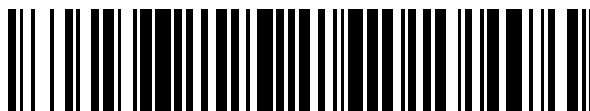


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 791 299**

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: **17.08.2016 PCT/AT2016/060030**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.02.2017 WO17027897**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.08.2016 E 16758080 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2020 EP 3337739**

54 Título: **Sistema de preparación para la expedición de artículos para la preparación de pedidos y de lotes**

30 Prioridad:

19.08.2015 AT 2462015 U

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

03.11.2020

73 Titular/es:

**KNAPP AG (100.0%)
Günter-Knapp-Strasse 5-7
8075 Hart bei Graz, AT**

72 Inventor/es:

**MATHI, FRANZ;
KOHOLKA, ROLAND;
STOCK, PERTER HERBERT y
BINGLE, RICK**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 791 299 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

Sistema de preparación para la expedición de artículos para la preparación de pedidos y de lotes

5 La invención se refiere a un sistema de preparación para la expedición de artículos desde contenedores de almacenamiento en contenedores de pedido con un ordenador de control para la gestión y el procesamiento de pedidos de preparación para la expedición y con al menos una estación de preparación para la expedición según el principio de mercancía a persona, en la que pueden prepararse para la expedición un número de artículos predeterminados por el ordenador de control desde los contenedores de almacenamiento en bolsas de transporte y con una tecnología de transporte en suspensión para el transporte de las bolsas de transporte y con una estación de embalaje para el embalaje de artículos extraídos de las bolsas de transporte asociados a un pedido de preparación para la expedición en el contenedor de pedido asociado al pedido de preparación para la expedición.

15 El documento DE 10 2011 116 081 B3 da a conocer un sistema de preparación para la expedición según el preámbulo de la reivindicación 1 y un procedimiento de preparación para la expedición según el preámbulo de la reivindicación 7. En particular, el documento da a conocer un sistema de preparación para la expedición con una estación de preparación para la expedición, en la que una tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento transporta contenedores de almacenamiento a la zona de trabajo de una persona encargada de la preparación para la expedición, tras lo cual se extraen el número de artículos especificados por un dispositivo de control por la persona encargada de la preparación para la expedición del contenedor de almacenamiento. La tecnología de transporte de contenedores de pedido está formada por una tecnología de transporte en suspensión y transporta bolsas de transporte, tras lo cual la persona encargada de la preparación para la expedición coloca los artículos extraídos en las bolsas de transporte especificadas por el dispositivo de control. A este respecto se realiza una preparación para la expedición de lotes, en la que artículos de varios pedidos se colocan en una bolsa de transporte. En una zona de almacenamiento intermedio y clasificación posterior, las bolsas de transporte se almacenan temporalmente y/o se colocan en el orden correcto para empaquetar los artículos en una estación de embalaje posterior en, en cada caso, un contenedor de pedido por cada pedido. La preparación para la expedición de lotes tiene la ventaja de que se reduce la carga de la tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento, ya que el contenedor de almacenamiento de un tipo determinado de un artículo no tiene que retirarse y almacenarse de nuevo cada vez después de la preparación para la expedición, sino que al mismo tiempo pueden extraerse varios artículos de este tipo para varios pedidos y prepararse para la expedición como "lote" en una bolsa de transporte. Para pedidos con diferentes requisitos (p. ej. requisitos de secuenciación, surtido de artículos, criterios de clasificación, estructura de pedidos, etc.) puede ser más ventajoso tanto una preparación para la expedición de pedidos de una etapa como de dos etapas. Los pedidos de preparación para la expedición para clientes B2B (los denominados "pedidos de tienda") contienen habitualmente un gran número de artículos, estando contenidas también, en la mayoría de los casos, varias unidades de cada tipo de artículo en el pedido de preparación para la expedición. Un "pedido de tienda" de, por ejemplo, una tienda de ropa puede contener camisas de muchas marcas y colores diferentes en cada caso en todas las tallas de ropa, que deben prepararse para la expedición clasificadas en contenedores de pedido. Los pedidos de preparación para la expedición para el cliente B2C (los denominados "pedidos de comercio electrónico") o para clientes B2B con solo tiendas pequeñas o pedidos posteriores contienen habitualmente solo uno o pocos artículos, lo que lleva al hecho de que contenedores de almacenamiento con estos artículos tengan que recogerse muy a menudo del almacén con estanterías y devolverse de nuevo al almacén con estanterías.

45 La invención se basa en el objetivo de crear un sistema de preparación para la expedición y un procedimiento de preparación para la expedición en el que pueden prepararse para la expedición de manera flexible pedidos de preparación para la expedición tanto de clientes B2B como de clientes B2C con la carga más baja posible de la tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento. Según la invención, este planteamiento se alcanza mediante el objeto de las reivindicaciones independientes 1 y 7.

50 De este modo se obtiene la ventaja de que un contenedor de almacenamiento con un tipo de artículo para la preparación para la expedición de un pedido de tienda solo tiene que transportarse una vez con la tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento a la estación de preparación para la expedición, ya que este tipo de artículo puede prepararse para la expedición en pequeñas cantidades tanto en el número deseado en el contenedor de pedido del pedido de tienda como en bolsas de transporte para la posterior preparación para la expedición de pedidos de comercio electrónico adicionales o pedidos de preparación para la expedición comparables. De este modo se reduce significativamente la carga de la tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento.

60 La estación de preparación para la expedición del sistema de preparación para la expedición posibilita en una disposición ergonómicamente fácilmente accesible que puedan prepararse para la expedición tanto bolsas de transporte dispuestas en la fila de disposición como segundos contenedores de pedido dispuestos en la fila de disposición adicional. A este respecto, el término contenedores de pedido debe interpretarse ampliamente y comprende no solo cajas y bolsas de transporte, sino también una zona reservada para un pedido en la tecnología de transporte de contenedores de pedido. Dependiendo de la configuración de los contenedores de pedido y de las tecnologías de transporte de contenedores de pedido asociadas, mediante la estación de preparación para la expedición se ofrece una gran flexibilidad en cuanto al tipo de preparación para la expedición.

Ventajosamente se posibilita la preparación para la expedición de dos etapas o la preparación para la expedición de lotes en bolsas de transporte en la estación de preparación para la expedición. Sin embargo, en la misma estación de preparación para la expedición puede realizarse simultáneamente o también con un desfase temporal una preparación para la expedición de una sola etapa desde los contenedores de almacenamiento a los segundos contenedores de pedido, que están formados por cajas, dispuestos directamente al lado de los contenedores de almacenamiento en la fila de disposición. La preparación para la expedición simultánea de "pedidos de comercio electrónico" y de "pedidos de tienda" en una estación de preparación para la expedición conlleva la ventaja de que puede alcanzarse un alto factor de lote para la preparación para la expedición en las bolsas de transporte, ya que también pueden procesarse pedidos que no son necesarios directamente en la estación de embalaje.

Además, dependiendo de la tecnología de transporte de contenedores de pedido seleccionada y dependiendo de los contenedores de pedido seleccionados, también es ventajoso realizar una determinación mediante el dispositivo de control de la estación de preparación para la expedición, de si se realiza una preparación para la expedición de pedidos y, dado el caso, también una preparación para la expedición de lotes con la tecnología de transporte en suspensión o con la tecnología de transporte de contenedores de pedido. Por ejemplo, así podría determinarse que en la estación de preparación para la expedición, en las bolsas de transporte de la tecnología de transporte en suspensión, se preparan exclusivamente "lotes", preparándose para la expedición en las cajas de la tecnología de transporte de contenedores de pedido tanto pedidos individuales como "lotes".

En el sistema de preparación para la expedición según la invención, es particularmente ventajoso que una cinta de almacenamiento en forma de transportador de carrusel esté configurada para almacenar las bolsas de transporte. En el caso de una solución de clasificación clásica según el estado de la técnica, tienen que estar previstas rampas para cada pedido con el fin de almacenar temporalmente artículos ya preparados para la expedición para este pedido. Por lo tanto, el número de rampas limita el número de pedidos de preparación para la expedición procesados en paralelo en un grupo de pedidos. Esta limitación no existe en el sistema de preparación para la expedición según la invención con el transportador de carrusel y la capacidad de almacenamiento fácilmente ampliable.

Otras configuraciones ventajosas del sistema de preparación para la expedición y de la estación de preparación para la expedición según la invención se explican a continuación con más detalle a través de las siguientes figuras.

La figura 1 muestra una estación de preparación para la expedición según un primer ejemplo de realización de la invención con una tecnología de transporte en suspensión en una vista oblicua.

La figura 2 muestra la estación de preparación para la expedición según la figura 1 en una representación en corte desde el lado.

La figura 3 muestra un sistema de preparación para la expedición con dos estaciones de preparación para la expedición según la figura 1 y una preparación para la expedición de lotes en bolsas de transporte.

La figura 1 muestra una estación de preparación para la expedición 1 de artículos 2 desde contenedores de almacenamiento formados por cajas 3 en contenedores de pedido 9 según el principio de mercancía a persona. Una persona encargada de la preparación para la expedición 4 puede moverse libremente en una zona de preparación para la expedición 5, que está formada por un pasillo y que está ligeramente elevada desde el suelo siendo accesible mediante escaleras. Paralelamente al pasillo se encuentra una fila de disposición 6, en la que están previstas dos celdas de contenedores de almacenamiento 7, para el alojamiento de contenedores de almacenamiento 3, y cuatro celdas de contenedores de pedido 8, para el alojamiento de contenedores de pedido formados por cajas 9.

La estación de preparación para la expedición 1 está prevista en un sistema de preparación para la expedición 20 representado en la figura 3, que presenta un almacén de artículos 21 para el almacenamiento de los artículos 2 previstos en los contenedores de almacenamiento 3. Controlados por un ordenador de control, se transportan contenedores de almacenamiento 3 con artículos 2 requeridos para la preparación para la expedición por una tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento 10 desde el almacén de artículos 21 a la estación de preparación para la expedición 1. Según este ejemplo de realización, la tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento 10 está formada por un transportador de rodillos, pero en el caso de un almacén de artículos con artículos almacenados de manera suspendida como prendas de vestir, también puede estar formado por una tecnología de transporte en suspensión. La tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento 10 transporta los contenedores de almacenamiento 3 a medios de manipulación 11 de la estación de preparación para la expedición 1, que se representa en la figura 2 en una representación en corte desde el lado. Los medios de manipulación 11 transportan el contenedor de almacenamiento 3 en dirección a la persona encargada de la preparación para la expedición 4 a una de las celdas de contenedores de almacenamiento 7 para posibilitar a la persona encargada de la preparación para la expedición 4 una extracción ergonómica del artículo que debe prepararse para la expedición 2. Después de la preparación para la expedición, los medios de manipulación 11 transportan el contenedor de almacenamiento 3 de nuevo fuera la celda de contenedores de almacenamiento 7 y la

tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento 10 transporta el contenedor de almacenamiento 3 de nuevo al almacén de artículos 21.

5 La estación de preparación para la expedición 1 presenta además una tecnología de transporte de contenedores de pedido 12, formada por un transportador de rodillos, que está configurada para el transporte de los contenedores de pedido formados por cajas 9. Un contenedor de pedido 9 asociado a un pedido o a varios pedidos se transporta por la tecnología de transporte de contenedores de pedido 12 a los medios de manipulación 11 y se empuja por los medios de manipulación 11 bajo de una de las celdas de contenedores de pedido 8 y se eleva por un dispositivo de elevación de contenedores de los medios de manipulación 11 a la altura de trabajo de la persona encargada de la preparación para la expedición 4. De este modo se posibilita una colocación ergonómica del artículo que debe prepararse para la expedición 2 en los contenedores de pedido 9.

15 Como puede apreciarse mediante la figura 2, la tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento 10 está dispuesta en un plano por encima de la tecnología de transporte de contenedores de pedido 12. De este modo se obtiene la ventaja de que la estación de preparación para la expedición 1 puede implementarse especialmente de manera que no ocupe mucho espacio. Para este propósito también sería posible disponer la tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento 10 en un plano por debajo de la tecnología de transporte de contenedores de pedido 12.

20 La estación de preparación para la expedición 1 presenta ahora una tecnología de transporte en suspensión 14 dispuesta a lo largo de la zona de preparación para la expedición 5 frente a la fila de disposición 6 en una fila de disposición adicional 13, con la que se transportan bolsas de transporte 15. De este modo se obtiene la ventaja de que artículos 2 extraídos de los contenedores de almacenamiento 3 pueden prepararse para la expedición tanto en una bolsa de transporte 15 como en un contenedor de pedido formado por una caja 9.

25 La estación de preparación para la expedición 1 presenta además una zona de deposición 16 como final de la zona de preparación para la expedición 5 entre la fila de disposición 6 y la fila de disposición adicional 13, trasladándose en la zona de deposición 16 artículos preparados para la expedición 2 a bolsas de transporte 15 de la tecnología de transporte en suspensión 14 y, en particular, deslizándose a las bolsas de transporte 15. Como resultado, se alcanza una forma particularmente sencilla y fiable de trasladar el artículo preparado para la expedición 2 a la bolsa de transporte 15.

35 Debido a las múltiples posibilidades de preparación para la expedición en la estación de preparación para la expedición 1, la unidad de control de la estación de preparación para la expedición 1 puede estar configurada para realizar una mera preparación para la expedición de pedidos o una preparación para la expedición de lotes ya sea en primeros contenedores de pedido o en segundos contenedores de pedido. Puesto que los pedidos de preparación para la expedición de las tiendas y los clientes finales cambian según la hora del día, se puede considerar la utilización actual de las tecnologías de transporte y de las estaciones de preparación para la expedición para alcanzar un rendimiento lo más alto posible de pedidos de preparación para la expedición en todo el sistema de preparación para la expedición.

40 La persona encargada de la preparación para la expedición también puede reemplazarse por un robot de preparación para la expedición con el que se pueden llevar a cabo las tareas de la persona encargada de la preparación para la expedición. Dichos robots de preparación para la expedición son conocidos por el experto desde hace mucho tiempo, por lo que en este caso no se ha entrado más en detalle.

50 La figura 3 muestra el sistema de preparación para la expedición 20 con el almacén de artículos 21, la tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento 10, con la que se transportan contenedores de almacenamiento 3 a una de las dos estaciones de preparación para la expedición 1, para preparar para la expedición los artículos 2 contenidos en el contenedor de almacenamiento en uno de los contenedores de pedido 9 de un pedido de tienda o en bolsas de transporte 15 para la preparación para la expedición de lotes de pedidos de comercio electrónico. Los artículos 2, preparados para la expedición preferiblemente de manera individual en bolsas de transporte 15, se transportan mediante la tecnología de transporte en suspensión 14 a una cinta de almacenamiento o un transportador de carrusel 22, en el que las bolsas de transporte 15 se guían en círculo y se almacenan temporalmente hasta que todas estén listas para el procesamiento de un artículo 2 necesario para un pedido de comercio electrónico en bolsas de transporte 15. A continuación, estas se extraen del transportador de carrusel 22 y se alimentan a una etapa de clasificación de tres etapas 23 o a un clasificador de matriz, en el que se clasifican hasta 12 bolsas de transporte 15 de uno o varios pedidos de comercio electrónico en el orden correcto. A continuación, las bolsas de transporte clasificadas 15 se alimentan a una de las dos estaciones de embalaje 24, en la que los artículos de un pedido de comercio electrónico se extraen de la o las bolsas de transporte 15 y se embalan en un contenedor de pedido para su envío. Las bolsas de transporte vacías 15 se alimentan de nuevo desde las estaciones de embalaje 24 a las estaciones de preparación para la expedición 1.

65 Mediante el sistema de preparación para la expedición 20 se obtiene la ventaja de que puede reducirse sustancialmente la carga del almacén de artículos 21 y de la tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento 10, ya que los contenedores de almacenamiento 3 solo tienen que sacarse del almacén una vez

para realizar una preparación para la expedición de pedidos y de lotes. Además, mediante el transportador de carrusel 22 se alcanza un desacoplamiento del proceso de carga y descarga del almacén de artículos 21 del proceso de preparación para la expedición en las estaciones de embalaje 24, mediante lo cual pueden evitarse o reducirse picos de rendimiento a corto plazo en la estación de preparación para la expedición mediante la preparación para la expedición previa. Mediante la preparación para la expedición previa y la capacidad de almacenamiento del sistema puede alcanzarse un alto factor de lote. El factor de lote deseado puede determinarse dimensionando la capacidad de almacenamiento en el diseño del sistema.

Este desacoplamiento es muy difícil de realizar con una tecnología de transportador de cinta, ya que tendría que preverse un gran número de rampas para este fin. Con el sistema de preparación para la expedición 20 es particularmente ventajoso que los artículos individuales 2 no tienen que moverse manualmente o cogerse con la mano con tanta frecuencia, lo que reduce los costes y aumenta el rendimiento.

Cabe mencionar que artículos 2 de palés o devoluciones también podría colocarse directamente, es decir, no en la estación de preparación para la expedición 1, en bolsas de transporte 15 y alimentarse al transportador de carrusel 22. Pero la estación de preparación para la expedición 1 también es particularmente ventajosa para procesar devoluciones o artículos devueltos. La unidad de control de la estación de preparación para la expedición 1 reconoce los contenedores de almacenamiento 3, a los que se alimentan los artículos 2 devueltos a la estación de preparación para la expedición 1, o recibe información correspondiente del ordenador de control de orden superior del sistema de preparación para la expedición 20. Los artículos 2 se denominan como devoluciones o artículos devueltos, si ya se han preparado para la expedición una vez como pedido, pero el cliente los ha devuelto o entregado como no deseados. Las devoluciones pueden volver a almacenarse en contenedores de almacenamiento 3 en el almacén de artículos 21 hasta que sean necesarias para un pedido de preparación para la expedición y se retiren de nuevo del almacén de artículos 21 a la estación de preparación para la expedición 1. Sin embargo, es particularmente ventajoso suministrar los artículos devueltos 2 en un contenedor de almacenamiento 3 a la estación de preparación para la expedición 1 y prepararlos para la expedición para su almacenamiento temporal en la estación de preparación para la expedición 1 en bolsas de transporte 15. Luego, las bolsas de transporte 15 se almacenan temporalmente en el transportador de carrusel 22 como almacenamiento intermedio dinámico. Si se necesita un artículo devuelto 2 de este tipo en la bolsa de transporte 15 para un pedido de preparación para la expedición, entonces la bolsa de transporte 15 con el artículo devuelto puede transportarse a la estación de embalaje 24, y el artículo devuelto 2 puede colocarse directamente en la estación de embalaje 24 en el contenedor de pedido 9. Por otro lado, la bolsa de transporte 15 con el artículo devuelto también podría transportarse a la estación de preparación para la expedición 1 y allí prepararse para la expedición el artículo devuelto 2 en el contenedor de pedido 9. Esto garantiza un procesamiento particularmente eficiente de las devoluciones sin afectar a la tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento 10 y al almacén de artículos 21.

Además, los pedidos de preparación para la expedición de un grupo de pedidos, compuesto por los pedidos de preparación para la expedición actualmente existentes o seleccionados, podrían procesarse conjuntamente. En este caso, se extraería de un contenedor de almacenamiento 3 exactamente el número de artículos 2 de un tipo de artículo, que corresponde a la suma del número total de dicho tipo de artículo correspondiente a los pedidos de preparación para la expedición del grupo de pedidos. El número de artículos 2 se dividiría entonces, como se ha descrito anteriormente, en contenedores de pedido 9, en celdas de contenedores de pedido 8, y bolsas de transporte 15.

Dado que el grupo de pedidos puede cambiar dinámicamente, en el sistema de preparación para la expedición 20 se ha alcanzado de este modo una forma particularmente eficiente de procesar los pedidos de preparación para la expedición con la estación de preparación para la expedición 1.

Según otro ejemplo de realización de la invención no representado en las figuras, la tecnología de transporte en suspensión estaría dispuesta en la estación de preparación para la expedición girada 90 grados en comparación con la tecnología de transportador en suspensión 14 representada en la figura 1. Es decir, según este ejemplo de realización, la fila de disposición adicional sería esencialmente perpendicular a la fila de disposición. La tecnología de transporte en suspensión transportaría las bolsas de transporte a una zona de deposición girada igualmente 90 grados y continuaría transportando las bolsas de transporte después de llenarlas con artículos preparados para la exposición a través de la tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento y la segunda tecnología de transporte de contenedores de pedido. También sería posible una dirección de transporte invertida de la tecnología de transporte en suspensión o una disposición de la fila de disposición y de la fila de disposición adicional en un ángulo diferente de, por ejemplo, 45 grados. La disposición de la fila de disposición adicional esencialmente en perpendicular o en oblicuo sobre la fila de disposición tiene la ventaja de que hay una mayor flexibilidad para integrar la estación de preparación para la expedición en todo el sistema de preparación para la expedición de una manera que ahorra espacio.

Cabe mencionar que la tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento y la tecnología de transporte de contenedores de pedido en el contexto de esta invención también deben entenderse como dispuestas en la fila de disposición, incluso cuando estas tecnologías de transporte se dispongan desplazadas solo ligeramente paralelas entre sí.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de preparación para la expedición (20) para preparar para la expedición artículos (2) desde contenedores de almacenamiento (3) en contenedores de pedido (9) con un ordenador de control para la gestión y el procesamiento de pedidos de preparación para la expedición y con al menos una estación de preparación para la expedición (1) según el principio de mercancía a persona, en la que pueden prepararse para la expedición un número de artículos (2) predeterminado por el ordenador de control desde los contenedores de almacenamiento (3) transportados con una tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento (10) en bolsas de transporte (15) y con una tecnología de transporte en suspensión (14) para el transporte de las bolsas de transporte (15) y con una estación de embalaje (24) para el embalaje de artículos (2) extraídos de las bolsas de transporte (15) asociados a un pedido de preparación para la expedición en los contenedores de pedido (9) asociados al pedido de preparación para la expedición, caracterizado porque en la estación de preparación para la expedición (1) está prevista una tecnología de transporte de contenedores de pedido (12) para el transporte de contenedores de pedido (9), en particular cajas, y porque el ordenador de control para el procesamiento de un primer pedido de preparación para la expedición está configurado para predeterminar el número de los artículos (2) que deben prepararse para la expedición en la estación de preparación para la expedición (1), de tal manera que el número necesario de artículos (2) para la preparación para la expedición del primer pedido de preparación para la expedición se prepara para la expedición en el contenedor de pedido (9) asociado al primer pedido de preparación para la expedición y artículos adicionales (2) contenidos en el contenedor de almacenamiento (3) en al menos una bolsa de transporte (15) para la preparación para la expedición posterior de pedidos de preparación para la expedición adicionales en la estación de embalaje (24).
2. Sistema de preparación para la expedición (20) según la reivindicación 1, caracterizado porque la tecnología de transporte en suspensión (14) presenta al menos una cinta de almacenamiento (22) para el almacenamiento temporal de bolsas de transporte (15) que contienen artículos (2) y/o porque con la tecnología de transporte en suspensión (14) está configurado un dispositivo de clasificación (23) para la clasificación de artículos (2) preparados para la expedición en las bolsas de transporte (15) según los pedidos de preparación para la expedición adicionales.
3. Sistema de preparación para la expedición (20) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ordenador de control para el procesamiento de los pedidos de preparación para la expedición adicionales está configurado para predeterminar el número de artículos (2) que deben prepararse para la expedición en la estación de preparación para la expedición (1), de tal manera que todos los artículos restantes (2) contenidos en el contenedor de almacenamiento (3) se preparan para la expedición en al menos una bolsa de transporte (15) para la preparación para la expedición posterior de los pedidos de preparación para la expedición adicionales en la estación de embalaje (24).
4. Sistema de preparación para la expedición (20) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ordenador de control para el procesamiento de los pedidos de preparación para la expedición adicionales está configurado para predeterminar el número de artículos (2) que deben prepararse para la expedición en la estación de preparación para la expedición (1), de tal manera que los artículos adicionales (2) contenidos en el contenedor de almacenamiento (3) se preparan para la expedición individualmente en cada caso en una bolsa de transporte (15) para la preparación para la expedición posterior de los pedidos de preparación para la expedición adicionales en la estación de embalaje (24).
5. Sistema de preparación para la expedición (20) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ordenador de control para el procesamiento de un número de pedidos de preparación para la expedición adicionales de un grupo de pedidos está configurado para predeterminar el número de artículos (2) que deben prepararse para la expedición en la estación de preparación para la expedición (1), de tal manera que el número de artículos (2) contenidos en el contenedor de almacenamiento (3) necesario para los pedidos de preparación para la expedición adicionales contenidos en el grupo de pedidos se preparan para la expedición individualmente o según el pedidos de preparación para la expedición adicional, en una bolsa de transporte (15) para la preparación para la expedición posterior de estos pedidos de preparación para la expedición adicionales en la estación de embalaje (24).
6. Sistema de preparación para la expedición (20) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las bolsas de transporte (15) de la tecnología de transporte en suspensión (14) se utilizan para la preparación para la expedición de lotes y los contenedores de pedido (9) de la tecnología de transporte de contenedores de pedido (12) se utilizan para la preparación para la expedición de pedidos.
7. Procedimiento de preparación para la expedición de artículos (2) desde contenedores de almacenamiento (3) en contenedores de pedido (9) para un sistema de preparación para la expedición (20) según una de las reivindicaciones 1 a 6, que presenta un ordenador de control para la gestión y el procesamiento de pedidos de preparación para la expedición, que predetermina la preparación para la expedición en al menos una estación de preparación para la expedición (1) y el embalaje en una estación de embalaje (24) según las

siguientes etapas de procedimiento:

- 5 transporte de un contenedor de almacenamiento (3) con la tecnología de transporte de contenedores de almacenamiento (10) con artículos (2) necesarios para un primer pedido de preparación para la expedición desde una estantería de almacenamiento (21) hasta la estación de preparación para la expedición (1);
- 10 preparación para la expedición del número de artículos (2) necesarios para el primer pedido de preparación para la expedición desde los contenedores de almacenamiento (3) a los contenedores de pedido (9) asociados al primer pedido de preparación para la expedición transportados con la tecnología de transporte de contenedores de pedido (12) en la estación de preparación para la expedición (1);
- 15 caracterizado porque el ordenador de control predetermina las siguientes etapas de procedimiento adicionales:
- 20 preparación para la expedición de artículos adicionales (2) contenidos en el contenedor de almacenamiento (3) en al menos una bolsa de transporte (15) transportada con la tecnología de transporte en suspensión (14) en la estación de preparación para la expedición (1);
- 25 transporte de los artículos (2) preparados para la expedición en bolsas de transporte (15) para pedidos de preparación para la expedición adicionales hasta la estación de embalaje (24);
- 30 embalaje de los artículos (2) extraídos de las bolsas de transporte (15) asociados a uno de los pedidos de preparación para la expedición adicionales en los contenedores de pedido (9) asociados al pedido de preparación para la expedición adicional.
- 35 8. Procedimiento de preparación para la expedición según la reivindicación 7, caracterizado porque los artículos adicionales (2) contenidos en el contenedor de almacenamiento (9) se preparan para la expedición individualmente ,en cada caso, en una bolsa de transporte (15) en la estación de preparación para la expedición (1).
- 40 9. Procedimiento de preparación para la expedición según una de las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado porque las bolsas de transporte (15) que contienen artículos (2) para pedidos de preparación para la expedición adicionales se suministran a la estación de embalaje (24), clasificadas correspondientemente a los pedidos adicionales de preparación para la expedición .
10. Procedimiento de preparación para la expedición según una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado porque la preparación para la expedición tiene lugar en la al menos una estación de preparación para la expedición (1) y el embalaje en la al menos una estación de embalaje (24) mediante el almacenamiento temporal de los artículos (2) necesarios para pedidos de preparación para la expedición adicionales en bolsas de transporte (15) de manera desacoplada temporal y localmente.

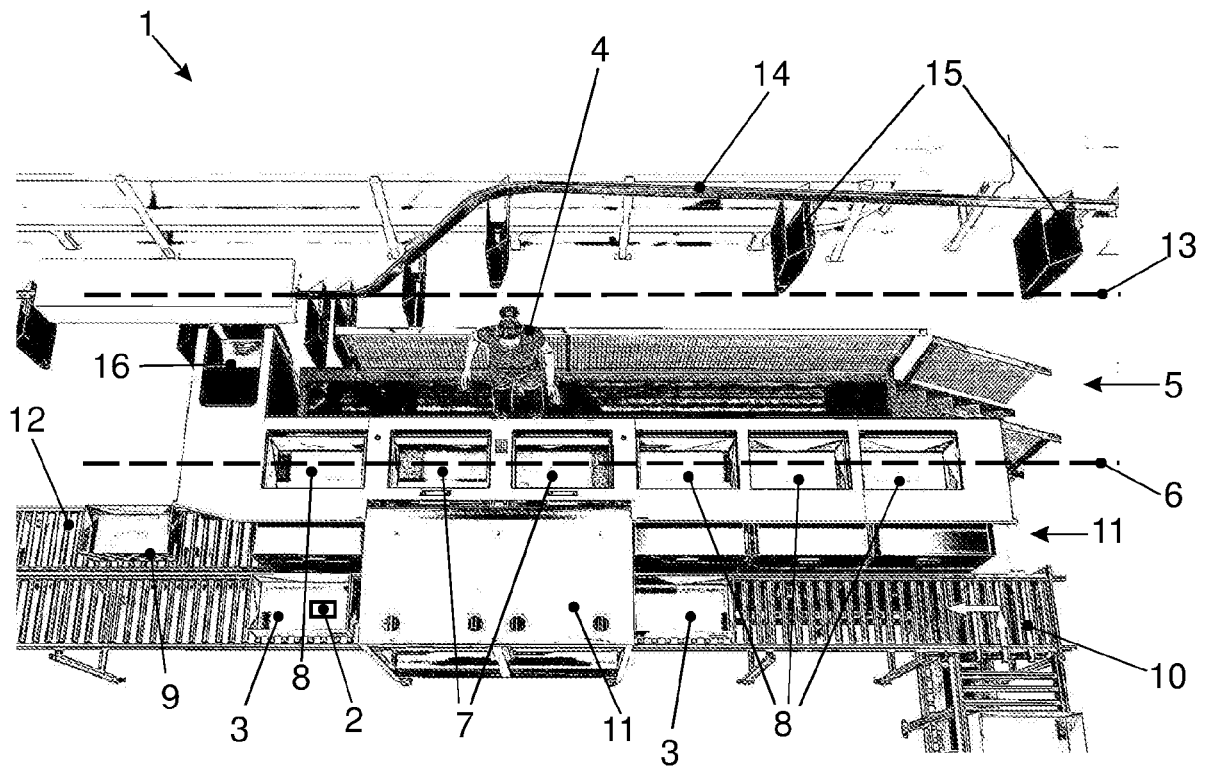


FIG. 1

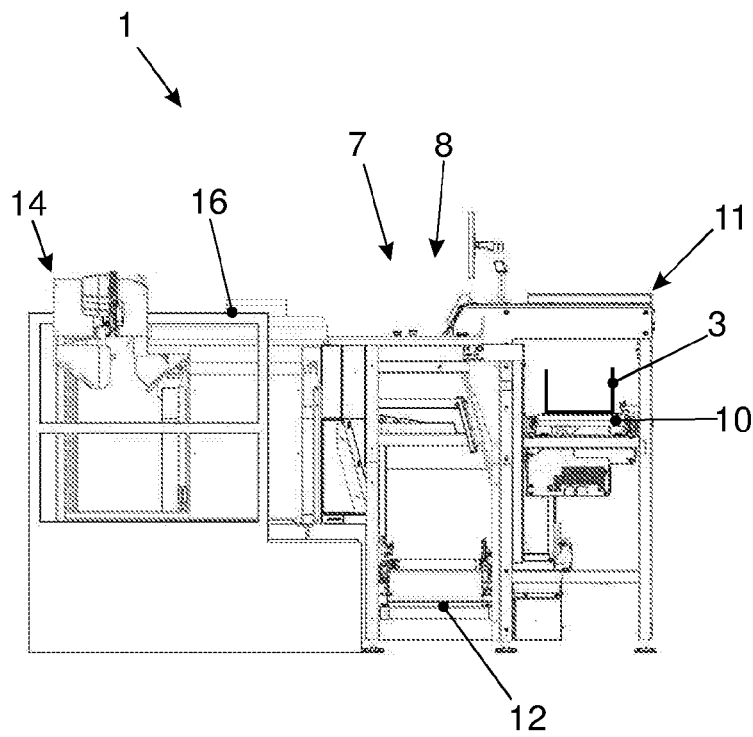


FIG. 2

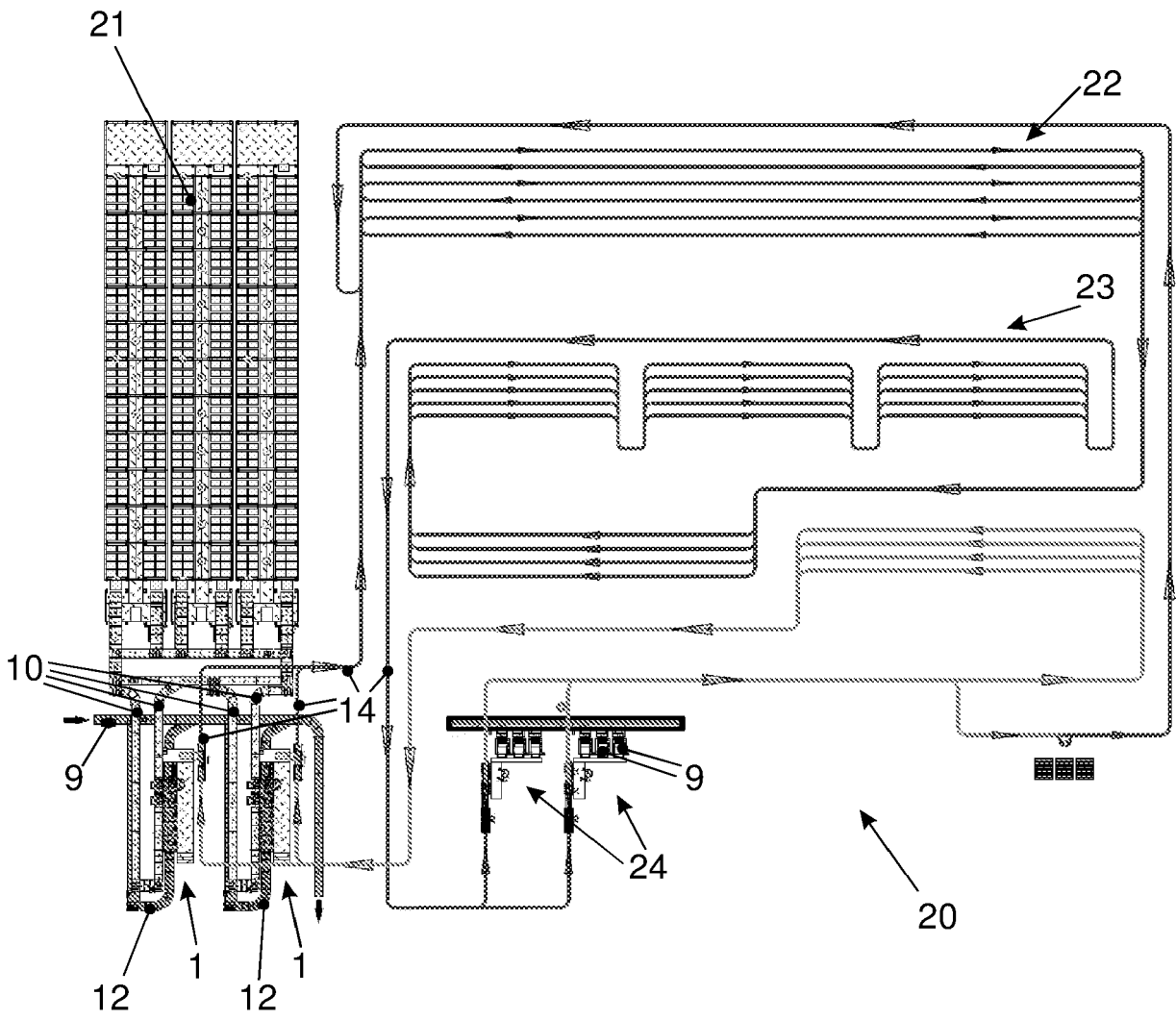


FIG.3