

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 067**

51 Int. Cl.:

B65B 43/50 (2006.01)

B65G 1/133 (2006.01)

B65G 1/137 (2006.01)

B65G 47/84 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2011 E 11751961 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.01.2015 EP 2609014**

54 Título: **Dispositivo giratorio para recibir y manipular mercancías**

30 Prioridad:

24.08.2010 NO 20101181

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

07.04.2015

73 Titular/es:

**JAKOB HATTELAND LOGISTICS AS (100.0%)
5578 Nedre Vats, NO**

72 Inventor/es:

HOGNALAND, INGVAR

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 533 067 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 giratorio para recibir y manipular mercancías

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un dispositivo para recibir y manipular mercancías o productos, y más particularmente, la presente invención se refiere a un dispositivo giratorio para la introducción y salida de mercancías o productos en un sistema de almacenamiento.
- 10 **[0002]** En la sociedad actual, tanto de forma privada como en el sector empresarial, el consumo de bienes está aumentando a una gran velocidad. Por lo tanto, muchos productores y organizaciones comerciales han adoptado diferentes sistemas de almacenamiento para sus mercancías y/o productos. Puesto que la recuperación manual de mercancías y/o productos en un sistema de almacenamiento de este tipo lleva tiempo teniendo en cuenta que un único pedido del cliente podría comprender un gran número de mercancías y/o productos diferentes, los sistemas de almacenamiento de este tipo están más o menos automatizados. Las instalaciones de almacenamiento están
15 controladas por ordenador, empleándose varios robots para encontrar y recuperar las diversas mercancías y/o productos. Las mercancías y/o productos recuperados se entregan a las estaciones de recepción en el sistema de almacenamiento, tras lo cual un operario embalará las mercancías y las enviará de acuerdo con el pedido del cliente individual.
- 20 **[0003]** Se conocen previamente diferentes tipos de automatización de dichos establecimientos, especialmente para la recuperación de unidades de un establecimiento de este tipo. En la patente Americana US 5.147.176 se describe un sistema de almacenamiento automatizado, donde las mercancías se asignan a una posición aleatoria en el sistema, y donde un programa informático guarda un registro continuo de la posición de las mercancías individuales en el sistema. El sistema de almacenamiento comprende adicionalmente estantes de almacenaje,
25 donde las mercancías almacenadas se disponen en cajas de almacenamiento en los estantes de almacenaje. Entre los estantes de almacenaje se proporcionarán pasos de acceso, y unas grúas o dispositivos de elevación transferirán después las cajas de almacenamiento a vagones que las transportarán a una estación de embalaje.
- 30 **[0004]** Se describe otro sistema de almacenamiento en la patente Europea EP 767.113 B1, donde se emplea un sistema de robot para colocar y retirar mercancías en o del sistema de almacenamiento. Las mercancías se disponen en vertical en pilas, y un robot puede elevar las mercancías en vertical por medio de un dispositivo de retención con el fin de retirarlos de la pila.
- 35 **[0005]** La patente Americana US 2.701.065 describe un sistema para manipular y almacenar recipientes de diversos productos y/o bienes. Los recipientes se disponen en columnas o pilas verticales. Se emplean dos dispositivos de elevación separados para recuperar un único recipiente de una columna o pila. Después, el recipiente se entregará a una estación de recepción y manipulación, tras lo cual los productos y/o bienes pueden transferirse a un vehículo.
- 40 **[0006]** El documento US 4.003.461 A desvela un aparato de carga giratorio, donde el aparato de carga giratorio comprende un brazo elevador montado de forma giratoria individual para cada una de una pluralidad de unidades de soporte de carga. Los brazos elevadores giran individualmente sobre una unidad de punto fijo para la rotación de las unidades de bandeja sobre un radio constante predeterminado. Una unidad de accionamiento en araña se monta de forma giratoria con un eje desplazado del eje de punto fijo y conectado a través de unidades de acoplamiento
45 deslizantes adecuadas a cada uno de los brazos. Un eje de soporte situado en el centro se monta dentro de un armazón con una pluralidad de abrazaderas de platina de refuerzo. Se asegura una placa de soporte de carga horizontal a los extremos superiores de las abrazaderas y al eje y proporciona un soporte giratorio para las unidades de araña.
- 50 **[0007]** El documento EP 1.739.017 A1 desvela un dispositivo para suministrar cuerpos rodantes a los recipientes, comprendiendo el dispositivo una estación de llenado que aloja una entrada a través de la cual fluye una corriente de cuerpos rodantes por la fuerza de la gravedad, teniendo adicionalmente el dispositivo una sucesión de miembros de soporte, cada uno para soportar un recipiente relativo, y que se transportan por etapas por una mesa eléctrica alrededor de un eje vertical bajo el control de una unidad, para suministrar un recipiente adicional a la estación de
55 llenado cuando un recipiente anterior se ha llenado con un número predeterminado de cuerpos rodantes y la corriente de cuerpos rodantes se interrumpe según la mesa se gira y/o en ausencia de un recipiente vacío en la estación de llenado.
- [0008]** El sistema de almacenamiento anterior ha hecho el proceso de recuperación de las diversas mercancías

más rápido y más eficiente, reduciendo al mismo tiempo los errores en la recuperación de las mercancías. Sin embargo, los sistemas de almacenamiento serán de tal naturaleza que se creará un "embotellamiento" en las estaciones de embalaje o estaciones de entrega de los sistemas de almacenamiento, causando de este modo retrasos en el embalaje de las mercancías, ya que los sistemas únicamente podrán entregar un recipiente de almacenamiento a la vez a una estación de embalaje o estación de entrega. Cuando el operario ha recogido las mercancías relevantes del recipiente de almacenamiento, el recipiente de almacenamiento se devolverá a la estantería de almacenaje o la pila por medio del robot, grúa o dispositivo de elevación, tras lo cual se produce un nuevo recipiente de almacenaje y se entrega en la estación de embalaje o estación de entrega. Este proceso se repite hasta que todas las mercancías se han recogido y se han embalado listas para su envío.

10

[0009] En consecuencia, es un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo giratorio para recibir y manipular mercancías y/o productos que pueda recibir y manipular mercancías y productos en un sistema de almacenamiento de este tipo de manera más rápida y más eficiente.

15 **[0010]** Un objeto adicional de la presente invención será proporcionar un dispositivo giratorio para recibir y manipular mercancías y/o productos que sea compacto y, por lo tanto, ocupe muy poco espacio.

[0011] Estos objetos se consiguen con un dispositivo como se indica en la siguiente reivindicación independiente, donde las características adicionales de la presente invención se harán evidentes a partir de las reivindicaciones dependientes y la descripción a continuación.

20

[0012] La presente invención se refiere a un dispositivo giratorio para recibir y manipular diferentes mercancías y productos, donde el dispositivo giratorio se proporciona en una estación de trabajo que está asociada a un sistema de almacenamiento para diferentes mercancías y productos. El dispositivo giratorio comprende varios dispositivos de soporte que están diseñados para recibir dispositivos de almacenamiento, donde cada dispositivo de soporte está conectado a través de un bastidor a un elemento alargado que se monta en el centro del dispositivo. Los dispositivos de accionamiento se conectan adicionalmente a cada bastidor, donde estos dispositivos de accionamiento se conectan adicionalmente a una disposición de accionamiento común, con el fin de proporcionar de este modo una rotación de los dispositivos de soporte sobre un eje central que se extiende paralelo al elemento alargado.

30

[0013] La disposición de accionamiento común y los dispositivos de accionamiento pueden comprender uno o más motores eléctricos, ruedas, etc., donde pueden emplearse ruedas dentadas, una correa, etc., para proporcionar una rotación de los dispositivos de soporte. Además, debido al diseño de la disposición de accionamiento común y los dispositivos de accionamiento, será posible para los dispositivos de soporte su giro independientemente de o dependientemente entre sí. Un experto en la técnica entenderá cómo debería diseñarse esta disposición para conseguir el fin deseado.

35

[0014] Por ejemplo, el dispositivo giratorio puede comprender tres dispositivos de soporte, pero debe entenderse que el dispositivo puede proporcionarse con un mayor o menor número de dispositivos de soporte. El número de dispositivos de soporte dependerá de la "capacidad" del sistema de almacenamiento, es decir, cuántas mercancías diferentes contiene el sistema de almacenamiento, el volumen previsto de las diferentes mercancías, etc.

40

[0015] Los dispositivos de soporte en el dispositivo giratorio de acuerdo con la presente invención se disponen preferiblemente para que giren independientemente entre sí. Si el dispositivo giratorio comprende tres dispositivos de soporte, por ejemplo, esto permitirá que puedan disponerse dos dispositivos de soporte en el sistema de almacenamiento real, permitiendo así que ambos dispositivos de soporte se "sirvan" simultáneamente; si ambos dispositivos de soporte en el sistema de almacenamiento están vacíos (es decir, no se proporciona un dispositivo de almacenamiento en el dispositivo de soporte), los robots pueden buscar dispositivos de almacenamiento para cada uno de los dos dispositivos de soporte de forma simultánea. Si uno de los dispositivos de soporte situados en el sistema de almacenamiento está vacío mientras que el otro está lleno (es decir, se proporciona un dispositivo de almacenamiento en el dispositivo de soporte), un robot puede buscar un dispositivo de almacenamiento para colocar el dispositivo de almacenamiento en el dispositivo de soporte vacío, mientras que otro robot puede recuperar el dispositivo de almacenamiento del dispositivo de soporte lleno y colocar el dispositivo de almacenamiento en el sistema de almacenamiento. Al mismo tiempo, mientras que los robots entregan a o buscan a partir de los dos dispositivos de soporte situados en el sistema de almacenamiento, un operario puede recoger mercancías o productos del tercer dispositivo de soporte que se sitúa entonces en la estación de trabajo.

50

[0016] Sin embargo, debe entenderse que los dispositivos de soporte también pueden disponerse para que giren dependientemente entre sí.

55

[0017] Por ejemplo, el dispositivo de soporte en el dispositivo giratorio puede estar compuesto por una caja abierta (la caja sin una parte superior e inferior) o un bastidor de travesaños. Además, el dispositivo de soporte puede tener una forma rectangular y se adapta a los dispositivos de almacenamiento estandarizados. Sin embargo, debe entenderse que el dispositivo de soporte puede ser una forma diferente, tal como cuadrada, circular o similar.

[0018] De acuerdo con una realización del dispositivo giratorio, los dispositivos de soporte están diseñados para ser capaces de girar sobre un eje central que se extiende a través del centro del dispositivo de soporte.

10 **[0019]** Por dentro de los dispositivos de soporte puede proporcionarse al menos un dispositivo de tope y/o un dispositivo detector para los dispositivos de almacenamiento, para poder así asegurar y/o recibir una confirmación de que se ha recibido un dispositivo de almacenamiento en el dispositivo de soporte.

15 **[0020]** En una realización de la presente invención, el dispositivo giratorio para recibir y manipular mercancías y productos se monta en y se conecta a una estructura enmarcada, que, a su vez, se monta en una estación de trabajo. La estructura enmarcada puede comprender además un armazón que se adaptará a las dimensiones (anchura, longitud y altura) del armazón del sistema de almacenamiento, para facilitar de este modo la entrega y recuperación de los dispositivos de almacenamiento a y de los dispositivos de soporte.

20 **[0021]** Sin embargo, debe entenderse que el dispositivo giratorio puede montarse directamente en la estación de trabajo, sin conectarse a una estructura enmarcada.

[0022] Ahora se proporcionará una descripción no limitante de realizaciones de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

25 La figura 1 ilustra un dispositivo giratorio de acuerdo con la presente invención montado en una estación de trabajo en un sistema de almacenamiento,

la figura 2 ilustra el dispositivo de acuerdo con la presente invención parcialmente desde el lado y desde arriba,

30 la figura 3 ilustra una realización del dispositivo giratorio de acuerdo con la presente invención, donde algunos de los diferentes elementos del dispositivo se representan en una sección ampliada,

la figura 4 ilustra detalles adicionales de una segunda realización del dispositivo giratorio de acuerdo con la presente invención, y

la figura 5 ilustra una unidad separada en el dispositivo giratorio de acuerdo con la presente invención.

40 **[0023]** En la figura 1, se monta un dispositivo giratorio 1 de acuerdo con la presente invención en una estación de trabajo 2, cuya estación de trabajo 2 está asociada a un sistema de almacenamiento para diferentes mercancías y/o productos. El sistema de almacenamiento real para las diferentes mercancías y/o productos no se ilustra, pero, por ejemplo, puede estar compuesto por un gran número de recipientes o dispositivos de almacenamiento estandarizados 4 que se disponen en un armazón vertical. El stock de mercancías en forma de unidades homogéneas o heterogéneas se dispondrá entonces en los recipientes individuales 4. Por medio de un programa informático y de control, varios robots (no mostrados) podrán recuperar los recipientes 4 que contienen las mercancías y/o productos, de acuerdo con un pedido del cliente, del armazón del sistema de almacenamiento y entregarán el recipiente o recipientes o dispositivo o dispositivos de almacenamiento recuperados 4 en la estación de trabajo 2.

50 **[0024]** La estación de trabajo 2 comprende una superficie de trabajo 21, en cuya superficie de trabajo 21 se proporciona una abertura 3 para la recepción y entrega de mercancías y/o productos. Un dispositivo de almacenamiento 4 en el dispositivo giratorio 1 se muestra parcialmente a través de la abertura 3.

[0025] Cuando uno o más bienes o productos (no mostrados) de acuerdo con un pedido del cliente se recuperan del dispositivo de almacenamiento 4 por parte de un operario, el operario girará el dispositivo giratorio 1 por medio de un dispositivo de control (no mostrado), con el resultado de que el siguiente dispositivo de almacenamiento 4, que ya se ha recuperado por un robot, se pasa a la abertura 3 en la superficie de trabajo 21. El dispositivo de almacenamiento 4 con el artículo y/o producto ya seleccionado se "suministrará" entonces al sistema de almacenamiento de nuevo de manera similar, permitiendo de este modo que un robot busque el dispositivo de

almacenamiento 4 y lo coloque en una ubicación aleatoria en el almacén del sistema de almacenamiento. El diseño y modo de funcionamiento del dispositivo giratorio 1 se explicará en más detalle a continuación.

5 **[0026]** La figura 2 ilustra una realización del dispositivo giratorio 1 de acuerdo con la presente invención, donde el dispositivo giratorio 1 comprende tres dispositivos de soporte 5. En cada uno de los dispositivos de soporte 5 se proporciona un dispositivo de almacenamiento 4. Por ejemplo, un dispositivo de soporte 5 puede ser una "caja" abierta (sin parte superior e inferior), véase la figura 3, donde varios dispositivos de tope (no mostrados) pueden montarse en un interior del dispositivo de soporte 5. Los dispositivos de tope impedirán que los dispositivos de almacenamiento 4 se "deslicen" a través del dispositivo de soporte 5. Además, puede proporcionarse un dispositivo
10 detector (no mostrado) en forma de un detector en el interior del dispositivo de soporte 5, para confirmar que se ha recibido y asegurado un dispositivo de almacenamiento 4 en el dispositivo de soporte 5.

[0027] Un experto en la técnica sabrá cómo deben disponerse los dispositivos de tope y detectores para conseguir el efecto pretendido y, por lo tanto, no se describirá adicionalmente aquí.

15 **[0028]** Cada dispositivo de soporte 5 se conecta adicionalmente a una placa de soporte 6, cuya placa de soporte 6 se soporta por un bastidor dispuesto en vertical 7. Un lado corto del bastidor dispuesto en vertical 7 se conecta a un elemento alargado 8, mientras que un dispositivo de accionamiento 9 se proporciona y se conecta a un lado corto opuesto del bastidor dispuesto en vertical 7. El dispositivo de accionamiento 9 comprende una rueda 10.

20 **[0029]** El elemento alargado 8 comprende un soporte de montaje superior e inferior 80, que se usa para montar el elemento alargado 8 en un vástago central 140. En este caso, los soportes de montaje 80 se proporcionan con un orificio pasante.

25 **[0030]** El extremo inferior del vástago central 140 se conecta a una disposición de accionamiento común (no mostrada), a cuya disposición de accionamiento común se conectan los dispositivos de accionamiento 9.

[0031] Por lo tanto, un dispositivo de almacenamiento 4, un dispositivo de soporte 5, una placa de soporte 6 y el bastidor dispuesto en vertical 7 formarán una unidad separada 100 en el dispositivo giratorio 1, donde cada unidad
30 separada 100 puede controlarse independientemente de las dos unidades diferentes. Las unidades separadas 100 se montan además en una estructura enmarcada 11, donde se monta una placa 12 en la estructura enmarcada 11 a una altura por encima de una base G, por ejemplo, un suelo, sobre el que se coloca el dispositivo giratorio 1. La placa 12 se proporciona con un orificio pasante 121, donde la circunferencia del orificio pasante 121 se usa para controlar las unidades en el dispositivo 1. La rueda 10 en el dispositivo de accionamiento 9 de cada unidad 100 se
35 dispondrá entonces para poder seguir la circunferencia del orificio pasante 121.

[0032] Cuando las unidades separadas 100 se montan en la estructura enmarcada 11, los elementos alargados 8 se dispondrán hacia el centro del dispositivo giratorio 1, donde los elementos alargados 8 se soportan por un elemento de placa 13 a través de su extremo inferior 81. El elemento de placa 13 se conecta adicionalmente a un
40 travesaño transversal 111 en la estructura enmarcada 11. Los elementos alargados 8 se conectarán además entre sí y a una viga de soporte 112 a través de sus extremos superiores 82.

[0033] Las unidades separadas 100 se conectan adicionalmente a través de sus dispositivos de accionamiento 9 a un dispositivo de accionamiento común (no mostrado) para el dispositivo giratorio 1. Por ejemplo, el dispositivo de
45 accionamiento común puede ser un electromotor o similar, donde el dispositivo de accionamiento 9 se dispone para poder accionar las unidades separadas 100 independientemente entre sí.

[0034] El dispositivo giratorio 1 para recibir y manipular mercancías y/o productos se emplea con un sistema de almacenamiento para aumentar adicionalmente la velocidad de selección y entrega de mercancías y productos
50 almacenados en el sistema de almacenamiento. Entonces, uno o más robots podrán seleccionar los dispositivos de almacenamiento 4 en el almacén del sistema de almacenamiento de acuerdo con un pedido del cliente, donde cada dispositivo de almacenamiento 4 contiene un artículo o un producto. El uno o más robots entregarán entonces el dispositivo de almacenamiento 4 en un dispositivo de soporte vacío 5 en el dispositivo giratorio 1.

55 **[0035]** En la figura 2, dos de los dispositivos de soporte 5 del dispositivo giratorio 1, en cuyos dispositivos de soporte 5 se disponen dos dispositivos de almacenamiento 4, se dispondrán en el sistema de almacenamiento real para diferentes mercancías y productos. Entonces, un almacén 14, que forma una parte de la estructura enmarcada 11, se adaptará al almacén del sistema de almacenamiento (no mostrado). Los dispositivos de soporte 5 y los dispositivos de almacenamiento 4 se situarán entonces tras una pared V en la figura 1.

[0036] Cuando un robot en el sistema de almacenamiento ha entregado un dispositivo de almacenamiento 4 en un dispositivo de soporte vacío 5 en el dispositivo giratorio 1, un operario preparará el dispositivo giratorio 1 por medio de un dispositivo de control para que gire sobre un eje de rotación que se extiende paralelo a los elementos alargados 8, haciendo así que el dispositivo de soporte 5 que contiene el dispositivo de almacenamiento 4 se lleve a la abertura 3 en la estación de trabajo 2.

[0037] Ahora, el operario puede recoger a través de la abertura 3 la mercancía o mercancías situadas en el dispositivo de almacenamiento 4 para embalarla o embalarlas. Mientras que el operario está recogiendo la mercancía o mercancías del dispositivo de almacenamiento 4, otro robot habrá encontrado otro dispositivo de almacenamiento 4 en el sistema de almacenamiento y habrá entregado este dispositivo de almacenamiento 4 en un dispositivo de soporte vacío 5 en el dispositivo giratorio 1, donde el dispositivo de soporte vacío 5 se sitúa en el sistema de almacenamiento real (tras la pared V).

[0038] Cuando han recogido la mercancía o mercancías del primer dispositivo de almacenamiento 4, el operario preparará de nuevo el dispositivo giratorio 1 para que gire, tras lo cual el nuevo dispositivo de almacenamiento 4 entregado en el dispositivo de soporte 5 se gira hacia la abertura 3 en la estación de trabajo 2. Esta rotación también habrá causado que el primer dispositivo de soporte 5 con el dispositivo de almacenamiento 4 gire de nuevo en el sistema de almacenamiento. Mientras que el operario recoge una o más mercancías del segundo dispositivo de almacenamiento 4, un robot podrá recuperar el primer dispositivo de almacenamiento 4 (del cual el operario ya ha recogido una mercancía o mercancías), de manera que el dispositivo de almacenamiento 4 pueda almacenarse de nuevo en el almacén del sistema de almacenamiento, mientras que al mismo tiempo, otro robot podrá encontrar un tercer dispositivo de almacenamiento 4 en el sistema de almacenamiento. Entonces, el tercer dispositivo de almacenamiento 4 se entregará al dispositivo de soporte vacío 5 en el dispositivo 1. Cuando ha recogido una o más mercancías del segundo dispositivo de almacenamiento 4, el operario preparará entonces de nuevo el dispositivo giratorio 1 para que gire, por lo que el tercer dispositivo de almacenamiento 4 se lleva a la abertura 3 en la estación de trabajo 2.

[0039] El proceso de recuperación y entrega de los dispositivos de almacenamiento 4 en los dispositivos de soporte 5 del dispositivo giratorio 1 y el sistema de almacenamiento se repite hasta que la mercancía o mercancías en un pedido del cliente se han seleccionado y embalado.

[0040] En la figura 3 se ilustra una sección ampliada del dispositivo giratorio 1, donde puede observarse que el dispositivo de soporte 5 tiene que montarse en el bastidor vertical 7, donde el bastidor vertical 7 se conecta adicionalmente al elemento alargado 8. El bastidor vertical 7 se acciona alrededor por un dispositivo mecánico montado en el bastidor vertical 7. El dispositivo mecánico comprende un motor eléctrico con una rueda 10 que descansa sobre el bastidor 12, donde el motor eléctrica acciona el dispositivo de soporte 5 en la misma posición relativa mientras que el dispositivo de soporte 5 gira, es decir, se permite que el dispositivo de soporte 5 gire alrededor de un eje vertical X que se extiende a través del centro del dispositivo de soporte 5. Esta disposición significa que los lados largos del dispositivo de soporte 5 serán paralelos a una viga transversal 113 en la estructura enmarcada 11.

[0041] En la figura 4 se ilustra otra realización del dispositivo giratorio 1 para recibir y manipular diferentes mercancías o productos de acuerdo con la presente invención, donde el dispositivo giratorio 1 se representa montado. En esta realización, el dispositivo giratorio 1 también comprende tres dispositivos de soporte 5, si bien debe entenderse que el dispositivo giratorio 1 puede comprender un mayor o menor número de dispositivos de soporte 5.

[0042] Cada dispositivo de soporte 5 está conectado a un bastidor de soporte 61, estando el bastidor de soporte 61 compuesto por cuatro vigas 611 que están interconectadas. El bastidor de soporte 61 se soporta por dos vigas 711 que se extienden de forma oblicua arriba desde un bastidor triangular 71, y se conecta adicionalmente al único lado del bastidor triangular 71. El bastidor triangular 71 se conecta adicionalmente a un elemento alargado 81. Los extremos inferior y superior 811, 812 del elemento alargado 81 están conectados cada uno a un elemento de placa 131. Un dispositivo de accionamiento 91 se conecta de manera adecuada a un elemento de placa superior 131, cerca de un extremo del elemento de placa 131. El dispositivo de accionamiento 91 comprende una rueda dentada 101.

[0043] Los elementos de placa 131 se montan adicionalmente en un vástago central 140 que se dispone en el centro del dispositivo giratorio 1. En un extremo superior del vástago central 140 se monta una rueda solar 141, cuya

rueda solar 141 se acopla con las ruedas dentadas 101. Se usa un dispositivo de accionamiento (no mostrado) para accionar la rueda solar 141.

[0044] Un extremo inferior del vástago central 140 se conecta a un soporte 142. Alrededor de su circunferencia, el soporte 142 está dotado de varios orificios pasantes 143, para conectarlo firmemente a la base G por medio de pernos, tornillos, o similares.

[0045] De una manera similar a la realización de acuerdo con las figuras 2 y 3, en esta realización, cada dispositivo de soporte 5 también se dispone para que pueda girarse alrededor de un eje X que se extiende a través del centro del dispositivo de soporte 5, con el resultado de que los dispositivos de soporte 5 asumirán la posición ilustrada en la figura 2.

[0046] El dispositivo giratorio 1 para recibir y manipular mercancías y/o productos se montará en una estación de trabajo 2 que se asocia a un sistema de almacenamiento para diferentes mercancías y/o productos.

[0047] En la figura 5 se ilustra una unidad separada 100 (con fines de simplicidad, en la figura no se muestra el dispositivo de almacenamiento 4). En este caso, el dispositivo de soporte 5 se asegurará a la placa de soporte 6 por medio de pernos, tornillos o similares. La placa de soporte 6 se conectará además al bastidor vertical 7 de tal manera que la placa de soporte 6 pueda girarse con respecto al bastidor vertical 7. El bastidor vertical 7 se conecta adicionalmente a un elemento alargado 8 que comprende un soporte de montaje superior e inferior 80 (en la figura únicamente se muestra el soporte de montaje superior), donde los soportes de montaje superior e inferior 80 se proporcionan con un orificio pasante 700 para el montaje en un vástago central 140. El extremo inferior del vástago central 140 se conecta a una disposición de accionamiento común (no mostrada), a cuya disposición de accionamiento común también se conecta un dispositivo de accionamiento 9 montado en el bastidor vertical 7. Además, la placa de soporte 6 también se conecta a la disposición de accionamiento común por medio de una disposición de accionamiento accionada por cadena 102. Por medio de esta disposición, la disposición de accionamiento común puede accionar tanto el dispositivo de accionamiento 9 como la disposición de accionamiento accionada por cadena 102, permitiendo así que el dispositivo de soporte 5 gire con respecto al bastidor vertical 7 por medio de la conexión con la placa de soporte 6. El dispositivo de soporte 5 se girará entonces de manera que los lados largos del dispositivo de soporte esté paralelos en todo momento a una viga transversal 113 en la estructura enmarcada 11, véase también la figura 3.

[0048] La invención se explicado ahora por medio de una realización preferida. Únicamente se describen elementos relacionados con la invención y un experto en la técnica apreciará que en el presente sistema pueden emplearse más o menos dispositivos de soporte en el dispositivo giratorio, los dispositivos de soporte pueden controlarse independientemente de o dependientemente entre sí, etc. El experto también entenderá que pueden hacerse varios cambios y/o modificaciones a las realizaciones descritas e ilustradas que están dentro del alcance de la invención como se define en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo giratorio (1) para recibir y manipular mercancías y/o productos, donde el dispositivo (1) comprende varios dispositivos de soporte (5) diseñados para recibir unos dispositivos de almacenamiento (4), donde
5 cada dispositivo de soporte (5) se conecta a través de una placa de soporte (6, 61) y un bastidor (7, 71) a un elemento alargado (8, 81), cuyo elemento alargado (8, 81) se conecta a un vástago (140) dispuesto en el centro del dispositivo (1), **caracterizado porque** se conectan unos dispositivos de accionamiento (9, 91) asociados a cada bastidor (7, 71) a una disposición de accionamiento común, con el fin de proporcionar de este modo una rotación de los dispositivos de soporte (5) sobre un eje central que se extiende paralelo al vástago (140), estando la placa de
10 soporte (6, 61) conectada adicionalmente a la disposición de accionamiento común por medio de una disposición de accionamiento accionada por cadena (102), permitiendo de este modo que el dispositivo de soporte (5) gire con respecto al bastidor vertical (7) alrededor de un eje vertical (X) que se extiende a través de un centro del dispositivo de soporte (5).
- 15 2. Un dispositivo giratorio de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo giratorio (1) comprende dos o más dispositivos de soporte (5).
3. Un dispositivo giratorio de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** el dispositivo de soporte (5) comprende al menos un dispositivo de tope y de detector
20 montado en su interior, para asegurar y confirmar la recepción de un dispositivo de almacenamiento (4).
4. Un dispositivo giratorio de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo giratorio (1) se monta en una estructura enmarcada (11) en una estación de trabajo (2).
25
5. Un dispositivo giratorio de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** la estructura enmarcada (11) comprende un armazón (14).
6. Un dispositivo giratorio de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo giratorio (1) comprende una unidad de control conectada a la disposición de accionamiento común.
30
7. Un dispositivo giratorio de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la disposición de accionamiento común comprende al menos un electromotor conectado a
35 una rueda dentada o similar.
8. Un dispositivo giratorio de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** los dispositivos de soporte (5) se disponen para moverse independientemente entre sí.
- 40 9. Un dispositivo giratorio de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el bastidor (71) comprende una viga transversal (711) que soporta el bastidor de soporte (61).

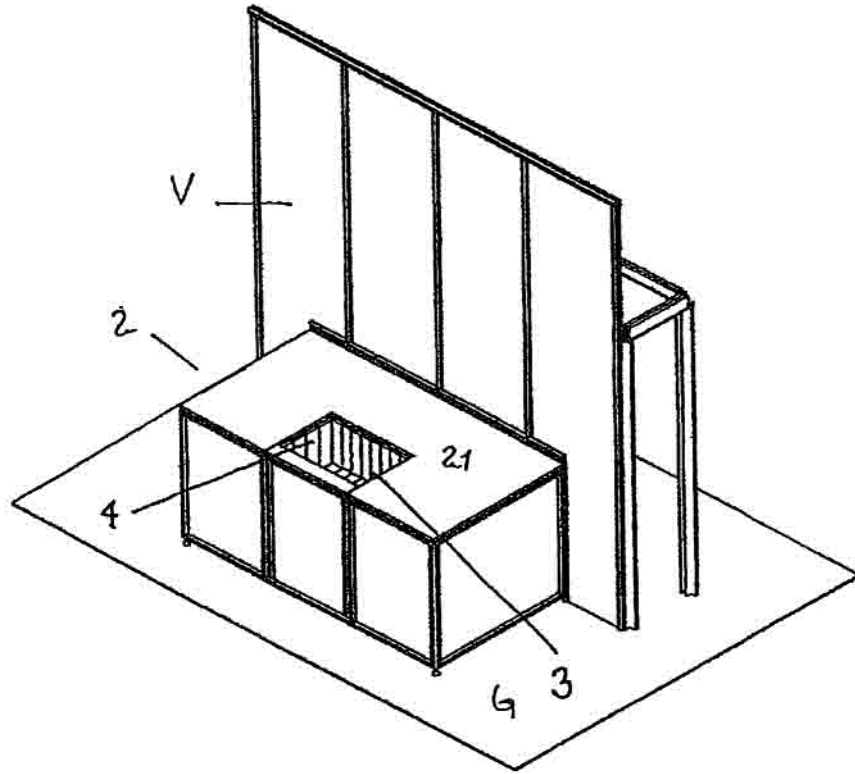


Fig 1

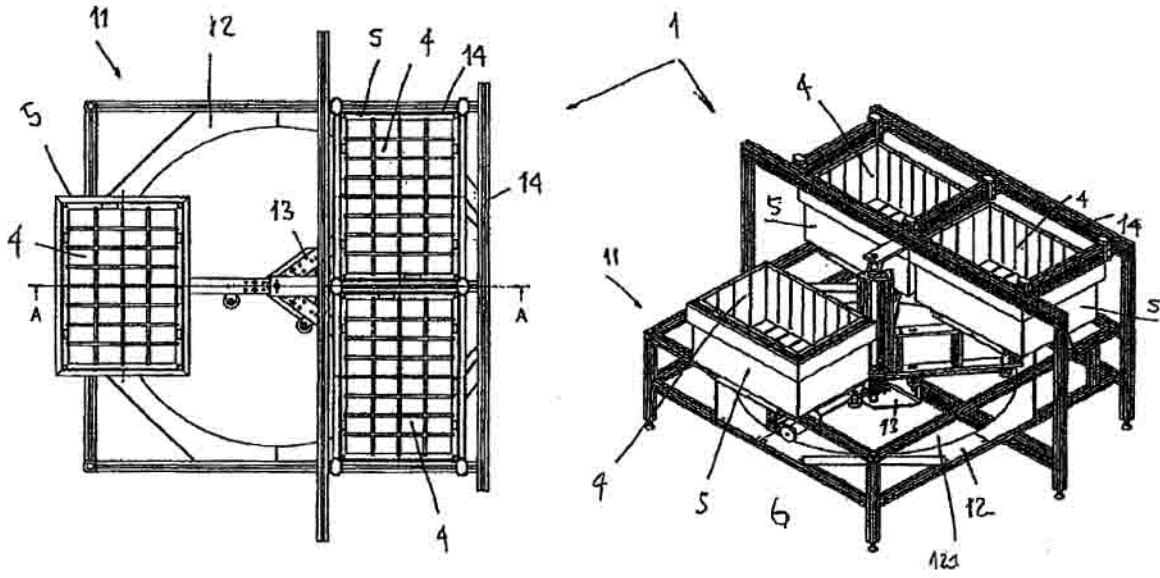


FIG 2

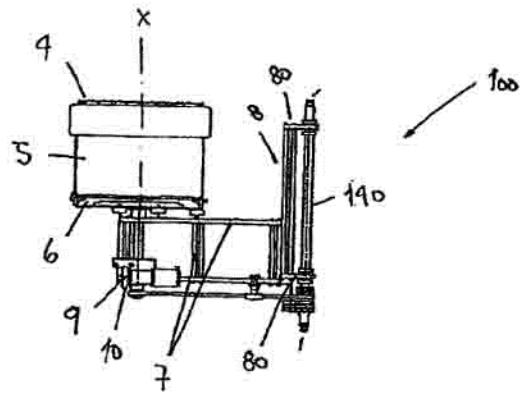
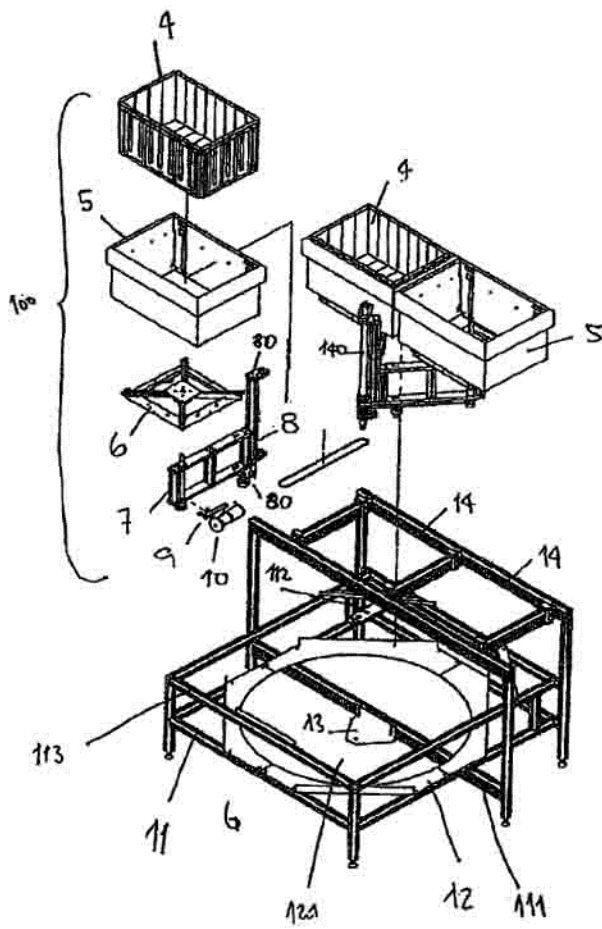


Fig 3

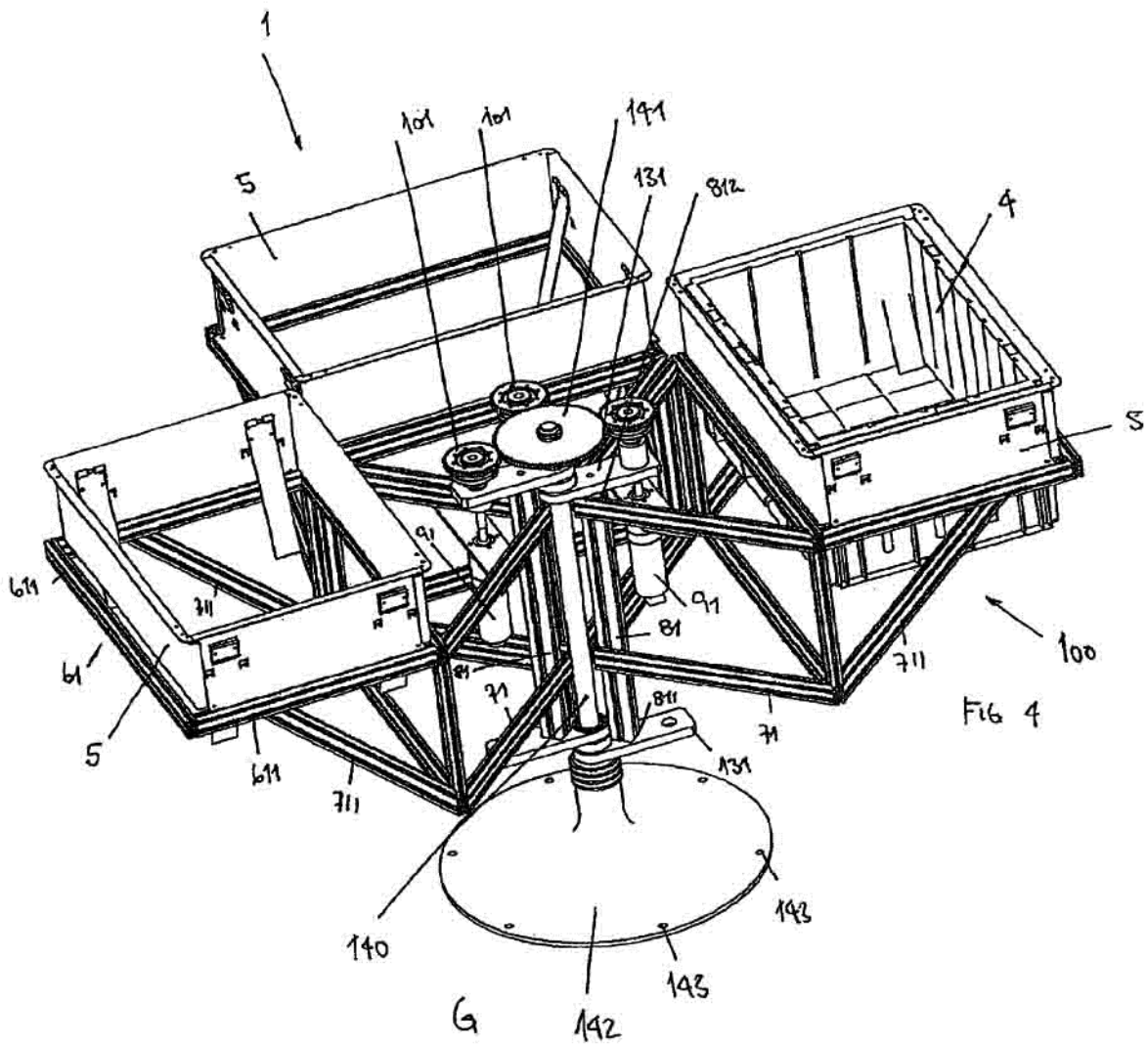


Fig 4

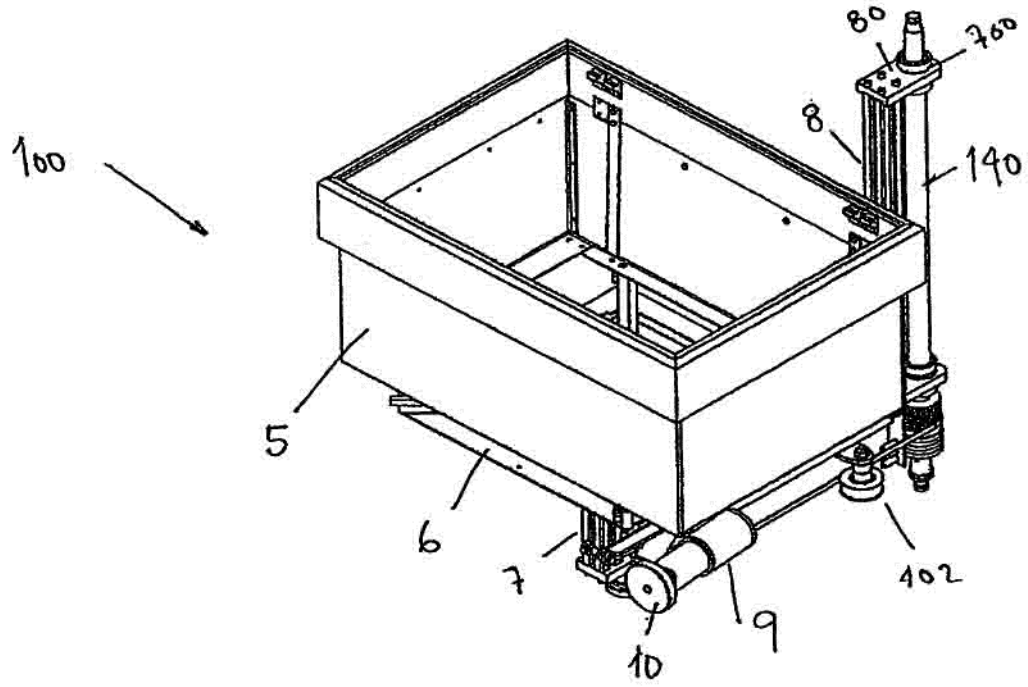


Fig 5