

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 923 939**

51 Int. Cl.:

**B65G 1/137** (2006.01)

**B65G 1/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.02.2018 PCT/EP2018/054291**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.09.2018 WO18162239**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.02.2018 E 18706733 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.05.2022 EP 3592669**

54 Título: **Procedimiento para sacar mercancías de un dispositivo de almacenamiento para cumplir un pedido**

30 Prioridad:

**09.03.2017 DE 102017104990**

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

**03.10.2022**

73 Titular/es:

**DEMATIC GMBH (100.0%)  
Martinseestrasse 1  
63150 Heusenstamm, DE**

72 Inventor/es:

**MEURER, HANS CHRISTOPH**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO BLANCO, María Alicia**

ES 2 923 939 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

Procedimiento para sacar mercancías de un dispositivo de almacenamiento para cumplir un pedido

5 **[0001]** La invención se refiere a un método para subcontratar mercancías para el cumplimiento de pedidos desde un centro de distribución con un almacén que tiene estantes de almacenamiento con pasillos de estantes de almacenamiento, la orden incluye una compilación de mercancías de contenedores no mezclados y mezclados, las mercancías inicialmente en forma de contenedores clasificados almacenados en el estante de almacenamiento y después de que se haya enviado el pedido, todos los bienes asignados al pedido se retiran de un pasillo específico del estante de almacenamiento de pedidos del estante de almacenamiento.

15 **[0002]** Al seleccionar o ensamblar pedidos de mercancías en unidades de transporte o contenedores no mezclados, como contenedores de artículos, es necesario poner a disposición en conjunto y, en su caso, clasificar aquellas unidades de transporte que transporten las mercancías pertenecientes a un determinado pedido. Además, es habitual almacenar (almacenar temporalmente) las unidades de transporte con las mercancías de un pedido hasta que todas las mercancías necesarias para el pedido estén disponibles como unidades de transporte. Posteriormente, estos se entregan juntos en una ruta de recogida para paletización, estación de embalaje, salida de mercancías, envío, etc. Por lo tanto, se subcontratan pedido por pedido.

20 **[0003]** Al compilar pedidos deben tomarse diferentes mercancías de diferentes unidades de transporte y se juntan según el pedido. Al mismo tiempo, los pedidos junto con tales unidades de transporte mixtas encargadas (contenedores mezclados) también incluyen unidades de transporte completas, es decir, contenedores no mezclados (ver arriba). En este caso, los pedidos deben estar compuestos por dos tipos diferentes de unidades de transporte que requieren un pretratamiento diferente, como recoger.

25 **[0004]** En estaciones de preparación de pedidos, se preparan, por ejemplo, mercancías que se requieren también para cumplir un pedido, pero solo en cantidades más pequeñas, tomadas de las unidades de almacenamiento provistas y de acuerdo con el pedido en un contenedor de pedidos (preparado). Como se muestra arriba, los contenedores de pedidos mezclados recogidos de esta manera también se transportan para paletización, estación de embalaje, salida de mercancías, envío, etc. con el fin de cumplir con la orden particular junto con los contenedores clasificados (contenedores).

30 **[0005]** Un almacén de estantes (altos) incluye una zona de suministro o almacenamiento, a través de la cual se entregan y separan las mercancías y de la que los transelevadores recogen mercancías o contenedores sin mezclar para su almacenamiento, la denominada zona delantera. Análogamente se requiere un área de recuperación donde las máquinas de almacenamiento y recuperación entregan las mercancías después de la recuperación, las cuales también son asignadas a la zona delantera. En el caso de almacenes automáticos de preparación de pedidos, a menudo las zonas de recogida están en la zona delantera. En la zona delantera, las mercancías suelen estar identificadas para el sistema de gestión de almacenes o el ordenador de flujo de materiales.

35 **[0006]** Por el documento EP 1 964 792 B1 se conoce un método para proporcionar unidades de transporte desde un almacén en una secuencia deseada en al menos una ruta de recogida. Las máquinas de almacenamiento y recuperación en cada pasillo de estantes de almacenamiento, los ascensores de recuperación y los carriles de recuperación están coordinados entre sí de esta manera, controlados y cargados con bienes que finalmente se clasifican y terminan en la ruta de recogida o se entregan desde ella.

40 **[0007]** El control y la alineación son, pues, relativamente complejos y necesarios en la llamada zona delantera, es decir el área fuera del estante real, un esfuerzo evidentemente técnico.

45 **[0008]** El documento EP 2 741 977 A1 también describe un método para preparar unidades de transporte desde un almacén en una secuencia deseada, en el que, entre dos estantes de almacenamiento contiguos, tiene lugar un intercambio directo de unidades de transporte de un pasillo de estantes de almacenamiento a un pasillo de estantes de almacenamiento contiguo a través de posiciones de transportadores transversales en los propios estantes de almacenamiento. Esto permite una clasificación dentro de los estantes o carriles mismos y no haría falta una clasificación en la zona delantera. El documento EP 2 741 977 A1 da a conocer un procedimiento de retiro de mercancías para el cumplimiento de pedidos de un centro de distribución con un almacén que tiene estantes de almacenamiento con pasillos de estantes de almacenamiento, en los que el pedido es una compilación de bienes de contenedores no mezclados y mezclados, almacenándose los bienes primero en forma de recipientes sin mezclar en los estantes de almacenamiento y una vez recibido el pedido todas las mercancías se asignan al pedido desde un determinado pasillo de estante de almacenamiento de pedido de estantes de almacenamiento subcontratados para lo cual los bienes disponibles como contenedores sin mezclar en los estantes de almacenamiento, que se requieren para cumplir con el pedido son necesarios pero no están presentes dentro del pasillo de estantes de almacenamiento de pedido específico de los estantes de almacenamiento de los estantes de almacenamiento mediante un transporte transversal desde otro pasillo de estantes de almacenamiento al pasillo de estantes de almacenamiento de pedidos.

55 **[0009]** Por el contrario, el objeto de la invención es proporcionar un método que permita la descarga de mercancías tipo pedidos mezclados con un esfuerzo técnico y de procedimiento reducido.

[0010] Este objeto se logra mediante el procedimiento reproducido que se reivindica en la reivindicación 1.

5 [0011] De acuerdo con la invención, se ha reconocido que se puede proporcionar un método para recuperar mercancías de un almacén para el cumplimiento de pedidos de manera simplificada si, para este propósito, las mercancías se presentan como contenedores sin mezclar en el estante de almacenamiento que son necesarios para cumplir con el pedido, pero no dentro del pasillo de estantes de almacenamiento de pedidos específico de los estantes de almacenamiento presentes, reubicándose dentro del estante de almacenamiento mediante un transporte cruzado desde otro pasillo de estantes de almacenamiento al pasillo de estantes de almacenamiento de pedidos, y a contenedores mezclados del pedido mediante la recogida de contenedores no mezclados y, para este propósito, las estaciones de recogida se alimentan con los correspondientes contenedores no mezclados del mismo estante de almacenamiento y los contenedores mezclados así creados se almacenan en el pasillo de almacenamiento de pedidos del estante de almacenamiento y, finalmente, todos los productos del pedido que consisten en contenedores sin mezclar y contenedores mezclados se retiran del pasillo específico del estante de almacenamiento de pedidos de acuerdo con el pedido.

10 [0012] En otras palabras, el mismo rodamiento sirve al mismo tiempo para la consolidación de pedidos y como reposición o stock para la recogida. Por almacenamiento en el presente documento, en contraste con el término centro de distribución, no se quiere transmitir el significado de la palabra inglesa "almacén", sino el almacén real para el almacenamiento físico de las mercancías.

15 [0013] En el presente caso, se entiende por paquete una unidad de embalaje como unidad comercial y unidad de carga para la distribución de mercancías. Es una agrupación de productos del mismo tipo o tipos diferentes para el manejo conjunto en logística (por ejemplo, pedido por minoristas). Contenedor significa un paquete, la totalidad de los bienes empacquetados y el embalaje, un paquete, el paquete a transportar y el embalaje que consta de una sola pieza, como un contenedor vacío.

20 [0014] De acuerdo con la invención, se puede proporcionar una recuperación clasificada de mercancías de pedidos mezclados de una manera simplificada si las mercancías que están disponibles como contenedores sin mezclar que son necesarios para cumplir con el pedido pero que no están presentes dentro del pasillo del estante de almacenamiento de pedidos específico del estante de almacenamiento se transportan dentro del estante de almacenamiento mediante un transporte transversal desde otro pasillo de estantes de almacenamiento que se puede reubicar en el pasillo de estantes de almacenamiento de pedidos, con la subsiguiente recuperación de todas las mercancías como contenedores no mezclados y mezclados del pasillo de estantes de recuperación.

25 [0015] En otras palabras, las mercancías de un pedido que no se requieren en la cantidad de un contenedor completo sin mezclar se recolectan en una estación de recogida para formar contenedores mezclados. Este contenedor mezclado se almacena luego en un pasillo de estantes de almacenamiento, a saber, el pasillo de estantes de almacenamiento de pedidos específicos. La estación de preparación de pedidos se abastece de mercancías desde el mismo estante de almacenamiento mediante contenedores almacenados sin mezclar. Para completar el pedido, los contenedores sin mezclar, que son necesarios para el pedido, se alimentan al pasillo de estantes de almacenamiento de pedidos, que está destinado a los productos del pedido en cuestión, mediante transporte cruzado dentro de los estantes de almacenamiento.

30 [0016] Tal procedimiento no impide ni interrumpe el almacenamiento de envases no mezclados por la operación de preparación de pedidos, sin que sea necesario un almacenamiento separado para este fin. De este modo, las mercancías se pueden almacenar de forma rápida y eficiente en los estantes de almacenamiento y solo se retiran nuevamente cuando se requieren mercancías para abastecer la estación de recogida o todas las mercancías están disponibles para cumplir con el pedido.

35 [0017] La al menos una estación de preparación de pedidos se puede integrar en el almacén, por ejemplo, pero también se puede diseñar como un sistema independiente con almacenamiento intermedio de mercancías. También es posible, por ejemplo, una conexión directa a un pasillo específico o a un grupo de estantes de almacenamiento. El puesto de recogida se puede disponer en un nivel de recogida, por ejemplo, el mismo que el nivel de recogida, o bien en varios niveles o zonas de recogida dedicadas.

40 [0018] Una clasificación de las mercancías destinadas a un pedido también puede tener lugar dentro del almacén independientemente de la recogida de mercancías para contenedores mezclados destinados a un pedido. Se puede ahorrar un sistema de transporte de conexión a través de los pasillos en la zona previa y no es necesario un paso de clasificación adicional.

45 [0019] Según la invención, el estante de almacenamiento se determina mediante el almacenamiento de los contenedores mezclados recogidos.

50 [0020] Por lo tanto, una "clasificación cruzada" de mercancías dentro del almacén o estante de almacenamiento solo es necesaria en una dirección: desde el pasillo del estante de almacenamiento de los contenedores sin mezclar hasta el pasillo del estante de almacenamiento de pedidos. No se realizan procesos de clasificación con transporte transversal de

contenedores clasificados y mezclados adicionalmente, lo que simplifica considerablemente la clasificación dentro de los estantes de almacenamiento.

5 **[0021]** Otra ventaja es que las mercancías se pueden clasificar según un orden de desembalaje posterior para embalarlas en este orden en estas paletas o carros, etc. para su entrega.

10 **[0022]** De esta manera, por ejemplo, la posterior descarga del pedido del portador de carga (p. ej. palé o carro) en el almacén o tienda puede simplificarse clasificando el pedido en un llamado diseño de la instalación. El diseño de la instalación significa que las mercancías se embalan en el orden inverso al orden de desembalaje posterior. La secuencia de desembalaje está determinada por la disposición de los estantes y las mercancías en la tienda. Por lo tanto, ciertas mercancías también suelen estar dispuestas en grupos, como productos para el cuidado del cuerpo o productos de limpieza, etc. Otra forma de realización ventajosa de la invención prevé que las mercancías se muevan dentro de los pasillos de los estantes de almacenamiento mediante dispositivos de almacenamiento y recuperación, en particular vehículos lanzadera.

15 **[0023]** Otra forma de realización ventajosa de la invención dispone que se mueven las mercancías dentro de los pasillos de estantes de almacenamiento por transelevadores, especialmente vehículos lanzadera.

20 **[0024]** De esta manera, se puede lograr un rendimiento de recuperación particularmente alto y se puede asegurar una clasificación flexible y rápida dentro del almacén.

25 **[0025]** También se prefiere especialmente que las mercancías se transporten transversalmente entre pasillos de estantes de almacenamiento adyacentes a través de espacios transportadores transversales dentro de estantes de almacenamiento adyacentes mediante el movimiento a través de los dispositivos de manipulación de carga de las propias grúas apiladoras.

30 **[0026]** Al "pasar" o "empujar" activamente las mercancías a través de los medios de transporte de carga de los dispositivos de almacenamiento y recuperación o los vehículos lanzadera, el transporte transversal se puede llevar a cabo sin funcionalizar las ubicaciones del transportador transversal en sí, es decir, por ejemplo, sin equipar las áreas cruzadas transportadoras con transportadores tales como cintas transportadoras o rodillos transportadores. El transporte transversal mediante transelevadores o vehículos lanzadera representa así una simplificación constructiva y técnica.

35 **[0027]** También se puede realizar un transporte transversal de mercancías entre pasillos de estantes de almacenamiento a través de transelevadores de cambio de pasillo si, por ejemplo, se utilizan los llamados transelevadores itinerantes, es decir, con y sin la ayuda de un ascensor desde la calle respectiva y conducen a otros callejones del campamento o niveles. Asimismo, se puede realizar un cambio de pasillo a través de rutas dedicadas, que permiten que una máquina de almacenamiento y recuperación o una lanzadera se desplace de un pasillo a otro mediante cruces o curvas sin tener que cambiar de ubicación.

40 **[0028]** Otras características y detalles de la invención resultan de la siguiente descripción del dibujo.

**[0029]** La figura 1 muestra una representación esquemática de una secuencia en bloques de un método para retirar mercancías de un centro de distribución y reaprovisionamiento con un almacén.

45 **[0030]** La figura 2 muestra una vista lateral esquemática del almacenamiento de la figura 1 y

**[0031]** La figura 3 muestra una vista en planta esquemática de un transporte transversal en el almacenamiento de la figura 2.

50 **[0032]** La figura 1 muestra una vista en planta de un centro de distribución y reabastecimiento designado en su conjunto por 1.

55 **[0033]** Incluye una zona de entrada 2, que incluye un almacén de paletas para almacenar la reposición de productos sin mezclar a, b, c. Además, se una zona de almacenamiento 3, una zona de recogida 4 y una zona de salida 5 para completar pedidos (embalaje y envío). La zona de entrada 2, la zona de almacenamiento 3 y la zona de recogida 4 están conectadas a través de un sistema de transporte 6.

**[0034]** En la zona de almacenamiento 3 se almacenan las mercancías a, b, c para los pedidos.

60 **[0035]** Después del despaletizado, las mercancías a, b, c se transportan a través de la zona de entrada 2 en forma de contenedores no mezclados 100 a través de una línea de transporte 7 para el almacenamiento en estantes de almacenamiento 8 de la zona de almacenamiento 3.

65 **[0036]** Aquí, se almacenan el contenedor 100 sin mezclar con las mercancías a, b, c con diferentes tipos de mercancías, representado por un símbolo de estrella, círculo y triángulo, inicialmente según una distribución optimizada, p. ej. grupos de bienes, en los estantes de almacenamiento 8.

- 5 [0037] La zona de almacenamiento 3 comprende estantes de almacenamiento 8 de varios niveles. Los estantes de almacenamiento 8 están dispuestos de tal manera que los estantes de almacenamiento 8 que no están dispuestos en el exterior están dispuestos en pares uno al lado del otro y tienen un pasillo de estante de almacenamiento 9 en un lado. Las "partes traseras" de cada uno de los estantes de almacenamiento 8 que se encuentran en el interior, por lo tanto, se apoyan entre sí. Por lo tanto, los estantes de almacenamiento 8 opuestos deben tener un pasillo de estantes de almacenamiento 9 entre ellos. Las mercancías a, b, c se transportan dentro de los pasillos de almacenamiento 9 a través de vehículos lanzadera 10.
- 10 [0038] Los vehículos lanzadera 10 se desplazan a lo largo de los pasillos sobre carriles en el nivel de almacenamiento respectivo. Los vehículos lanzadera 10 retiran y cargan los espacios de estantes correspondientes en la dirección transversal mediante brazos telescópicos retráctiles y extensibles de una manera conocida, tal como, p. ej. divulgada en nuestro propio documento EP 2 741 977 A1.
- 15 [0039] Diferentes niveles de estantes de los pasillos de estantes de almacenamiento 9 están conectados a un nivel de recuperación 12 de la zona de salida 5 a través de montacargas 11. A cada pasillo de estantes de almacenamiento 9 o a cada pasillo de estantes de almacenamiento de pedidos 9 se le asigna una línea de transporte de salida 13, a través de la cual se retiran las mercancías del pasillo o de un pedido.
- 20 [0040] La zona de recogida 4 comprende al menos una estación de recogida 14 y posiblemente un almacén intermedio para contenedores a granel para recogida. La estación de recogida 14 se alimenta con mercancías en forma de contenedores 100a, b, c sin mezclar desde los estantes de almacenamiento 8 de la zona de almacenamiento 3 a través de una línea de transporte 15.
- 25 [0041] Una vez que se ha recibido un pedido, las mercancías se recogen en contenedores mezclados 200 en la estación de recogida.
- 30 [0042] Los contenedores mezclados 200 están representados por símbolos rectangulares con diferentes tipos de mercancías a, b, c según el pedido. Los contenedores mezclados seleccionados 200 se alimentan a la zona de almacenamiento 3 a través de una línea transportadora de entrada 16 y se almacenan en los estantes de almacenamiento 8 a través de líneas transportadoras de almacenamiento 7.
- 35 [0043] Por lo tanto, las mercancías se almacenan en los estantes de almacenamiento 8 o pasillos de estantes de almacenamiento 9 en forma de contenedores no mezclados 100 y contenedores mezclados 200 y se utilizan para cumplir pedidos, para lo cual se retira un pedido de un pasillo de estante de almacenamiento específico 9 como contenedores no mezclados y mezclados 100, 200. Por lo tanto, el pedido incluye mercancías en contenedores clasificados 100 y contenedores mezclados 200, que luego se entregan embalados en paletas o carros.
- 40 [0044] Los contenedores no mezclados 100 solo incluyen mercancías del mismo tipo. Los contenedores mezclados 200 incluyen productos mezclados.
- 45 [0045] Dentro de los estantes de almacenamiento 8, los contenedores son movidos por los vehículos lanzadera 10.
- 50 [0046] Dentro de la zona de almacenamiento 3, todas las mercancías necesarias para un pedido se agrupan en un pasillo de almacenamiento 9, el llamado pasillo de almacenamiento de pedidos.
- 55 [0047] Esto significa que los contenedores mezclados 200 se determinan a través de su almacenamiento en un pasillo de estantes de almacenamiento específico 9 para las (restantes) mercancías del pedido como pasillo de estante de almacenamiento de pedidos 9.
- 60 [0048] Para la consolidación o clasificación de los artículos del pedido dentro de los estantes de almacenamiento 8, los artículos se pueden alimentar a otro estante de almacenamiento 8 mediante la promoción cruzada entre dos estantes de almacenamiento 8 adyacentes.
- 65 [0049] En los estantes de almacenamiento 8, se proporcionan estaciones de transporte transversal 17 especiales en cada nivel para el transporte transversal de contenedores 100, 200 desde un estante de almacenamiento 8 a un estante de almacenamiento 8 adyacente, de modo que los contenedores puedan intercambiarse dentro de los propios estantes de almacenamiento 8 y con el correspondiente gasto se puede prescindir en una zona delantera.
- [0050] El transporte transversal se realiza a través de los dispositivos de manipulación de carga de los vehículos lanzadera 10. Como se describe en el documento EP 2 741 977 A1, estos empujan la unidad de transporte de un estante al estante contiguo sin ninguna tecnología de transporte activa adicional en el estante. Alternativamente, el vehículo lanzadera 10 puede cambiar de pasillo usando travesaños y niveles de estantes usando elevadores apropiados. Entonces se habla de lanzadera itinerante. Los travesaños pueden estar provistos de cruces, desvíos o curvas para cambiar de carril sin mover los vehículos.
- [0051] En la zona de salida 5, las mercancías de un pedido se subcontratan después de la consolidación y clasificación

## ES 2 923 939 T3

en una secuencia específica del pedido en las líneas de transporte de salida 13 en el nivel de recuperación 12.

5 **[0052]** Para ello, los diferentes niveles de estantes de los pasillos de estantes de almacenamiento 9 están conectados con el nivel de recuperación 12 a través de montacargas 11. A cada pasillo de estantes de almacenamiento 9 o a cada pasillo de estantes de almacenamiento de pedidos se le asigna una línea de transporte de salida 13, a través de la cual se retiran las mercancías o los contenedores del pasillo.

10 **[0053]** Desde allí llegan al procesamiento de pedidos, donde se realiza el embalaje y el envío. Allí también se puede realizar el paletizado sobre paletas o carros.

15 **[0054]** El método puede llevarse a cabo de la siguiente manera:  
en primer lugar, los contenedores no mezclados 100 se transportan a través de una primera sección 7 de transporte de entrada del sistema de transporte 6 y se almacenan en pasillos de estantes de almacenamiento 9. La distribución de los contenedores no mezclados 100 a los pasillos de estantes 9 durante el almacenamiento puede realizarse, por un lado, independientemente de su tipo e independientemente de un pedido, es decir, libremente. Por otro lado, también se pueden almacenar juntos grupos de mercancías según el diseño de la instalación. Históricamente, los bienes que a menudo se piden juntos también se pueden almacenar en grupos. Para cumplir con un pedido, todos los bienes asignados al pedido deben subcontratarse a un pedido de uno de los pasillos del estante de almacenamiento 9. Para ello, el procedimiento según la invención es el siguiente.

20 **[0055]** En primer lugar, se producen contenedores mezclados 200 de un pedido. Para ello se alimenta una estación de recogida 14 con contenedores no mezclados 100 desde el almacén 3 a través de una línea de transporte de recogida 15. Este suministro también se puede proporcionar a través de un tampón intermedio. Los contenedores mezclados 200 requeridos se juntan luego en la estación de preparación de pedidos 14 respectiva a partir de las mercancías en los contenedores no mezclados 100 que se proporcionan para el pedido.

25 **[0056]** Los contenedores mezclados 200 ensamblados según el pedido se almacenan luego a través de una segunda línea de transporte de entrada 16 en el almacén 3 o en los pasillos de estantes de almacenamiento 9.

30 **[0057]** La línea transportadora de entrada 16 también se puede fusionar con la línea transportadora 15, de modo que los contenedores completos y los contenedores mezclados utilicen las líneas de almacenamiento juntas.

35 **[0058]** El pasillo de almacenamiento para los contenedores mezclados 200 se selecciona de tal manera que se requiera el menor número posible de movimientos de contenedores para la consolidación con otras mercancías para cumplir con el pedido.

**[0059]** Se asigna un pasillo de estantes de almacenamiento de pedidos al pedido y el o los contenedores mezclados 200 se almacenan allí.

40 **[0060]** El almacenamiento de al menos un contenedor mezclado 200, que está previsto para un pedido, determina así el pasillo de almacenamiento de pedidos para todos los demás productos/contenedores del pedido.

45 **[0061]** Para completar la compilación de los productos del pedido, los contenedores de una sola variedad 100, que están asignados al pedido, pero no están ubicados en el pasillo del estante de almacenamiento de pedidos 9 especificado, se reubican dentro de los estantes de almacenamiento 8 al pasillo de estante de almacenamiento de pedidos 9. Esto se realiza mediante el transporte transversal descrito dentro de los estantes de almacenamiento 8. Aquí, los contenedores 100 pasan a través de espacios de transporte transversal 17 entre los pasillos de estantes de almacenamiento 9 para alimentarlos a otro pasillo de estantes de almacenamiento 9 (ver arriba).

50 **[0062]** En última instancia, los contenedores mezclados y no mezclados 100, 200, que están asignados al pedido, se subcontratan en orden clasificado específico del pedido a través de las líneas de transporte de salida 13 del pasillo del estante de almacenamiento de pedidos. "Solo pedido" significa aquí que todos los productos del pedido se retiran uno tras otro y juntos

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para retirar mercancías (a, b, c) del almacenamiento para el cumplimiento de pedidos de un centro de distribución que tiene una tienda (3) que comprende estantes de almacenamiento (8) que tienen pasillos de estantes de almacenamiento (9), en el que el pedido es una compilación de mercancías (a, b, c) a partir de contenedores de un solo tipo (100) y mezclados (200), las mercancías (a, b, c) se almacenan inicialmente en los estantes de almacenamiento (8) en forma de contenedores de un solo tipo (100) y, ante la presencia de un pedido, todas las mercancías (a, b, c) asignadas al pedido se retiran de un determinado pasillo de estantes de almacenamiento de pedidos (9) de los estantes de almacenamiento (8),
- 10 a cuyo efecto las mercancías (a, b, c) presentes como contenedores de un solo tipo en los estantes de almacenamiento (8) que se requieren para cumplir con el pedido pero que no están presentes dentro del pasillo de estante de almacenamiento de pedidos particular (9) de los estantes de almacenamiento (8) se transfieren dentro de los estantes de almacenamiento (8) mediante un transporte cruzado desde otro pasillo de estantes de almacenamiento (9) al pasillo de estantes de almacenamiento de pedidos (9),
- 15 y para lo cual al menos un contenedor mezclado (200) del pedido se produce mediante la recogida de contenedores de un solo tipo (100) y al menos una estación de recogida (14) se abastece con los correspondientes contenedores de un solo tipo (100) de los mismos estantes de almacenamiento (8) y así se produce al menos un contenedor mezclado (200) y se coloca en almacenamiento en el pasillo de estantes de almacenamiento de pedidos (9) de los estantes de almacenamiento (8),
- 20 y finalmente toda la mercancía (a, b, c) del pedido que comprende contenedores de tipo único (100) y contenedores mezclados (200) se retiran del almacenamiento del pasillo de estantes de almacenamiento de pedidos en particular (9) según lo determinado por el pedido, en el que el pasillo de estantes de almacenamiento de pedidos (9) está predeterminado por la colocación en el almacenamiento de los contenedores mezclados recogidos (200).
- 25
- 30 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los contenedores (100, 200) se retiran del almacenamiento de forma clasificada, en particular según una secuencia de desembalaje posterior.
- 35 3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los contenedores (100, 200) se mueven dentro de los estantes de almacenamiento (8) y los pasillos de estantes de almacenamiento (9) mediante aparatos de servicio de estantes (10).
- 40 4. Procedimiento según la reivindicación 3, **caracterizado porque** los contenedores (100, 200) se mueven dentro de los estantes de almacenamiento (8) y los pasillos de los estantes de almacenamiento (9) mediante vehículos lanzadera (10).
- 45 5. Método según cualquiera de las reivindicaciones 3 o 4, **caracterizado porque** los contenedores (100) se transportan de forma cruzada entre pasillos de estantes de almacenamiento adyacentes (9) a través de ubicaciones de transporte cruzado (17) dentro de estantes de almacenamiento adyacentes (8) por medio de movimiento de los medios de toma de carga de los aparatos de servicio de estantes (10).
- 50 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el transporte transversal de los contenedores (100) entre los pasillos de estantes de almacenamiento (9) se realiza mediante aparatos de cambio de pasillo (10) de servicio de estantes.
7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 3-6, **caracterizado porque** el transporte transversal de los contenedores (100) entre los pasillos de estantes de almacenamiento (9) se realiza mediante vehículos lanzadera de cambio de pasillo (10).
8. Procedimiento según la reivindicación 7, **caracterizado porque** se realiza un cambio de pasillo a través de vías de circulación dedicadas.

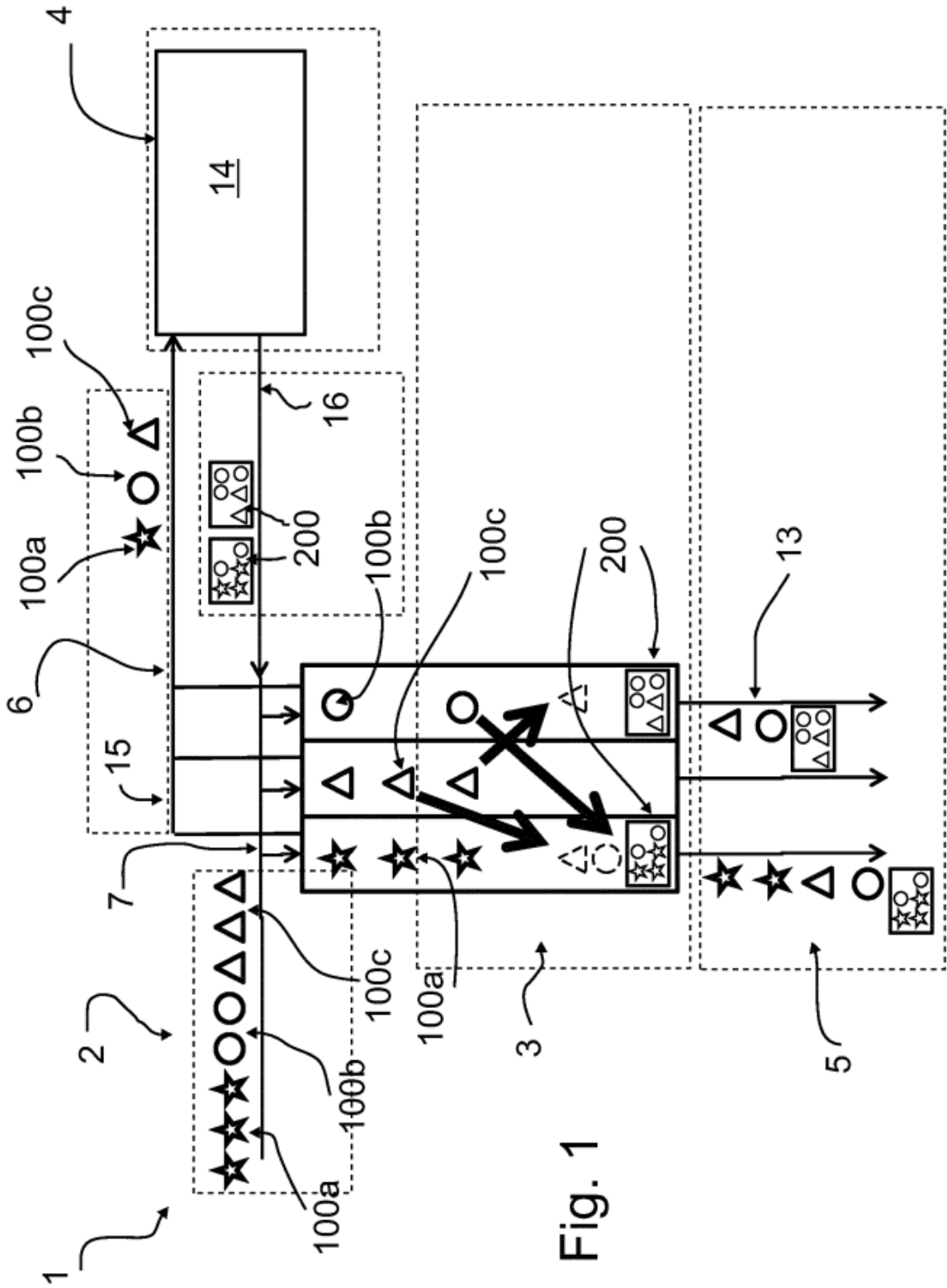


Fig. 1

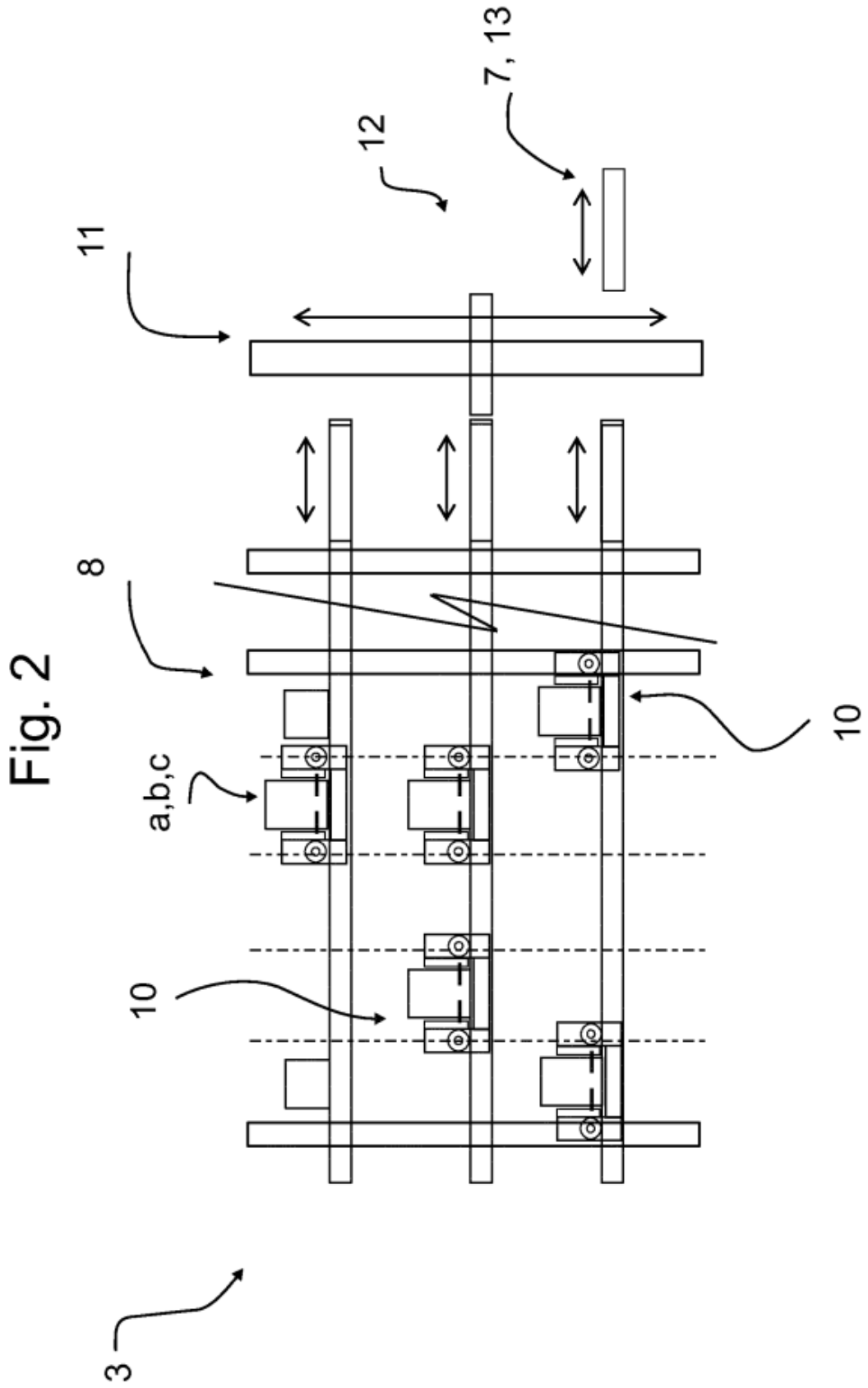


Fig. 3

