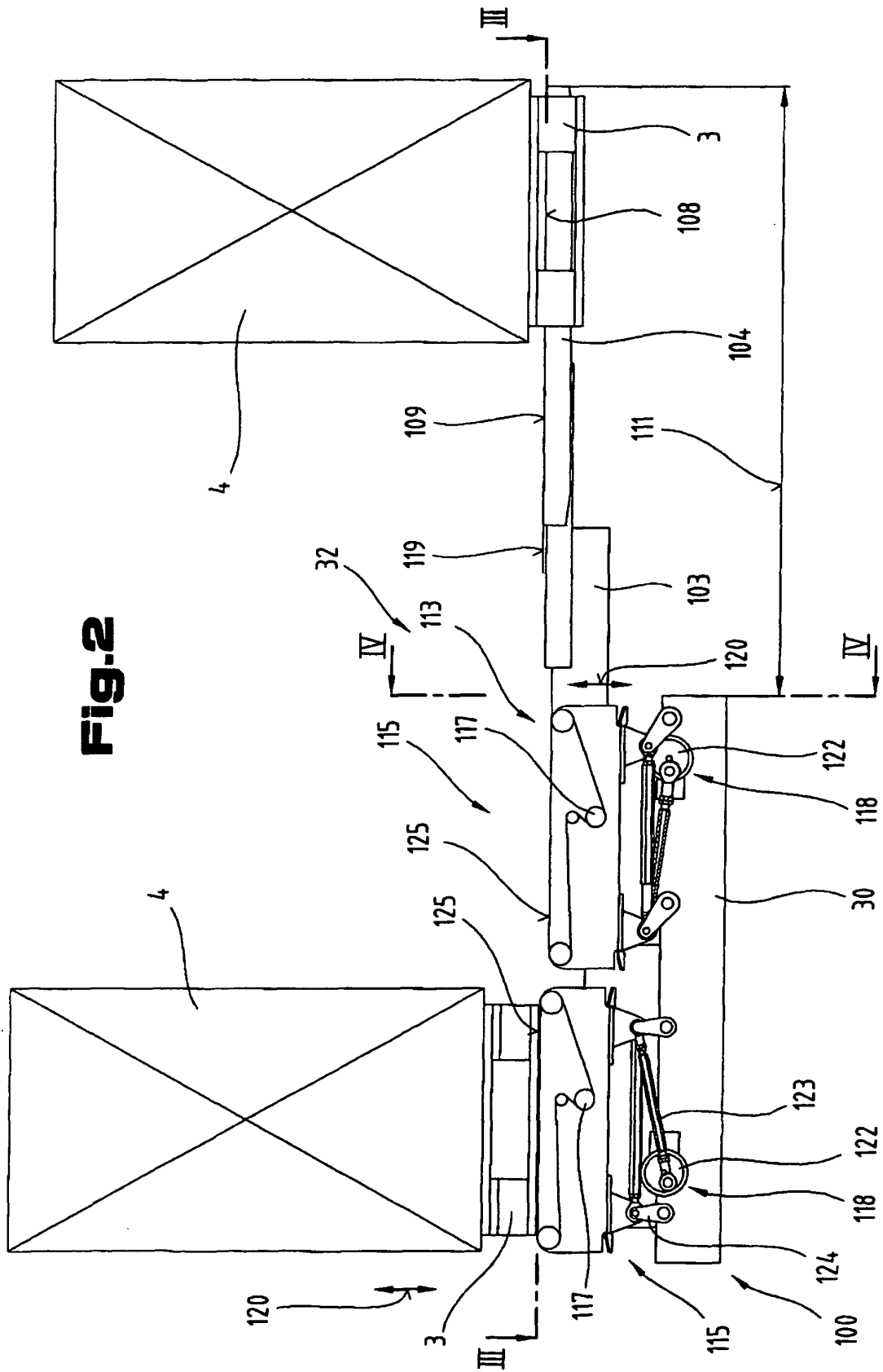


Fig.1 b





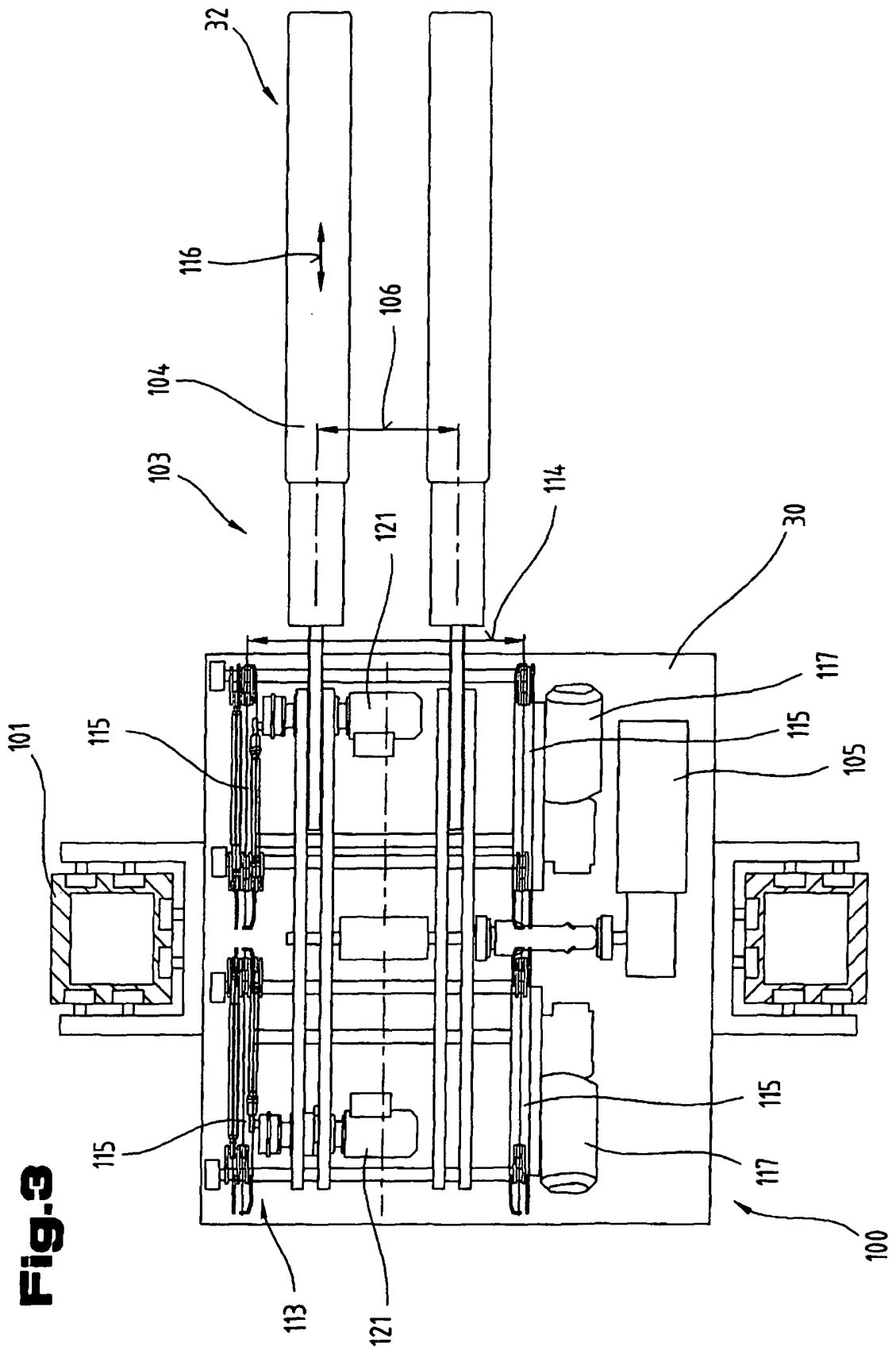


Fig.4

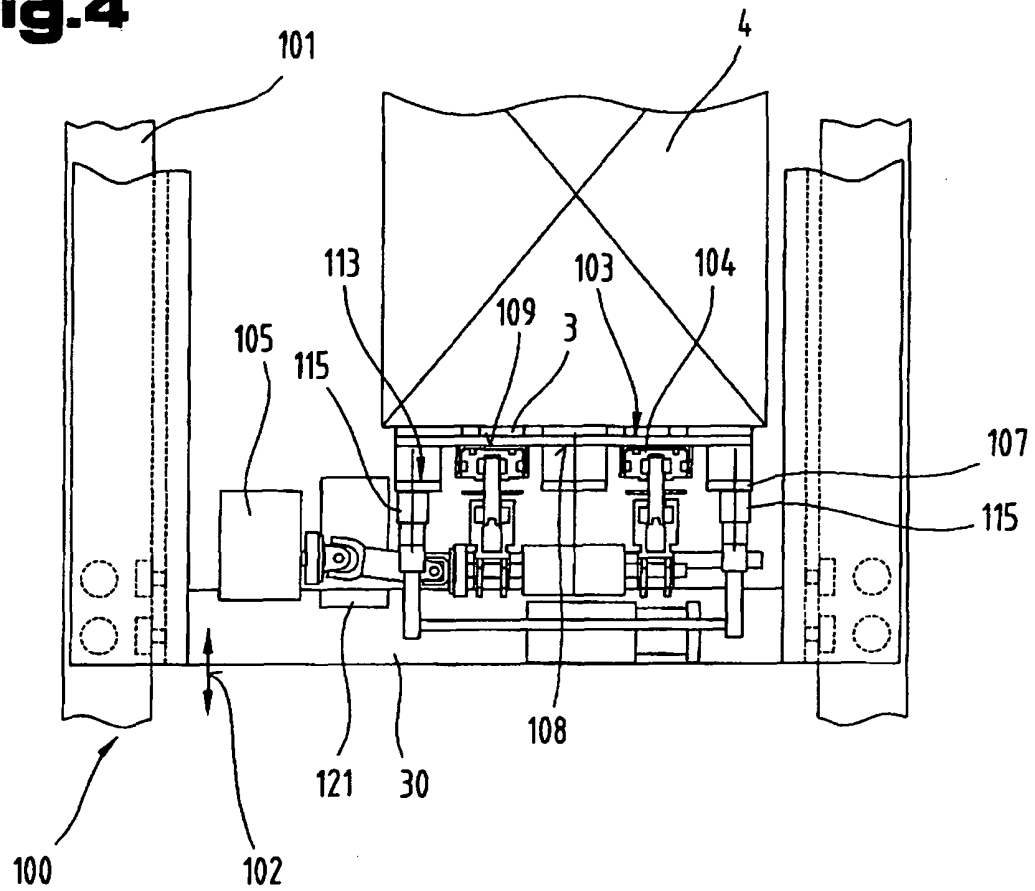


Fig.5

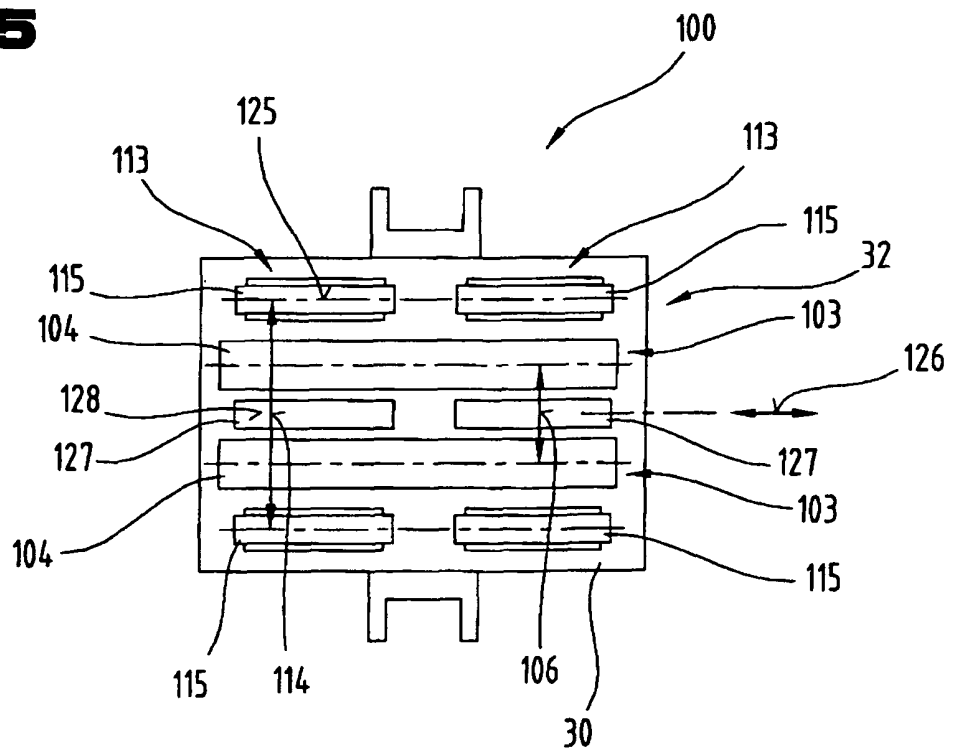


Fig.6

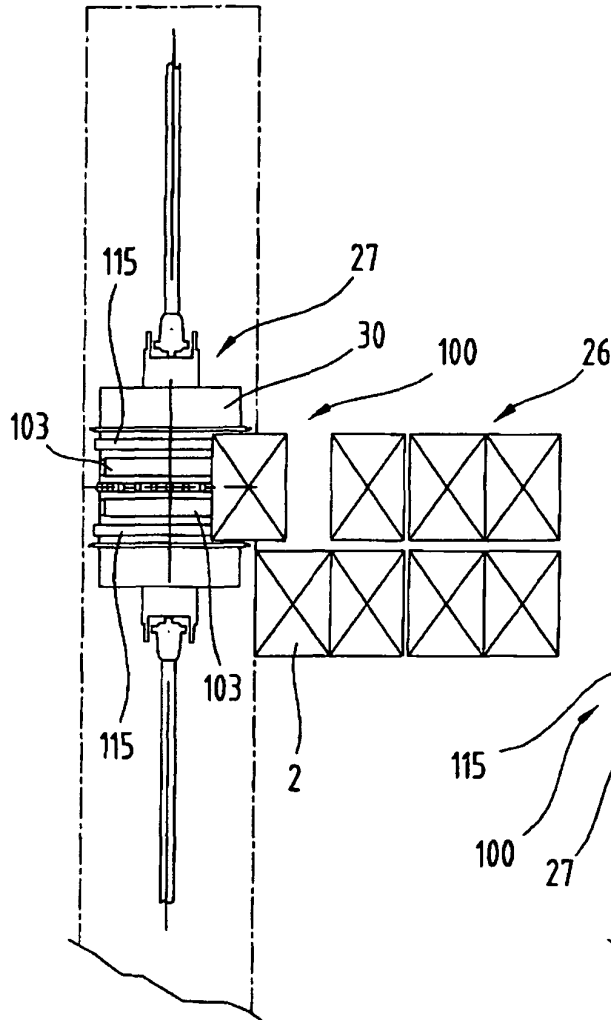


Fig.8

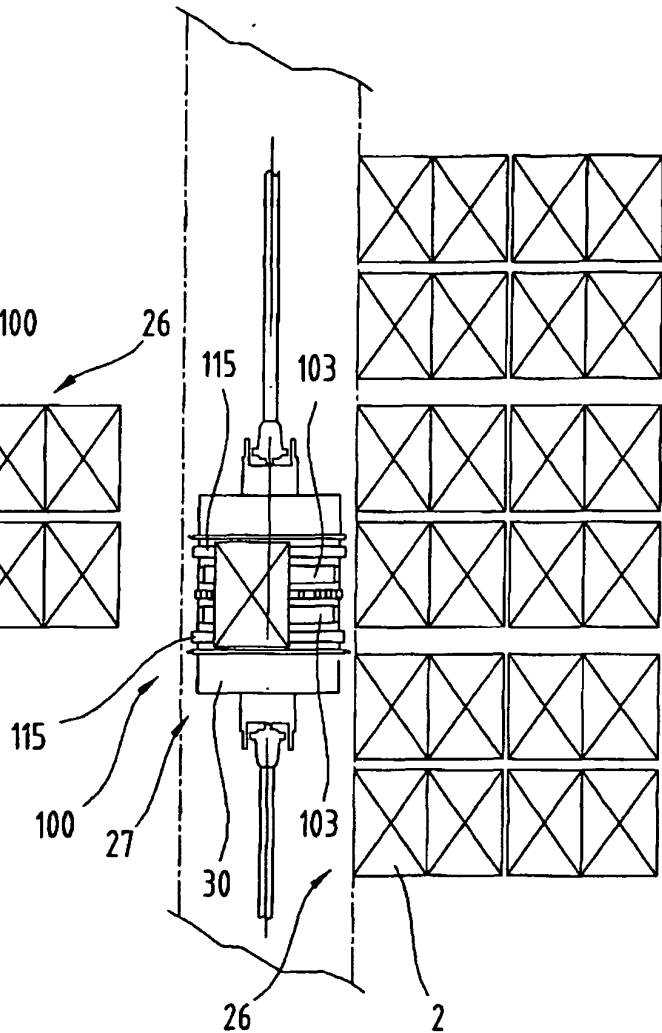


Fig.7

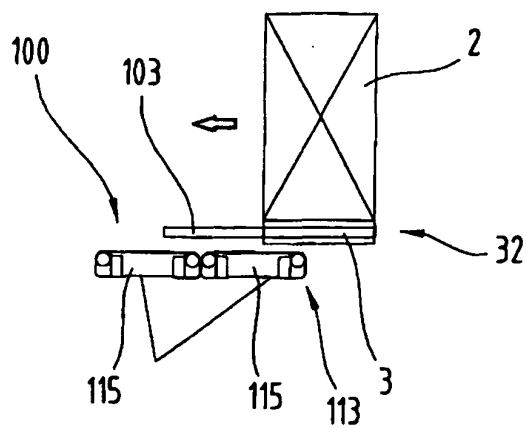


Fig.9

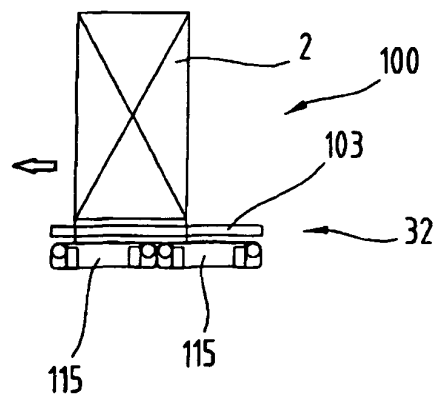


Fig.10

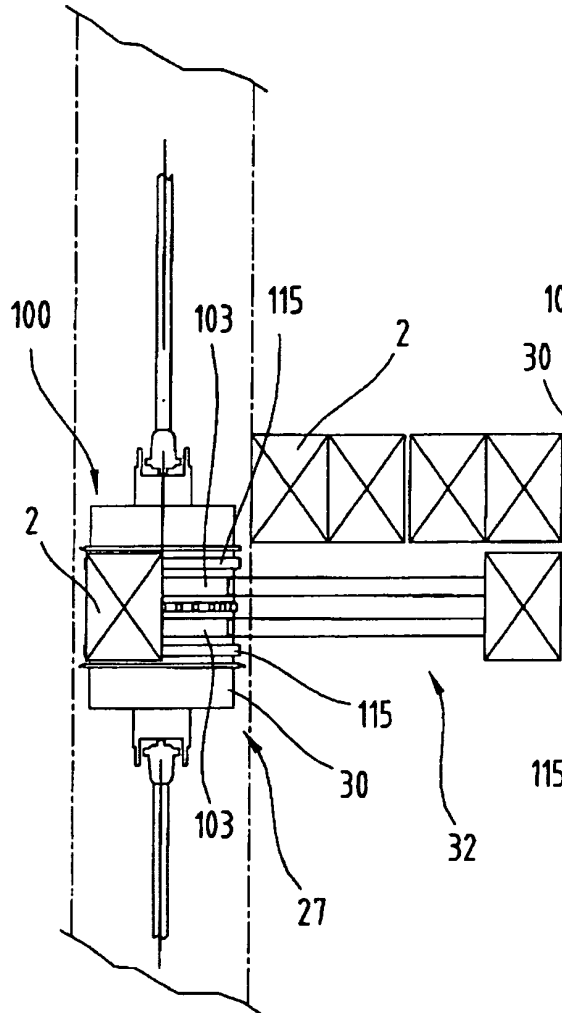


Fig.12

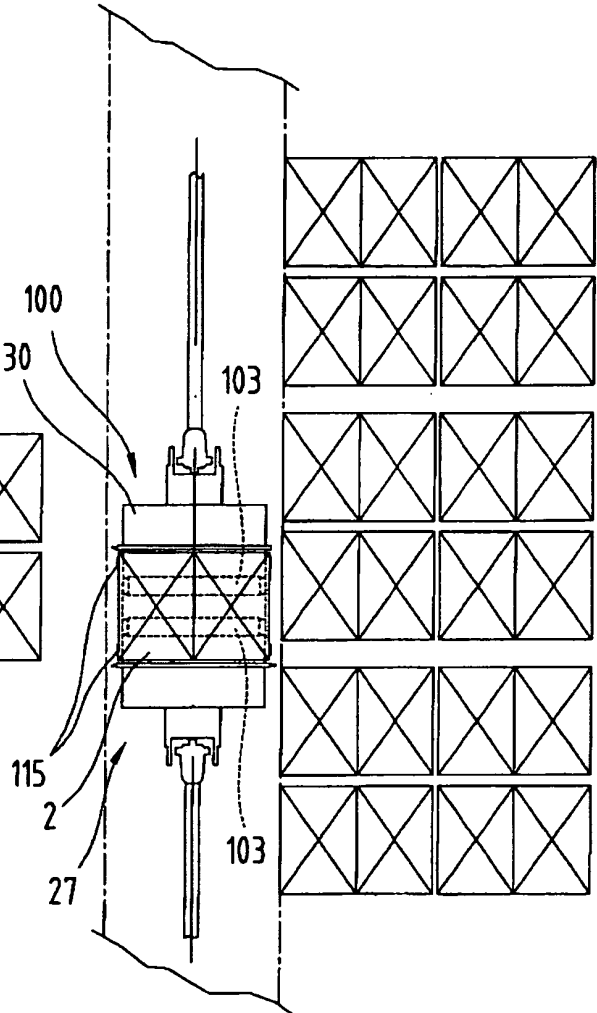


Fig.11

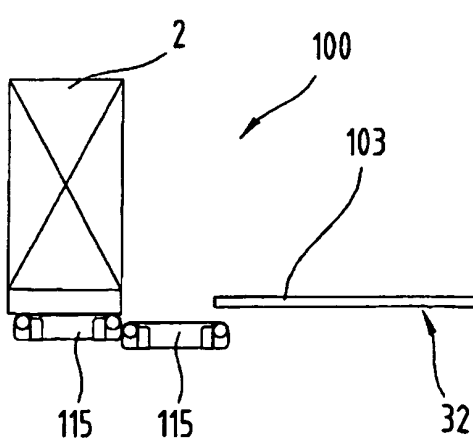


Fig.13

