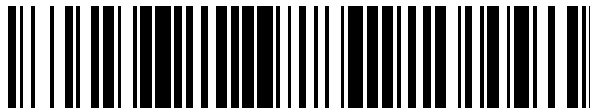


19



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

T3

96 Número de solicitud europea: **09007041 .8**

96 Fecha de presentación: **27.05.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2128047**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.12.2009**

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 de la mención BOPI:  
**09.08.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**09.08.2012**

73 Titular/es:  
**TGW MECHANICS GMBH  
COLLMANNSTRASSE 2  
4600 WELS, AT**

72 Inventor/es:  
**Miranda, Febres Patricio y  
Lindley, Timothy**

74 Agente/Representante:  
**Carpintero López, Mario**

ES 2 386 098 T3

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

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de 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 19.

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 sitio de la estantería y que presentan cada uno 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  
10 almacén. Sobre la plataforma se encuentra además una instalación transportadora de dos carriles, 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  
15 puesto de estacionamiento con relación a las mercancías situadas en los otros puestos de almacenamiento, para realizar un proceso 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 aparato de servicio de estanterías presenta una plataforma que se puede elevar y descender, que tiene 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 del almacenamiento. La plataforma está dotada de una estación de transporte que se puede extender en la dirección de los canales de almacenamiento así como con varios elementos de transporte en dirección longitudinal que se pueden ajustar con independencia entre sí en la dirección transversal. La plataforma presenta además a los lados de la instalación de transporte una instalación de transporte de dos carriles con un  
20 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 cargas para un aparato de servicio de estanterías, mediante el cual se pueda conseguir un almacenamiento y una retirada de almacén rápida y con seguridad en el transporte, 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.  
30

Este objetivo de la invención se logra mediante las características que figuran en la parte identificativa de la reivindicación 1. La sorprendente ventaja es que gracias a la realización de la instalación de transporte de dos carriles y con independencia de que con el vehículo transportador de estanterías se esté almacenando, retirando de almacén o transportando un palé entero o un medio palé o más de un medio palé, el posicionamiento de los palés sobre el dispositivo de recepción de las cargas se puede adaptar a los procesos anteriores y durante los tiempos de desplazamiento del vehículo transportador de estanterías, alcanzando con ello una elevada seguridad de transporte y manipulación, al igual que debido a la realización del dispositivo de recepción de las cargas con la instalación transportadora de dos carriles 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 sobre el dispositivo de recepción de carga, sin necesidad de instalaciones transportadoras 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.  
35  
40

También es ventajosa una realización según la reivindicación 2, mediante la cual se incrementa notablemente la estabilidad sobre el dispositivo de recepción de cargas del vehículo transportador de estantería, especialmente cuando se trata de medios palés, y especialmente si estos ya no están en perfecto estado.  
45

También es ventajosa una realización según la reivindicación 3, mediante la cual se consiguen procesos de ajuste independientes para el posicionamiento de los medios auxiliares de carga sobre el dispositivo de recepción de cargas.

50 Mediante las realizaciones ventajosas descritas en las reivindicaciones 4 a 6 se reduce el volumen mecánico del dispositivo de recepción de cargas y mediante el ahorro de peso de los componentes, se ahorra con ello masa que ha 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 7, mediante la cual se pueden transmitir unas fuerzas de accionamiento mayores al medio auxiliar de carga, y con ello se consiguen unos procesos de posicionamiento más rápidos. Unas alternativas ventajosas están descritas en la realización pero también en las reivindicaciones 8 a 9, mediante las cuales se pueden satisfacer distintos requisitos tales como aparecen por la diferente configuración de las mercancías que se han de almacenar y transportar.  
55

Otras realizaciones ventajosas se reproducen en las reivindicaciones 10 a 14, con lo cual se pueden emplear componentes de alta calidad técnica y acreditados para empleo de larga duración y con escaso mantenimiento, siendo además posible emplear para los medios de transporte de cargas y para los elementos de apoyo componentes de realización idéntica.

- 5 Pero también son ventajosas las realizaciones según las reivindicaciones 15 a 17, mediante las cuales se consiguen unos dispositivos de ajuste de mecánica sencilla para el desplazamiento vertical de la instalación transportadora de dos carriles.

10 Mediante la realización ventajosa descrita en la reivindicación 18 se consigue por lo menos un funcionamiento semiautomático del dispositivo de recepción de cargas, y se evitan averías en el desarrollo debidas a errores de maniobra.

Pero la invención se refiere también a un procedimiento para la explotación de un dispositivo de recepción de cargas tal como está descrito en el preámbulo de la reivindicación 19.

15 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 describen las medidas correspondientes según la parte identificativa de la reivindicación 19. 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 el desarrollo de los movimientos y transportes, con lo cual se logra un desarrollo rápido y seguro contra averías.

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

Estas muestran respectivamente en una representación simplificada muy esquemática:

- 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 cargas conforme a la invención en una vista lateral;
- 25 la fig. 3 el dispositivo de recepción de cargas conforme a la invención seccionado a lo largo de las líneas III-III de la fig. 2;
- la fig. 4 el dispositivo de recepción de cargas conforme a la invención, seccionado según las líneas IV-IV en la fig. 2;
- 30 la fig. 5 otra realización del dispositivo de recepción de cargas conforme a la invención, en una vista en planta;
- la fig. 6 una representación simplificada de una recepción de cargas o entrega de cargas sobre o desde el dispositivo de recepción de cargas de un vehículo transportador de estanterías, en una vista en planta;
- 35 la fig. 7 una representación simplificada de una recepción de cargas o entrega de cargas sobre o desde el dispositivo de recepción de cargas de un vehículo transportador de estanterías, en una vista frontal;
- la fig. 8 una representación simplificada para el posicionamiento de medio palé sobre el dispositivo de recepción de cargas, en una vista en planta;
- 40 la fig. 9 una representación simplificada del posicionamiento sobre el dispositivo de recepción de cargas del vehículo transportador de estanterías, en una vista frontal;
- la fig. 10 una representación simplificada de otra recepción de cargas sobre el dispositivo de recepción de cargas del vehículo transportador de estanterías, en una vista en planta;
- la fig. 11 una representación simplificada de la recepción de cargas sobre el dispositivo de recepción de cargas del vehículo transportador de estanterías, en una vista frontal;
- 45 la fig. 12 una representación simplificada de un dispositivo de recepción de cargas totalmente cargado, en una vista en planta;
- la fig. 13 una representación simplificada de un dispositivo de recepción de cargas totalmente cargado, en una vista frontal.

50 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, y donde las

manifestaciones 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, lateral, etc. están referidas a la figura inmediata descrita y representada, y que en el caso de que haya una variación de posición se deberán aplicar debidamente a la nueva posición. Por otra parte ahí puede haber características individuales o combinaciones de características de los distintos ejemplos de realización mostrados y descritos que pueden representar por sí mismos soluciones autónomas, inventivas o conformes a la invención.

Todas las indicaciones relativas a campos de valores que figuran en la presente descripción deben entenderse de tal modo que estas abarquen campos parciales cualesquiera y todos los campos parciales de ellos, por ejemplo la indicación 1 a 10 debe entenderse que todos los campos parciales partiendo del límite inferior 1 y del límite superior 10 están también incluidos, es decir que todos los campos 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.

En la fig. 1 está representado 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 una europaleta y sobre ella eventualmente unidades de embalaje 4 (bultos) eventualmente apilados por calidades, por ejemplo cajas de cartón.

El sistema de almacén 1 comprende una entrada de mercancías 2, un almacén intermedio 6, y que en el ejemplo de realización representado es 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 de las versiones están realizados por ejemplo en el suelo del edificio del almacén, identificados por medio de marcas.

En la entrada de mercancías 5 están previstas por ejemplo varias estaciones de llegada de suministros en los que se sitúan los vehículos de transporte de los suministradores, 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 de tampón de entrada en por lo menos un puesto de estacionamiento o las transporta a una de las estaciones de carga que presentan el sistema de distribución de unidades de expedición por un lado orientado hacia las zonas tampón de entrada.

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 que 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.

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 23 está formado un pasillo. Las estanterías de almacén 23 presentan en una separación modular unos planos de almacén 25 dispuestos verticalmente unos sobre otros con una separación modular, que están formados por ejemplo mediante vigas de soporte. En cada plano de almacén 25 están previstos 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 33 con las unidades de embalaje 4.

El sistema de transporte automatizado comprende según este ejemplo de realización un vehículo de transporte de la estantería 27, en particular un aparato de servicio de la estantería que se puede desplazar en el pasillo a lo largo del 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 cargas, 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 almacenamiento 23 situada a la izquierda o a la derecha del pasillo 24.

El dispositivo transportador 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 salida de almacén 32.

Los medios auxiliares de carga 3 o unidades de expedición 2 presentan distintas dimensiones de formato, por ejemplo 800 mm x 1200 mm o 800 mm x 600 mm. El dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32 puede manipular por ejemplo una única unidad de expedición 2 con las dimensiones de formato de 800 mm x 1200 mm

(palé entero) o preferentemente dos unidades de expedición 2 con unas dimensiones de formato de 800 mm x 600 mm (medio palé), dispuestos por parejas (grupo de unidades de expedición). Los canales de almacén 26 están diseñados para la medida de 800 mm más una separación de unos 50 mm entre plazas de estacionamiento contiguas. En consecuencia la plataforma de carga 30 del dispositivo transportador de estantería 27 y las instalaciones transportadoras que se encuentran sobre estas están diseñadas para el formato de 800 x 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.

En las fig. 2 a 4 está representada 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 correspondiente a las anteriores figuras 1a, a 1b.

En las fig. 2 a 4 está representado un dispositivo de recepción de cargas 100 para el vehículo transportador 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 mercancías 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.

El dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32 situado en la plataforma de carga 30 está formado por dos extracciones telescópicas múltiples 103 dispuestas paralelas entre sí que están formadas 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 transportador de estanterías 27, que puede atender los puestos de estacionamiento de estantería situados a ambos 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, 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 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 aprox. 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 representado para atender una estantería de almacén de doble profundidad para dos o cuatro plazas de estacionamiento 112 de "palés enteros" almacenadas 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 plazas de estacionamiento contiguas 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.

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 carril 113 está formada por cuatro transportadores en dirección longitudinal 115 dispuestos sobre la plataforma de carga 30, de los cuales están situados cada dos en la dirección de 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 longitudinales 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.

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, regulables sobre la plataforma de carga 30. El dispositivo de elevación y descenso 118 está formado en el ejemplo de realización representado por un motor de accionamiento 121 con una transmisión de manivela 122 y unas bielas de manivela 123, estando superpuestos los medios de transporte en dirección longitudinal 115 de la instalación de transporte de 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 posicionar 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.

5 En la fig. 5 está representada otra forma de realización del dispositivo de recepción de carga, eventualmente independiente para sí, donde nuevamente se emplean para piezas iguales unos signos de designación 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 correspondiente a las anteriores fig. 1 a 4.

10 En esta fig. 5 está representado el dispositivo de recepción de carga 100 con el dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32 y la instalación de transporte de dos carriles 113, dispuesta 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 aquí representados.

15 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 salida de almacén según la doble flecha 126, con orientación alineada entre sí. Los medios de transporte en dirección longitudinal 115 están posicionados 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.

20 En el centro entre los medios de transporte en dirección longitudinal 115 y 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.

25 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 del dispositivo de transporte de doble carril 113, bien de forma individual o junto con estos de forma síncrona. Con el fin de ahorrar peso y de instalaciones mecánicas adicionales se consigue esto preferentemente porque los medios de apoyo 127 se ajustan al mismo tiempo con el dispositivo de transporte de doble carril por medio del dispositivo de elevación y descenso 118, 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.

30 Los medios de transporte en dirección longitudinal 115 del dispositivo de transporte de doble carril 113 pueden ser naturalmente transportadores de rodillos, cintas transportadoras, correas transportadoras o cadenas transportadoras en realizaciones conocidas para esta clase de aplicaciones.

35 Los medios de apoyo 127 situados en el centro de la instalación de transporte de doble carril 113 son preferentemente caminos de rodillos sin accionamiento motorizado o patines de deslizamiento 128 con superficie de bajo rozamiento, por ejemplo dotadas 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.

40 En lugar de la instalación de elevación y descenso 118 descrita, en la versión con la transmisión de manivela 118, bielas de manivela 123 y palanca basculante 124 caben también otras realizaciones por ejemplo con un medio de ajuste neumático o hidráulico sometido a un fluido a presión.

45 Mediante las fig. 6 a 13 se describe a continuación con detalle a título de ejemplo el empleo de la instalación para soporte de cargas 100 del vehículo transportador de estantería 27 para un proceso 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 plazas de estacionamiento 26 de una estantería de almacenamiento 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".

50 Es preciso mencionar que para simplificar la representación se ha elegido 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 cargas 100.

55 Las fig. 6 y 7 muestran el vehículo transportador de estantería 27 con el dispositivo para recepción de cargas 100 posicionado en un canal de almacén 26 en el cual están almacenados en dirección transversal cuatro de los "medios palés", habiéndose recibido ya "medio palé" parcialmente en el dispositivo de recepción de cargas 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 dos carriles 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 posicionado sobre el dispositivo de recepción de cargas 100, mediante el accionamiento de la instalación de transporte de dos carriles 113. Esto tiene lugar preferentemente en estado de las extracciones telescópicas múltiples 103 ya recogidas, durante la marcha del vehículo transportador de estantería 27 a otra posición de retirada, con el fin de ahorrar de este modo tiempos muertos y 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 posicionado ahora el vehículo de transporte de estantería con el dispositivo de recepción de cargas 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 extracciones telescópicas múltiples 103. El "medio palé" recibido previamente sobre el dispositivo de recepción de cargas 100 está posicionado en un posición extrema alejada de la estantería de almacén, sobre el dispositivo de recepción de cargas 100 y la pareja de transportes longitudinales 116 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 a un 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 instalaciones 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 dos carriles 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, para los medios auxiliares de carga 3 que se encuentran sobre el dispositivo de recepción de cargas 100.

Al comienzo de este proceso, los dos "medios palés" se llevan a una posición sin separación sobre el dispositivo de recepción de cargas 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 alcanzar unas velocidades de desplazamiento superiores para el vehículo transportador de estantería 27, con lo cual esto también da lugar a otra reducción del tiempo de ciclo del movimiento de almacén.

El posicionamiento de un "palé entero" retirado de un canal del almacén 26 presenta menos requisitos en cuanto al posicionamiento de este sobre el dispositivo de recepción de cargas 10, efectuándose la transferencia desde el dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén 32 al dispositivo de recepción de cargas 100 mediante la elevación simultánea de ambas parejas de la instalación de transporte de doble carril 113, para efectuar con estas un posicionamiento centrado del medio auxiliar de carga 3 sobre el dispositivo de recepción de cargas 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 dos carriles 113, el dispositivo de elevación y descenso 118, preferentemente a partir de datos almacenados en un programa de administración del almacén y se activan los procesos de control para el funcionamiento del vehículo de transporte de almacén 27 y el dispositivo de recepción de cargas 100, a través de un sistema de control que no está representado, de acuerdo con el procedimiento conforme a la invención.

El proceso inverso para 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 al 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 cargas 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 el posicionamiento 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 cargas 100, siendo preciso señalar aquí que la invención no se limita a las variantes de realización representadas expresamente sino que más bien caben diversas combinaciones de las distintas variantes de realización entre sí encontrándose esta posibilidad de variación dentro del conocimiento del especialista 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 volumen 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 cargas, éste o sus componentes han sido representados en parte fuera de escala y/o ampliados y/o reducidos.

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**

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



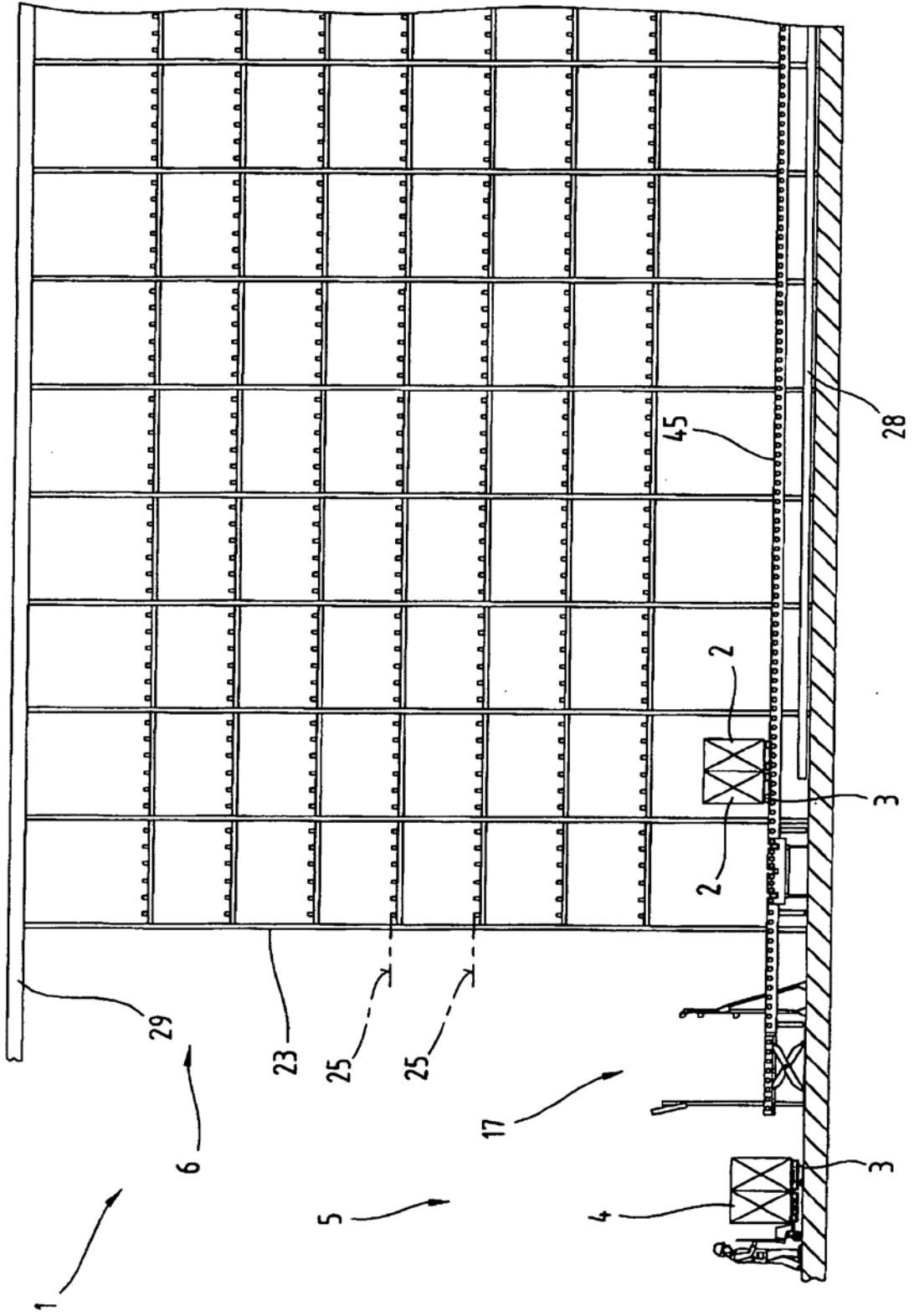
	123	Barras de manivela
	124	Palanca basculante
	125	Plano de transporte
	126	Doble flecha
5	127	Medio de apoyo
	128	Cara superior

REIVINDICACIONES

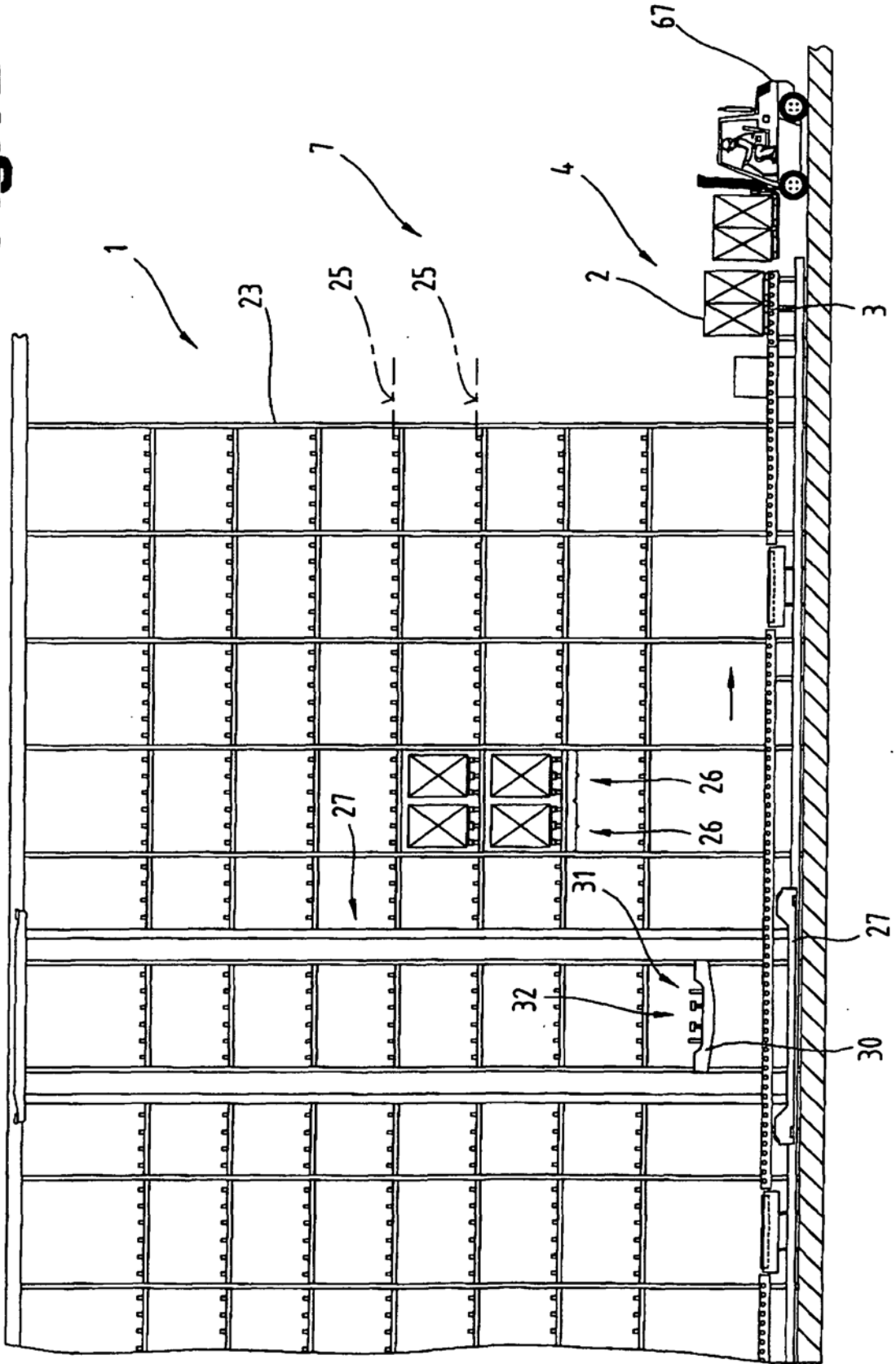
1. Dispositivo para la recepción de cargas (100) para un vehículo de transporte de estanterías (27) con un dispositivo de almacenamiento y retirada de almacén (32) situado sobre una plataforma de carga (30), para por lo menos un medio auxiliar de carga (3) para una unidad de embalaje (4) de mercancías con unos medios de soporte (104) desplazables telescópicamente situados sobre la plataforma de carga (30) para el medio auxiliar de carga (3) y con  
 5 por lo menos una instalación de transporte de doble carril (113) para una instalación de transporte que transcurre paralela a la dirección de desplazamiento de los medios de carga (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).
- 10 2. Dispositivo para la recepción de cargas (100) según la reivindicación 1, **caracterizado 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.
- 15 3. Dispositivo para la recepción de cargas (100) según la reivindicación 1 o 2, **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) que forma una superficie de asiento (109) de los medios de soporte (104).
- 20 4. Dispositivo para la recepción de cargas (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.
- 25 5. Dispositivo para la recepción de cargas (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 una instalación común de elevación y descenso (118).
- 30 6. Dispositivo para la recepción de cargas (100) según la reivindicación 5, **caracterizado porque** en el centro entre los medios de transporte en dirección longitudinal (115) están situados medios de soporte (127) que tienen su movimiento unido al dispositivo de elevación y descenso (118) de los medios de transporte en dirección longitudinal (115).
- 35 7. Dispositivo para la recepción de cargas (100) según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el medio de soporte (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.
- 40 8. Dispositivo para la recepción de cargas (100) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** cada uno de los medios de transporte en dirección longitudinal (115) del dispositivo de transporte de medio carril (113) está dotado de un accionamiento.
- 45 9. Dispositivo para la recepción de cargas (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).
- 50 10. Dispositivo para la recepción de cargas (100) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el medio de soporte (127) situado entre una pareja de los medios de transporte en dirección longitudinal (115) está dotado de un dispositivo de elevación y descenso (118).
11. Dispositivo para la recepción de cargas (100) según una de las reivindicaciones 2 a 10, **caracterizado porque** los medios de transporte en dirección longitudinal (115) y/o los medios de soporte (127) están formados por caminos de rodillos.
12. Dispositivo para la recepción de cargas (100) según una de las reivindicaciones 2 a 11, **caracterizado porque** los medios de transporte en dirección longitudinal (115) y/o los medios de soporte (127) están formados por cintas transportadoras o correas transportadoras.
13. Dispositivo de recepción de cargas (100) según una de las reivindicaciones 2 a 12, **caracterizado porque** los medios de transporte en dirección longitudinal (115) y/o los medios de soporte (127) están formados por cadenas transportadoras.
14. Dispositivo para la recepción de cargas (100) según una de las reivindicaciones 2 a 13, **caracterizado porque** los medios de soporte (127) están formados por camino de rodillos.
15. Dispositivo para la recepción de cargas (100) según una de las reivindicaciones 2 a 14, **caracterizado porque** los medios de soporte (127) están formados por carriles de deslizamiento.

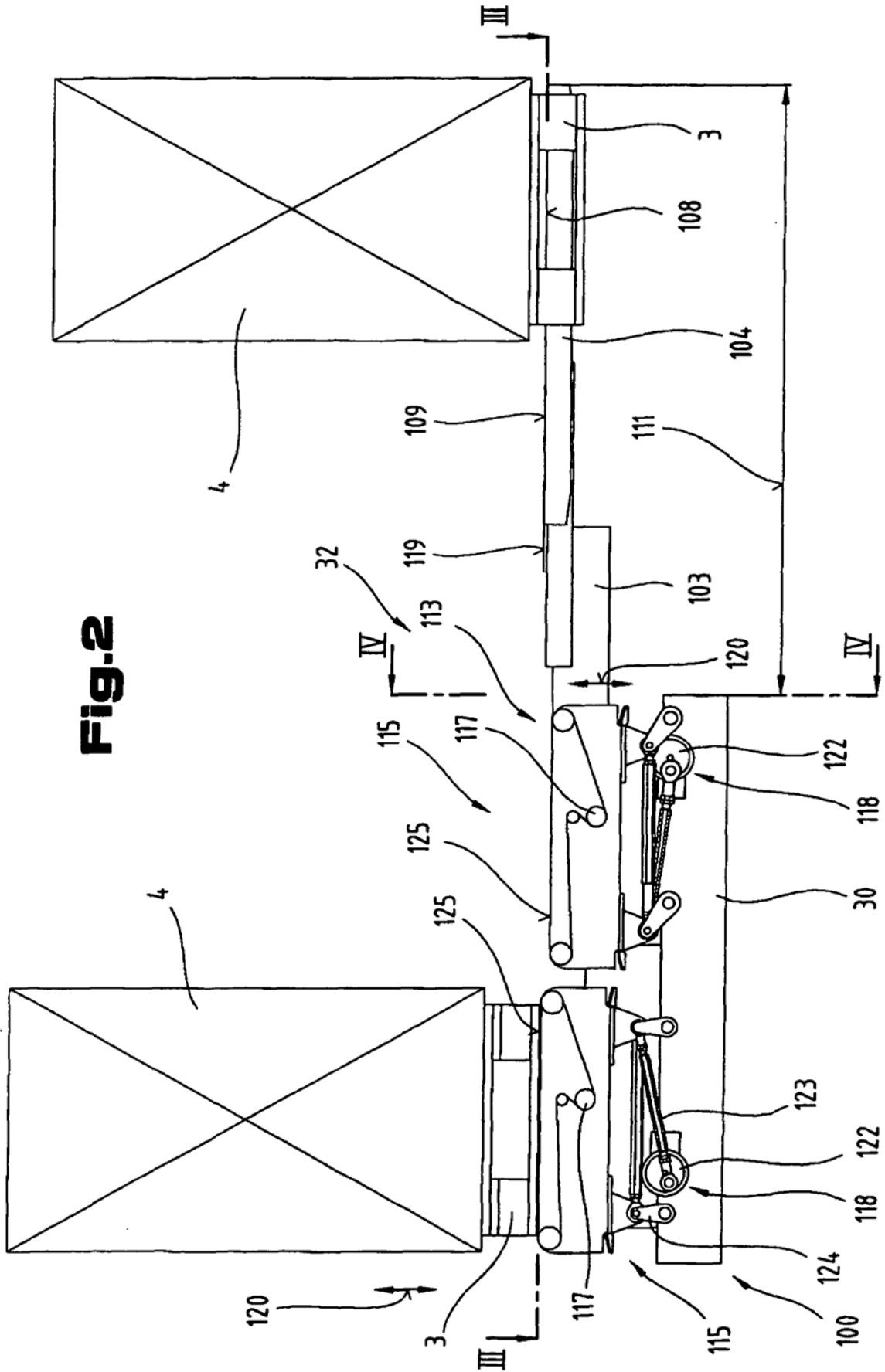
16. Dispositivo para la recepción de cargas (100) según una de las reivindicaciones 2 a 15, **caracterizado porque** los medios de transporte en dirección longitudinal (115) de la instalación de transporte de doble carril (113) y/o los medios de soporte (127) están apoyados sobre la plataforma de carga (30), por ejemplo por medio de palancas giratorias (124), en la dirección perpendicular a la superficie de apoyo de los medios de soporte.
- 5 17. Dispositivo para la recepción de cargas (100) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** un sistema de accionamiento (121) del dispositivo de elevación y descenso (118) está formado por ejemplo por un mecanismo de manivela (122).
18. Dispositivo para la recepción de cargas (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 transportador de estantería (27).
- 10
19. Procedimiento para el funcionamiento de un dispositivo de recepción de cargas (100) según una de las reivindicaciones 1 a 18, **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) unas señales de mando desde una instalación de control de funcionamiento del vehículo transportador de estanterías como 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, efectuándose 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 el posicionamiento del o de los medios auxiliares de carga (3), de acuerdo con una especificación de posición en el dispositivo de recepción de cargas (100).
- 15
- 20

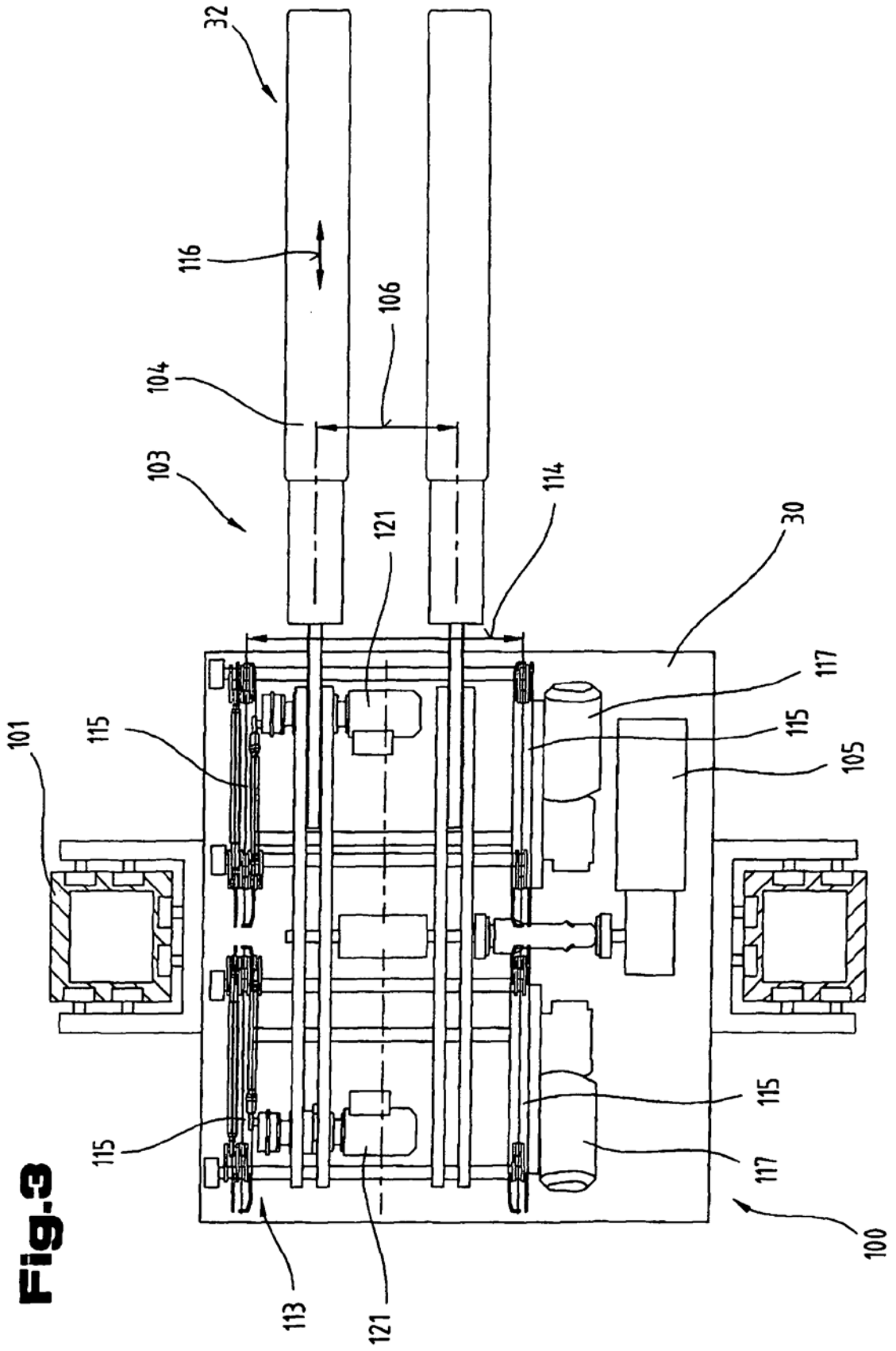
**Fig.1a**



**Fig. 1 b**

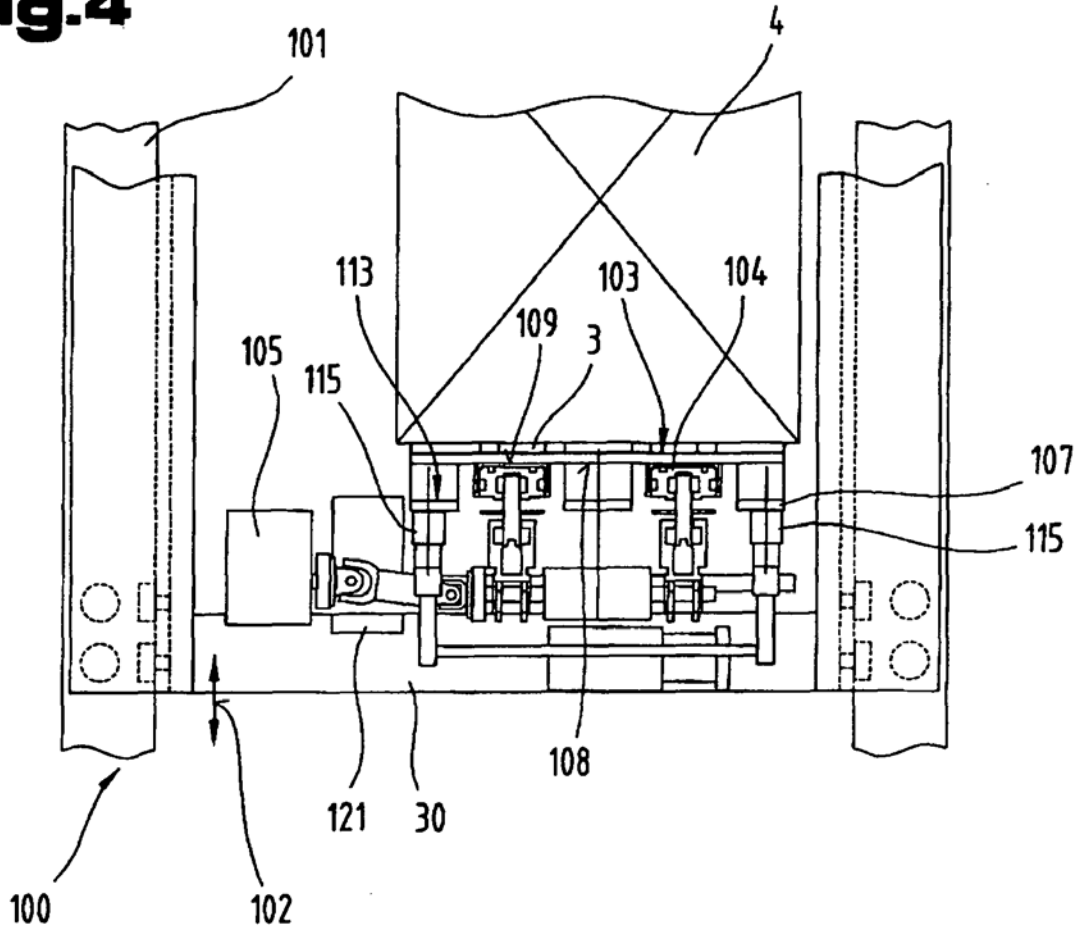




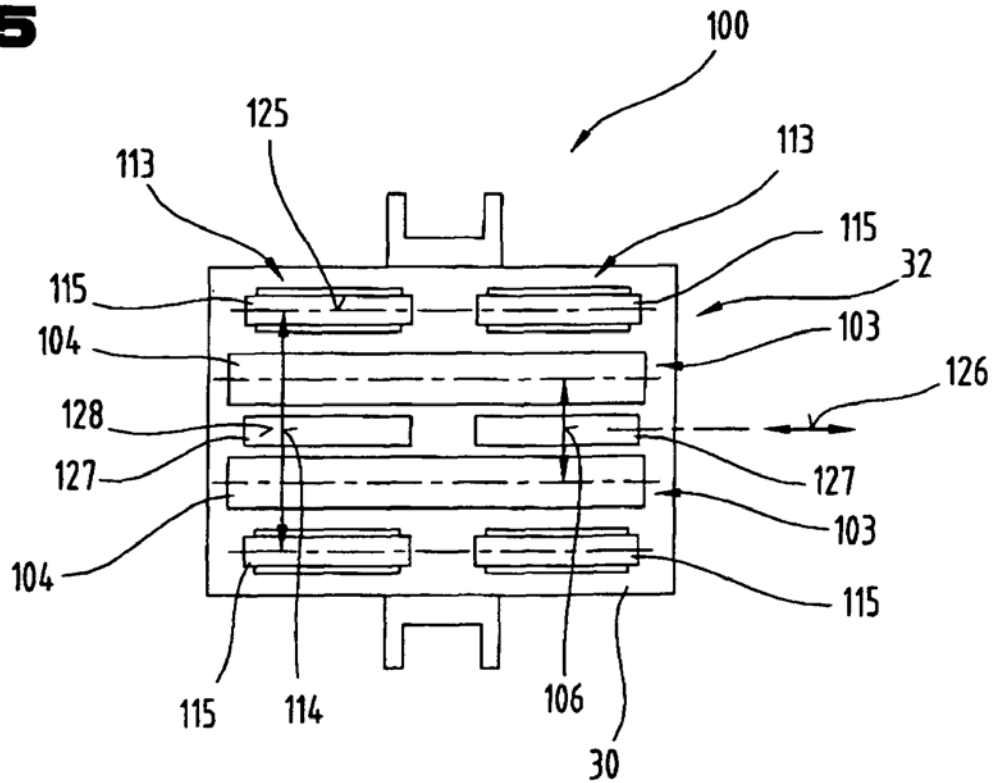


**Fig. 3**

**Fig.4**

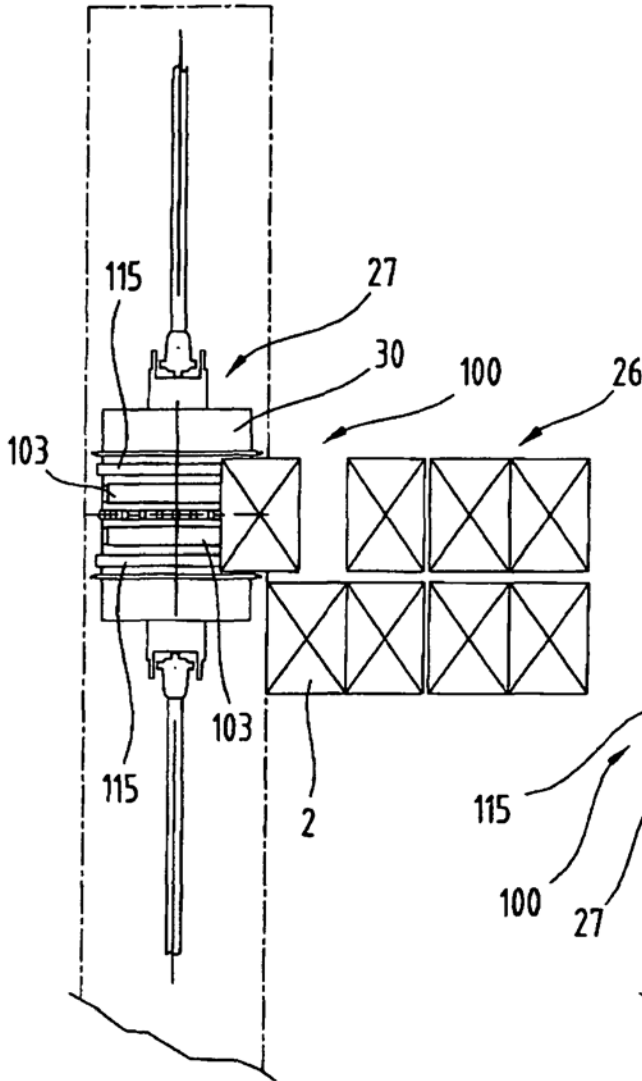


**Fig.5**

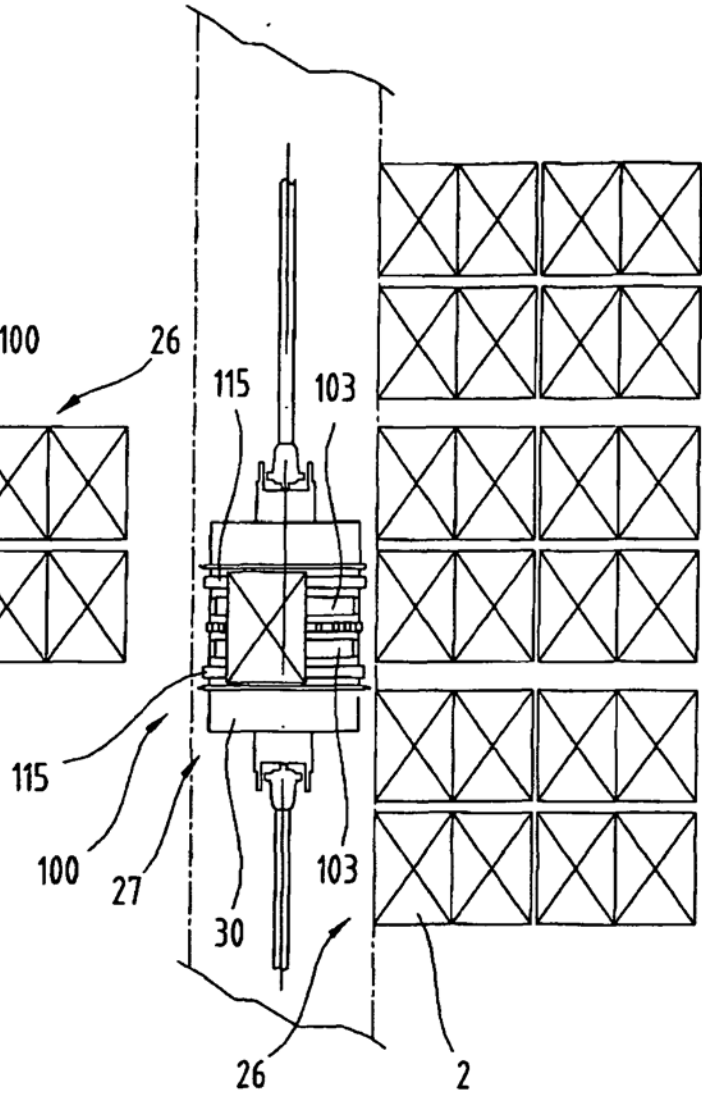




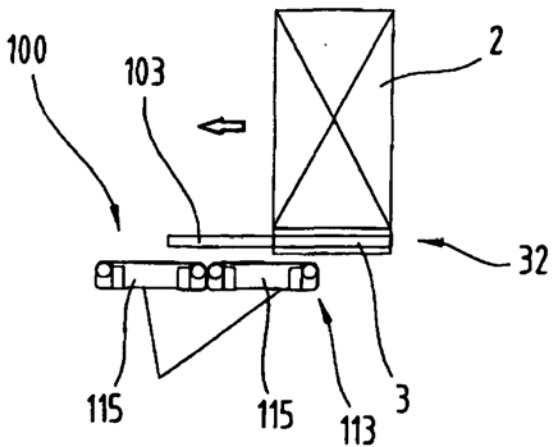
**Fig.6**



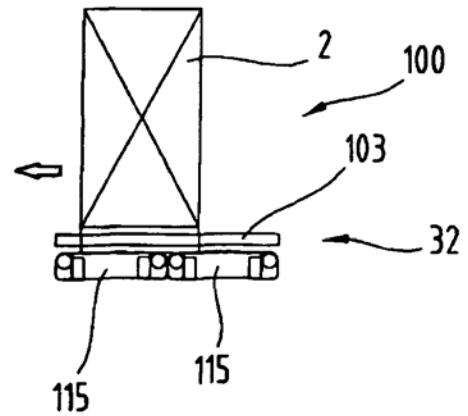
**Fig.8**



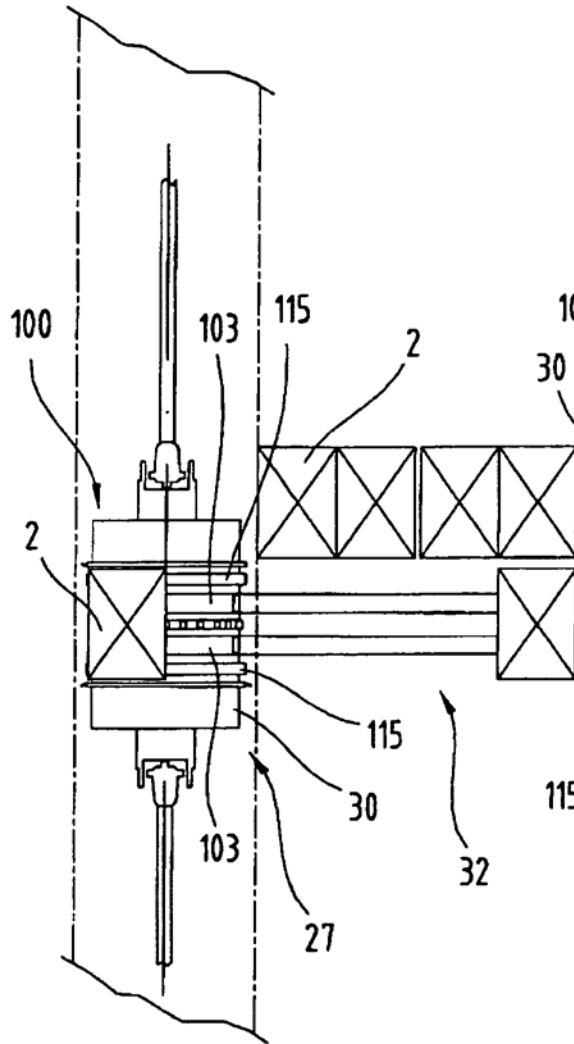
**Fig.7**



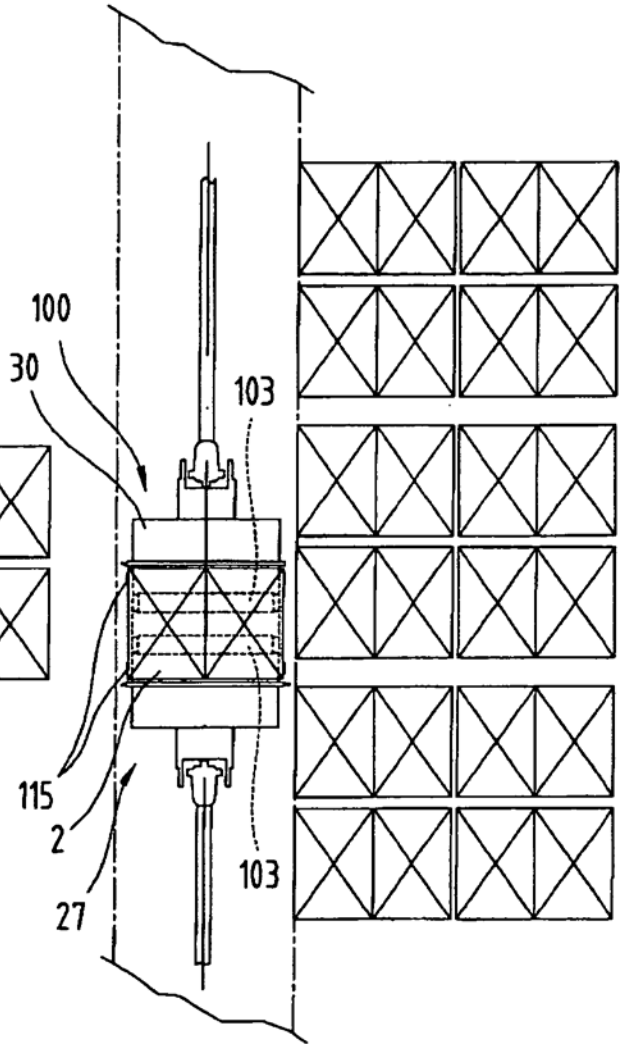
**Fig.9**



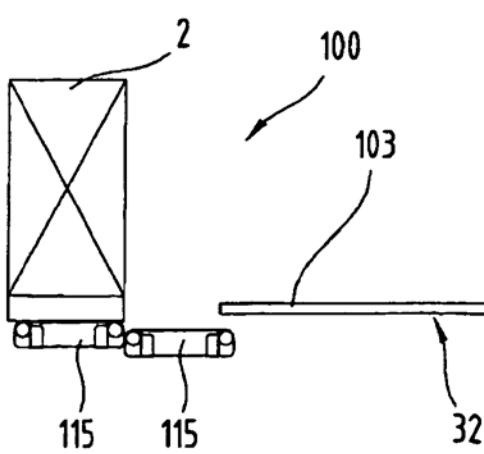
**Fig.10**



**Fig.12**



**Fig.11**



**Fig.13**

