

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 447 822**

51 Int. Cl.:

B65G 1/137 (2006.01)

B65G 65/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2010 E 10735196 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.01.2014 EP 2454177**

54 Título: **Procedimiento y un sistema de carga para la preparación de pedidos de artículos**

30 Prioridad:

17.07.2009 DE 102009033687

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

13.03.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

KÜSSNER, MARTIN

74 Agente/Representante:

LAHIDALGA DE CAREAGA, José Luis

ES 2 447 822 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

La invención se refiere a un procedimiento y un sistema de carga para la preparación de pedidos de artículos en forma de artículos individuales y/o unidades de embalaje (cajas, etc.) en el que los artículos suministrados conforme a los pedidos a preparar se colocan sobre soportes de carga de destino y se envían.

En los sistemas de carga del tipo antes citados descritos, por ejemplo, en la memoria de patente US 4 189 273 o WO 2007/134832 A2, el soporte de carga de destino, en especial en forma de contenedores sobre ruedas (roll-container) se carga apilando los artículos en un hueco a modo de pozo en el que se encuentra el soporte de carga de destino sobre un mecanismo de elevación. La parte superior del hueco fijo está situada sobre una plataforma de trabajo fija de gran superficie. El soporte de carga de destino se acerca por medio de un sistema técnico de transporte, montado por debajo de la plataforma de trabajo que constituye el puesto de preparación de pedidos o el puesto del operario encargado, y se conduce, después de la carga, por un sistema técnico de transporte similar hasta la estación de envío. El inconveniente radica en que los contenedores sobre ruedas etc. se tienen que transportar hasta la estación de preparación de pedidos por sistemas técnicos especiales caros antes de poder cargar los artículos, para conducirlos después nuevamente por el costoso sistema técnico especial hasta la estación de envío. Otro inconveniente se ve en el hecho de que el sistema de carga requiere un elevado número de contenedores sobre ruedas, y no sólo en el proceso de transporte por los sistemas técnicos de transporte antes mencionados y recorridos largos, sino también durante la carga, que requiere bastante tiempo, en cada uno de los numerosos puntos de carga del sistema.

El documento DE 38 14 101 A1 describe un procedimiento conforme al preámbulo de la reivindicación 1, así como un sistema de carga conforme al preámbulo de la reivindicación 7.

El objetivo de la invención es el de crear un procedimiento y un sistema de carga del tipo inicialmente descritos que, con una preparación de pedidos efectiva, incorpore al sistema general, por medio de elementos sencillos, un número de soportes de carga de destino comparativamente reducido y que permita, en especial, una carga rápida de los soportes de carga de destino.

Esta tarea, en la que se basa la invención, se resuelve con un procedimiento con las características de la reivindicación 1, ventajosamente perfeccionado gracias a las características de las reivindicaciones 2 a 6, así como con un sistema de carga con las características de la reivindicación 2, ventajosamente perfeccionado gracias a las características de las reivindicaciones 10 a 15.

El aspecto fundamental del procedimiento según la invención consiste en que los artículos previstos para un pedido a preparar o para parte de un pedido a preparar, que se aporten para la preparación de pedidos, ya se disponen y/o apilan en el patrón del soporte de carga de destino sobre unos soportes de carga auxiliares transportables, al menos en una de las estaciones de preparación de pedidos, transportándose el soporte de carga auxiliar, junto con los artículos en capas y/o pilas hasta una estación de carga en la que los artículos se trasladan automáticamente, como unidad de artículos, a un soporte de carga de destino previamente posicionado, utilizándose como soportes de carga de destino preferiblemente contenedores sobre ruedas o palés. Se emplean especialmente contenedores sobre ruedas con dos paredes laterales paralelas opuestas que durante su transporte se apoyan lateralmente en el sistema técnico de transporte y que, con preferencia, poseen una estructura reticular.

En especial, después de su descarga, los soportes de carga auxiliares se vuelven a transportar automáticamente, por un sistema técnico de transporte de retorno, hasta la estación de preparación de pedidos donde se cargan de nuevo.

De acuerdo con la invención, en la estación de carga el soporte de carga auxiliar conducido hasta allí por un sistema técnico de transporte se recoge en un punto de traslado, situando unos elementos de soporte por debajo y junto con su carga de artículos, y se traslada y posiciona en una situación de suspensión en una dirección de traslado definida, levantando al mismo tiempo el fondo de un soporte de carga de destino preparado hasta la parte inferior del soporte de carga auxiliar suspendido. A continuación, los artículos se pasan mediante desplazamiento lateral del fondo del soporte de carga auxiliar en dirección de traslado al soporte de carga de destino, después de lo cual el soporte de carga de destino se mueve hacia abajo, junto con su carga de artículos recibida y separándose del soporte de carga auxiliar, hasta llegar a una posición de transporte y se conduce por el sistema técnico de transporte hasta la estación de expedición.

El soporte de carga auxiliar cargado de artículos recogido se levanta especialmente en el punto de traslado y se desplaza horizontalmente, en dirección de traslado, hasta un tope lateral para bajarlo y suspenderlo después de forma fija y posicionarlo en el tope lateral.

Para pasar los artículos al soporte de carga de destino, el fondo del soporte de carga auxiliar suspendido de manera fija, por debajo del cual se encuentran los dispositivos de soporte, se saca de lo que es el propio soporte de carga auxiliar y se desplaza lateralmente en dirección de traslado, volviendo el fondo a su posición inicial, conforme al movimiento de salida, después de la entrega de los artículos al soporte de carga de destino y de la separación del soporte de carga auxiliar por medio de un movimiento de descenso.

El soporte de carga auxiliar vacío, suspendido en un punto fijo, puede retroceder al punto de traslado, al estilo del traslado a la dirección de traslado, para volver por el sistema técnico de transporte de retroceso a la estación de preparación de pedidos.

5 A la estación de preparación de pedidos se aportan, preferiblemente, tanto los artículos sueltos de rotación lenta sobre ramales elevados, como palés de altura regulable de rotación rápida sobre un vehículo de preparación de pedidos, trasladando un operario, que está situado en una posición más alta sobre el vehículo de preparación de pedidos, los artículos sueltos y los artículos de los palés más o menos a la misma altura de los distintos artículos a soportes de carga auxiliares preparados a la misma altura.

10 El vehículo de preparación de pedidos se carga automáticamente, con preferencia con dos palés de artículos, en mesas de elevación regulables, transportándose los palés de artículos preferiblemente desde un almacén de estanterías de palés.

15 Un sistema de carga conforme a la invención se caracteriza especialmente por

- al menos una estación de preparación de pedidos para la preparación de los artículos aportados en soportes de carga auxiliares transportables previamente preparados que se prevén respectivamente para la preparación de un pedido o de parte de un pedido,
- 20 - al menos una estación de carga para el traslado automático de una cantidad de artículos preparada, a modo de unidad, del soporte de carga auxiliar al soporte de carga de destino, así como
- una línea de transporte de aportación desde la estación para la preparación de pedidos hasta la estación de carga para el transporte automático de los soportes de carga auxiliares con una cantidad de artículos dispuestos en capas y/o apilados, y
- 25 - una línea de transporte de vuelta desde la estación de carga hasta la estación para la preparación de pedidos para el transporte automático de vuelta de los soportes de carga auxiliares sin carga de artículos y la preparación de nuevos pedidos.

30 El soporte de carga auxiliar consiste en especial en un hueco vertical abierto por arriba y por abajo, preferiblemente con una pared periférica cerrada, en el que se prevé un fondo de altura regulable para la colocación manual de los artículos preparados desde arriba en forma de capas y/o pilas siendo posible que el fondo se saque lateralmente del hueco en una posición baja para liberar la cantidad de artículos y que, una vez retirada dicha cantidad de artículos, vuelva a su posición anterior.

35 La estación para la preparación de pedidos presenta dos filas distanciadas de puestos de espacios de almacenamiento para la colocación de los soportes de carga auxiliares transportados hasta allí y/o para los soportes de carga auxiliares vacíos reconducidos, pudiéndose desplazar en el pasillo entre los espacios de almacenamiento un vehículo de preparación de pedidos ocupado por un operario, en el que se desplazan frente a los puestos preferiblemente dos palés de artículos de altura regulable, en concreto de rotación rápida, cuyos artículos son colocados por el operario en los soportes de carga auxiliares depositados en dichos espacios.

40 Los palés de artículos se disponen sobre mesas de elevación de altura regulable entre las que el operario prepara los pedidos situado en una posición más alta sobre el vehículo de preparación de pedidos.

45 El vehículo de preparación de pedidos se puede sacar del pasillo entre los espacios de almacenamiento para recoger automáticamente, y de forma preferible, dos palés de artículos de una línea de transporte de aportación de palés de artículos y para devolver automáticamente los palés vacíos o parcialmente preparados por la línea de transporte de vuelta de palés.

50 La estación para la preparación de pedidos posee en especial unos ramales perpendiculares al pasillo entre los espacios de almacenamiento por los que se aportan artículos sueltos de rotación lenta entre dos espacios de almacenamiento hasta el pasillo entre los espacios de almacenamiento, más o menos al nivel del extremo superior del soporte de carga auxiliar, para que un operario situado en el vehículo de preparación de pedidos pueda acceder al mismo y colocarlo manualmente en el soporte de carga auxiliar depositado preferiblemente en un espacio de almacenamiento continuo al ramal.

55 Para trayectos de transporte cortos del soporte de carga de destino hasta el consumidor final, la estación de carga del soporte de carga de destino se dispone en especial en la zona de salida de mercancías, con preferencia en la estación de expedición.

60 En el caso de los soportes de carga de destino se trata especialmente de palés o contenedores, preferiblemente de contenedores sobre ruedas, que poseen de dos a cuatro paredes laterales. Si se prevén cuatro paredes laterales, se puede extraer o abatir hacia abajo al menos una de las paredes laterales para poder sacar el fondo desplazable del soporte de carga auxiliar y empujar la cantidad de artículos sobre fondo del contenedor.

65 La estación de carga del sistema de carga se caracteriza especialmente por

- una unidad de agarre y desplazamiento con un elemento de soporte de carga en forma de horquilla que se coloca por debajo del soporte de carga auxiliar aportado junto con los artículos por la línea de transporte de aportación para trasladarlo y posicionarlo desde un punto de traslado de la línea de transporte a una posición suspendida, así como para reconducir un soporte de carga auxiliar vacío, por la misma vía, hasta el punto de traslado y transportarlo por la línea de transporte de vuelta a la estación de preparación de pedidos,
- 5 - una unidad de sujeción para la sujeción del soporte de carga auxiliar junto con los artículos en la posición suspendida,
- un elevador para la elevación y el posicionamiento de un soporte de carga de destino vacío por la parte inferior del soporte de carga auxiliar suspendido y un dispositivo de retención para un tope lateral y para el posicionamiento de un soporte de carga auxiliar con su carga de artículos mediante el desplazamiento lateral o la retirada del fondo del soporte de carga auxiliar con objeto de trasladar los artículos, como unidad, al soporte de carga de destino posicionado y elevado.

15 Gracias a la invención se puede reducir el número de estaciones de carga del sistema en su conjunto. En los sistemas existentes, las estaciones de carga son muy sensibles a los fallos, sobre todo si se emplean contenedores sobre ruedas como soportes de carga de destino dado que estos contenedores se construyen preferiblemente con dos paredes laterales "tambaleantes", se atascan con frecuencia y requieren intervenciones manuales para solventar los problemas. Con la reducción de las estaciones de carga se reduce, por consiguiente, el número de puntos en los que se pueden producir las averías. De esta manera, el personal de mantenimiento sólo tiene que atender una pequeña zona para remediar los fallos. Como consecuencia, se reduce el tiempo de desplazamiento del personal de mantenimiento y, por consiguiente, el tiempo de las paradas debidas al fallo de una estación de carga.

20 El sistema de carga conforme a la invención está especialmente indicado para el comercio de alimentos dado que con su ayuda se pueden abastecer las filiales de las cadenas de supermercados.

25 El sistema de carga permite la preparación de pedidos de artículos que se aportan sobre soportes de carga de entrada de mercancías en forma de palés, etc., y que se envían sobre soportes de carga de destino en forma de contenedores sobre ruedas, palés, etc..

30 Para la preparación de los pedidos, los artículos se transportan desde los lugares de almacenamiento en el almacén (estanterías de palés, estanterías de almacenamiento) a los puestos de preparación de pedidos.

35 En el puesto de preparación de pedidos, el operario o un trabajador del almacén carga los artículos en un soporte de carga auxiliar conforme al pedido a preparar. Los artículos se preparan en el puesto de preparación de pedidos sueltos o colocados en soportes de carga de entrada de mercancías (palés).

Una vez cargado el soporte de carga auxiliar conforme al pedido a preparar, se transporta desde el puesto de preparación de pedidos a una estación de carga, en especial a una estación de carga de contenedores sobre ruedas.

40 En la estación de carga de contenedores sobre ruedas la pila de artículos se traslada desde el soporte de carga auxiliar al contenedor sobre ruedas. El soporte de carga auxiliar vuelve después a las estaciones para la preparación de pedidos. El contenedor sobre ruedas se lleva a la estación de expedición para el envío de los artículos.

45 De acuerdo con este sistema, en la estación para la preparación de pedidos se carga un soporte de carga auxiliar. Por este motivo, el sistema se diferencia del estado de la técnica mencionado inicialmente. De hecho, en los sistemas conocidos se carga directamente el soporte de carga de destino (palés, contenedores sobre ruedas, etc.), apilando los artículos en un hueco vertical en el que se encuentra el soporte de carga de destino sobre un mecanismo de elevación.

50 En los sistemas conocidos, el puesto de preparación de pedidos se encuentra además en una plataforma fija. Sin embargo, en el sistema según la invención el puesto de preparación de pedidos está situado en un vehículo.

Gracias al empleo del vehículo se

- 55 • evitan pérdidas de tiempo que se producirían como consecuencia de la distribución de los artículos entre los soportes de carga de destino al proporcionar el palé en un punto fijo y al repartir el operario los artículos entre los distintos soportes de carga auxiliares.
- Debido al posicionamiento del puesto de preparación de pedidos en el vehículo, el puesto de preparación de pedidos se puede montar, en lo que se refiere a la superficie de base, en un espacio reducido.

60 La separación conforme a la invención del puesto de preparación de pedidos y de la estación de carga permite

- reducir el número de estaciones necesarias para la carga de los contenedores sobre ruedas.

65 Con el empleo del vehículo en el puesto de preparación de pedidos se reduce también el tiempo que se necesita para cambiar los artículos de los soportes de carga de entrada de mercancías a los soportes de carga auxiliares durante el proceso de preparación de pedidos.

Otras ventajas de la invención se describen a continuación de forma más detallada a la vista de un ejemplo de realización y con referencia a los dibujos adjuntos. Se muestra en la

- 5 Figura 1 un sistema de carga según la invención con estaciones para la preparación de pedidos para soportes de carga auxiliares y una estación de carga de contenedores sobre ruedas, en una proyección horizontal esquemática;
- 10 Figura 2 una estación para la preparación de pedidos con soportes de carga auxiliares en la sección A – A de la figura 1;
- Figura 3 un soporte de carga auxiliar según la figura 2 con un fondo de altura regulable en tres posiciones y
- Figs. 4 y 5 la estación de carga de contenedores sobre ruedas de la figura 1, en dos posiciones de carga.
- 15 En la figura 1 se representa una sección de la zona de preparación de pedidos de un almacén. La sección comprende tres estaciones para la preparación de pedidos 4 para la preparación manual de artículos 2 en soportes de carga auxiliares 6 y una estación de carga 5 para la carga automática de los soportes de carga de destino 3 en forma de contenedores sobre ruedas.
- 20 Cada estación para la preparación de pedidos 4 posee un sistema técnico de transporte de aportación 18 para los artículos 2 que se aportan sobre soportes de carga de entrada de mercancías en forma de palés 13 para la preparación de los pedidos, y un sistema técnico de transporte de vuelta 30 para los artículos que se preparan sueltos en la estación para la preparación de pedidos 4.
- 25 En cada puesto de preparación de pedidos o en cada estación para la preparación de pedidos 4 se encuentra un vehículo de preparación de pedidos 14 que dispone de espacios de almacenamiento en los que se depositan los artículos 2 colocados en los palés 13.
- 30 En el puesto de preparación de pedidos se encuentran doce espacios de almacenamiento 17 para los soportes de carga auxiliares 6, que reciben los artículos 2 durante el proceso de preparación de pedidos formando un pasillo G para un vehículo de preparación de pedidos 14.
- 35 En la zona del puesto de preparación de pedidos se encuentra además un sistema técnico de transporte 31 para la puesta a disposición y retirada de los soportes de carga auxiliar 6 con un carro de desplazamiento transversal 32 con dos espacios de almacenamiento.
- 40 Desde un lugar de almacenamiento, en especial desde un almacén de estanterías para palés L no representado, los artículos 2 se transportan sobre soportes de carga de entrada de mercancías o sobre dos palés 13 por el sistema técnico de transporte 18 hasta el puesto de preparación de pedidos. En el punto de traslado V se depositan automáticamente en los dos espacios de almacenamiento del vehículo de preparación de pedidos 12.
- 45 Después del proceso de preparación de pedidos los soportes de carga de entrada de mercancías se colocan nuevamente sobre el sistema técnico de transporte de vuelta 19 en el punto de traslado V.
- 50 Una vez colocados los soportes de carga de entrada de mercancías en el vehículo de preparación de pedidos 14, el vehículo se mueve en el pasillo G a lo largo de los soportes de carga auxiliares 6 previamente preparados. Un trabajador del almacén o un operario encargado de la preparación de pedidos 15 saca los artículos de los soportes de carga de entrada de mercancías y los coloca en los soportes de carga auxiliares 6. El puesto de trabajo del operario se encuentra en el vehículo de preparación de pedidos 14.
- 55 Además de la retirada de los artículos de los soportes de carga de entrada de mercancías que se encuentran en el vehículo, el operario recoge también artículos 2 de las rampas o de los ramales 12 del sistema técnico de transporte de aportación 30 para los artículos 2 y los coloca en el soporte de carga auxiliar 6.
- 60 Después de cargar por completo un soporte de carga auxiliar 6 o de terminar la preparación de un pedido, el soporte de carga auxiliar 6 se traslada al carro de desplazamiento transversal 32, preparando acto seguido un nuevo carro de carga auxiliar 6. Posteriormente el carro de carga auxiliar 6 se transporta a la estación de carga de contenedores sobre ruedas 5.
- 65 La figura 2 muestra la sección A – A del puesto de preparación de pedidos. Se ve por el lado derecho un soporte de carga auxiliar 6 vacío que ha sido aportado instantes antes por medio del sistema técnico de transporte 7 para soportes de carga auxiliares 6. Por el lado izquierdo se representa un soporte de carga auxiliar 6 que ha sido cargado en parte con artículos 2 por el operario.

En la sección A – A se muestra el vehículo de preparación de pedidos 13 en el que se ha depositado un soporte de carga de entrada de mercancías o un palé 13 y en el que se encuentra el puesto de trabajo del trabajador del almacén o del operario 15.

- 5 A fin de permitir al operario un trabajo ergonómico a un nivel más alto H, el soporte de carga de entrada de mercancías se coloca en una mesa de elevación 16. Después de retirar los artículos 2, capa por capa, del soporte de carga de entrada de mercancías, éste es elevado por la mesa de elevación 16. También se sube y baja el fondo 9 del soporte de carga auxiliar 6 por medio de un elevador 33.
- 10 La figura 3 muestra el soporte de carga auxiliar 6 con el fondo 9 en tres posiciones a, b y c. El soporte de carga auxiliar 6 posee, además del fondo 9 de altura regulable y, en la parte inferior, lateralmente desplazable, que sirve de superficie de apoyo para los artículos 2, una pared periférica 16.
- 15 El fondo 9 sirve para el transporte seguro del soporte de carga auxiliar 6 en el sistema técnico de transporte 7 y de superficie de apoyo para los artículos.
- La pared periférica 16 del soporte de carga auxiliar 6 está cerrada por todos sus lados y forma un hueco vertical abierto por arriba y por abajo. Esto permite la creación de una pila de artículos.
- 20 Por su parte superior, la pared periférica está dotada de un perfil 34 de modo que el soporte de carga auxiliar 6 se pueda enganchar en una unidad de sujeción 22 durante la carga del contenedor sobre ruedas en la estación de carga de contenedores sobre ruedas 5.
- 25 Las figuras 4 y 5 representan la estación de carga de contenedores sobre ruedas 5. En un nivel interior se preparan los soportes de carga de destino 3, en concreto los contenedores sobre ruedas vacíos. En un nivel superior se preparan los soportes de carga auxiliares 6 cargados de artículos y aportados por el sistema técnico de transporte 6.
- 30 La estación de carga 5 comprende una unidad de agarre y desplazamiento 20, la unidad de sujeción 22 antes citada, un dispositivo de retención 24 así como un elevador 23.
- Con ayuda de la unidad de agarre y desplazamiento 20 el soporte de carga auxiliar 6 se traslada del sistema técnico de transporte de aportación 8 a una posición de entrega o a un punto de traslado U.
- 35 Con esta finalidad, la unidad de agarre y desplazamiento 20 dispone de un elemento de soporte de carga 21 en forma de horquilla al que pasa el soporte de carga auxiliar 6. El elemento de soporte de carga 21 se coloca por debajo del fondo 9 del soporte de carga auxiliar 6 para recogerlo. Por otra parte, el elemento de soporte de carga 21 se puede desplazar verticalmente para levantar el soporte de carga auxiliar 6 del sistema técnico de transporte 8.
- 40 La unidad de agarre y desplazamiento 20 se puede desplazar horizontalmente para llevar el soporte de carga auxiliar a una posición de entrega con el tope S en el dispositivo de retención 24. Cuando se recoge el soporte de carga auxiliar 6, el soporte de carga de destino 3 se coloca al mismo tiempo en la plataforma del elevador 23 para transportarlo también a la posición de entrega.
- 45 El soporte de carga auxiliar 6 se suspende en la unidad de sujeción 20 bajándolo hasta su posición de tope S.
- El elevador 23 levanta el soporte de carga de destino 3 vacío hasta que su fondo 11 se encuentre directamente por debajo del fondo 9 del soporte de carga auxiliar según la figura 3a. Las dos paredes verticales del soporte de carga de destino se encuentran durante esta operación fuera de las paredes del soporte de carga auxiliar 6.
- 50 A continuación, el fondo 9 del soporte de carga auxiliar 6 se retira, tal como se ve en la figura 3c. Para ello, la unidad de agarre y desplazamiento 20 se sigue desplazando hacia la izquierda en dirección de traslado Z según las figuras 4 y 5. La pila de artículos resbala del fondo 9 del soporte de carga auxiliar 6 y pasa al fondo 11 del soporte de carga de destino 3.
- 55 Después de retirar el fondo 9 del soporte de carga auxiliar 6, el soporte de carga de destino 3, en el que se encuentra la pila de artículos, se baja con ayuda del elevador 23. Al llegar éste al nivel inferior, el soporte de carga de destino 3, con su pila de artículos, pasa a una línea de transporte 10 en dirección a la estación de expedición.
- 60 La unidad de agarre y desplazamiento 20 vuelve a llevar el fondo 9 del soporte de carga auxiliar a la posición de origen por debajo de la pared del soporte de carga auxiliar 6 que aún se encuentra en la posición de entrega. Mediante la elevación del elemento de soporte de carga 21 de la unidad de agarre y desplazamiento 20 el fondo se vuelve a unir con la pared periférica 16 del soporte de carga auxiliar 6, colocando la unidad de agarre y desplazamiento 20 después al soporte de carga auxiliar vacío, en contra de la dirección de traslado Z, en la posición de entrega U para conducirlo a través del sistema técnico de transporte 7 hasta la estación de preparación de pedidos 4 según la figura 1 para que sea cargado de nuevo con artículos 2.
- 65

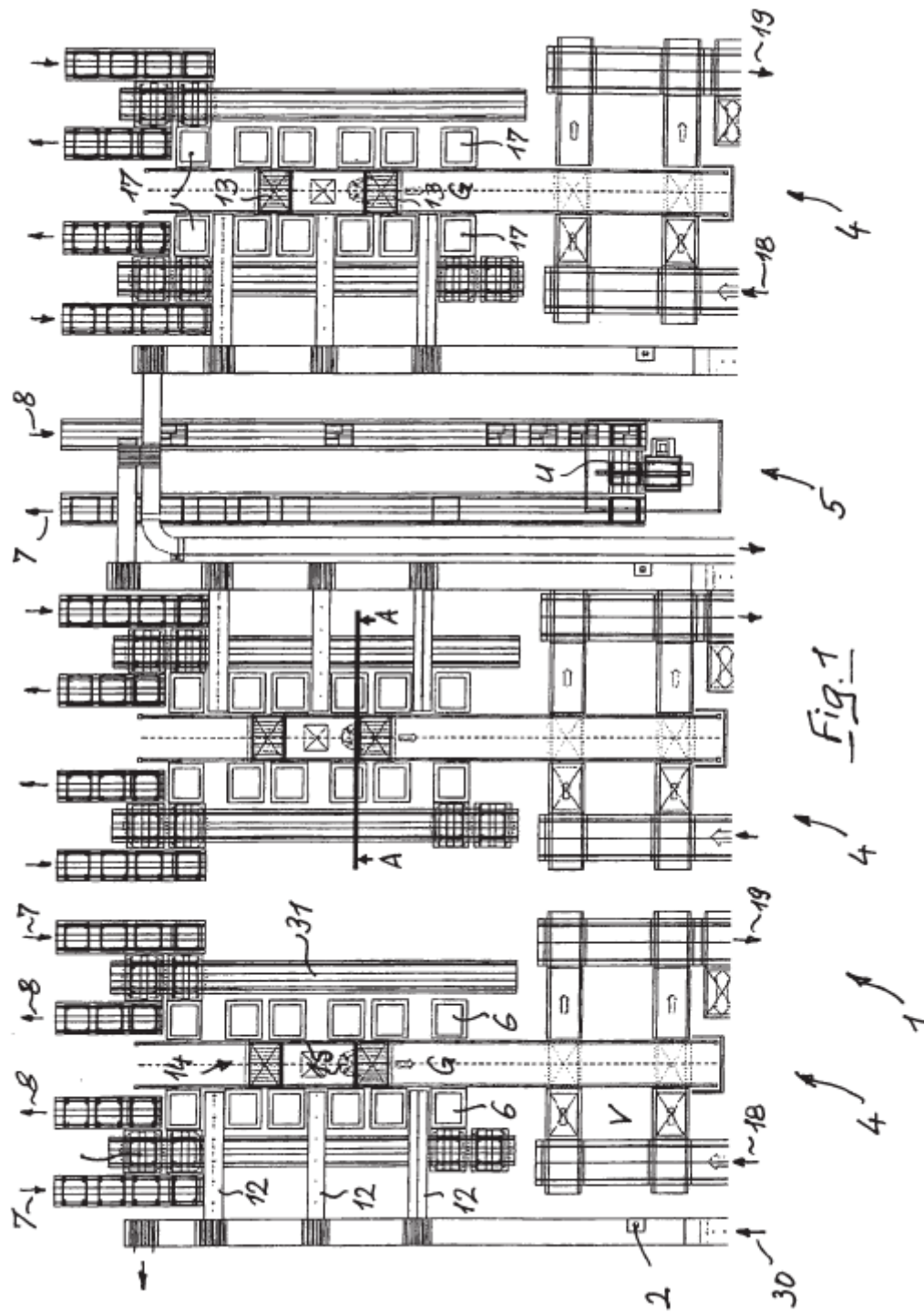
REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la preparación de pedidos de artículos en forma de artículos individuales y/o unidades de embalaje, en el que los artículos aportados se colocan y envían en soportes de carga de destino conforme a los pedidos a preparar, disponiéndose y/o apilándose los artículos (2) aportados a preparar para el pedido en el patrón del soporte de carga de destino (3) sobre unos soportes de carga auxiliares transportables (6) previstos respectivamente para la preparación de un pedido o de parte de un pedido, al menos en una de las estaciones de preparación de pedidos (4) y transportándose el soporte de carga auxiliar (6), junto con los artículos en capas y/o pilas hasta una estación de carga (5) en la que los artículos se trasladan automáticamente, como unidad de artículos, a un soporte de carga de destino (3) previamente posicionado, utilizándose como soportes de carga de destino preferiblemente contenedores sobre ruedas o palés y transportándose los soportes de carga auxiliares descargados (6), en su caso, automáticamente a la estación para la preparación de pedidos (4) por el sistema técnico de retorno (7) donde se cargan de nuevo,
caracterizado porque
 en la estación de carga (5) el soporte de carga auxiliar (6), conducido hasta allí por un sistema técnico de transporte (8), se recoge en un punto de traslado (U), situando unos elementos de soporte por debajo y junto con su carga de artículos, y se traslada y posiciona en una situación de suspensión en una dirección de traslado definida (Z), levantando al mismo tiempo el fondo (11) de un soporte de carga de destino (3) preparado hasta la parte inferior del soporte de carga auxiliar suspendido (6), y porque los artículos se pasan, mediante desplazamiento lateral del fondo (9) del soporte de carga auxiliar (6) en dirección de traslado (Z), al soporte de carga de destino (3), después de lo cual el soporte de carga de destino se mueve hacia abajo, junto con su carga de artículos recibida y se separa del soporte de carga auxiliar, hasta llegar a una posición de transporte y se conduce por el sistema técnico de transporte (10) hasta la estación de expedición
2. Procedimiento según la reivindicación 1,
caracterizado porque
 el soporte de carga auxiliar (6) recogido junto con sus artículos se levanta en el punto de traslado (U) y se desplaza horizontalmente en dirección de traslado (Z) hasta un tope lateral (S) donde, bajándolo, se suspende en un lugar fijo y se posiciona en el tope lateral (S).
3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2,
caracterizado porque
 para la entrega de los artículos al soporte de carga de destino (3), el fondo (9) del soporte de carga auxiliar (6) suspendido en un lugar fijo, se saca hacia abajo del soporte de carga auxiliar y se desplaza lateralmente en dirección de traslado (Z), y se vuelve a colocar el fondo (9) en su posición inicial después de la colocación de los artículos en el soporte de carga de destino (3) y de la separación del soporte de carga auxiliar del soporte de carga de destino como consecuencia de su movimiento de descenso, de acuerdo con el movimiento de salida.
4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3,
caracterizado porque
 el soporte de carga auxiliar (6) suspendido y vacío se vuelve a llevar al punto de traslado (U) en la forma de traslado en la dirección (Z) para que vuelva a la estación para la preparación de pedidos (4) por el sistema técnico de transporte de retorno (7).
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,
caracterizado porque
 a la estación para la preparación de pedidos (4) se aportan sobre un vehículo de preparación de pedidos (14), por los ramales elevados (12), tanto artículos sueltos (2), preferiblemente de rotación lenta, como artículos (2) colocados en palés de altura regulable (13), preferiblemente de rotación rápida, trasladando un operario, situado en una posición elevada en el vehículo de preparación de pedidos (14), los artículos sueltos y los artículos de los palés (13), más o menos al mismo nivel de altura (H) de los distintos artículos, a los soportes de carga auxiliares (6) previamente preparados.
6. Procedimiento según la reivindicación 5,
caracterizado porque
 en el vehículo de preparación de pedidos (14) se cargan de forma automática y preferiblemente dos palés de artículos (13) en mesas de elevación (16) regulables, aportándose los palés de artículos con preferencia desde un almacén de estanterías de palés (L).
7. Sistema de carga (1) para la preparación de pedidos de artículos en forma de artículos individuales y/o unidades de embalaje, en el que los artículos aportados se depositan y envían, de acuerdo con los pedidos a preparar, en soportes de carga de destino que, según las reivindicaciones 1 a 6, comprende:
- al menos una estación de preparación de pedidos (4) para la preparación de los artículos (2) aportados en soportes de carga auxiliares transportables (6) previamente preparados que se prevén respectivamente para la preparación de un pedido o de parte de un pedido,

- al menos una estación de carga (5) para el traslado automático de una cantidad de artículos preparada, a modo de unidad, del soporte de carga auxiliar (6) al soporte de carga de destino (3) **caracterizado porque** el sistema de carga incluye los soportes de carga auxiliares (6) y los soportes de carga de destino (3) y porque el sistema comprende:
 - 5 - una línea de transporte de aportación (8) desde la estación para la preparación de pedidos (4) hasta la estación de carga (5) para el transporte automático de los soportes de carga auxiliares (5) con una cantidad de artículos dispuestos en capas y/o apilados, y
 - 10 - una línea de transporte de retorno (7) desde la estación de carga (5) hasta la estación para la preparación de pedidos (4) para el transporte automático de vuelta de los soportes de carga auxiliares (6) sin carga de artículos y la preparación de nuevos pedidos.
- 8. Sistema de carga según la reivindicación 7, **caracterizado porque**
 - 15 el soporte de carga auxiliar (6) consiste en especial en un hueco vertical abierto por arriba y por abajo, preferiblemente con una pared periférica cerrada (16), en el que se prevé un fondo (9) de altura regulable para la colocación manual de los artículos (2) preparados desde arriba en forma de capas y/o pilas siendo posible que el fondo (9) se saque lateralmente del hueco en una posición baja para liberar la cantidad de artículos y
 - 20 que, una vez retirada dicha cantidad de artículos, vuelva a su posición anterior.
- 9. Sistema de carga según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado porque**
 - 25 la estación para la preparación de pedidos (4) presenta dos filas distanciadas de puestos de espacios de almacenamiento (17) para la colocación de los soportes de carga auxiliares (6) transportados hasta allí y/o para los soportes de carga auxiliares vacíos (6) reconducidos, pudiéndose desplazar en el pasillo (G) entre los espacios de almacenamiento (17) un vehículo de preparación de pedidos (17) ocupado por un operario (15), en el que se desplazan frente a los espacios de almacenamiento (17) preferiblemente dos palés de artículos (13) de altura regulable, en concreto de rotación rápida, cuyos artículos (2) son colocados por el operario en los
 - 30 soportes de carga auxiliares (6) depositados en dichos espacios (17).
- 10. Sistema de carga según la reivindicación 9, **caracterizado porque**
 - 35 los palés de artículos (13) se disponen en mesas de elevación (16) de altura regulable entre las que el operario (15) prepara los pedidos en una posición elevada (H) en el vehículo de preparación de pedidos (14).
- 11. Sistema de carga según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado porque**
 - 40 el vehículo de preparación de pedidos (14) se puede sacar del pasillo (G) entre los espacios de almacenamiento (17) para recibir, de forma automática y preferiblemente, dos palés de artículos (13) de una línea de aportación de palés de artículos (18) y para entregar los palés vacíos o parcialmente preparados automáticamente a una línea de salida de palés (19).
- 12. Sistema de carga según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado porque**
 - 45 la estación para la preparación de pedidos (4) posee unos ramales (12) perpendiculares al pasillo (G) entre los espacios de almacenamiento por los que se aportan artículos (2) sueltos de rotación lenta entre dos espacios de almacenamiento (17) hasta el pasillo entre los espacios de almacenamiento, más o menos al nivel (H) del extremo superior del soporte de carga auxiliar (6), para que un operario (15) situado en el vehículo de preparación de pedidos (14) pueda acceder al mismo y colocarlo manualmente en el soporte de carga auxiliar (6) depositado preferiblemente en un espacio de almacenamiento (17) continuo al ramal (12).
 - 50
- 13. Sistema de carga según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12, **caracterizado porque**
 - 55 la estación de carga (5) del soporte de carga de destino (3) se dispone en una zona de salida de mercancías, preferiblemente en la estación de expedición.
- 14. Sistema de carga según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 13, **caracterizado porque**
 - 60 los soportes de carga de destino (3) consisten en palés o contenedores, preferiblemente contenedores sobre ruedas.
- 15. Sistema de carga según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 14, **caracterizado por** una estación de carga (5) con
 - 65 - una unidad de agarre y desplazamiento (20) con un elemento de soporte de carga (21) en forma de

ES 2 447 822 T3

- horquilla que se coloca por debajo del soporte de carga auxiliar (6) aportado junto con los artículos por la línea de transporte de aportación (8) para trasladarlo y posicionarlo desde un punto de traslado (U) de la línea de transporte a una posición suspendida, así como para reconducir un soporte de carga auxiliar vacío (6), por la misma vía, hasta el punto de traslado (U) y transportarlo por la línea de transporte de retorno (7) a la estación de preparación de pedidos (4),
- 5 - una unidad de sujeción (22) para la sujeción del soporte de carga auxiliar (6) junto con los artículos en la posición suspendida,
- un elevador (23) para la elevación y el posicionamiento de un soporte de carga de destino (3) vacío por la parte inferior del soporte de carga auxiliar (6) suspendido y
- 10 - un dispositivo de retención (24) para un tope lateral (S) y para el posicionamiento de un soporte de carga auxiliar (6) con su carga de artículos mediante el desplazamiento lateral o la retirada del fondo (9) del soporte de carga auxiliar (6) con objeto de trasladar los artículos, como unidad, al soporte de carga de destino (3) posicionado y elevado.



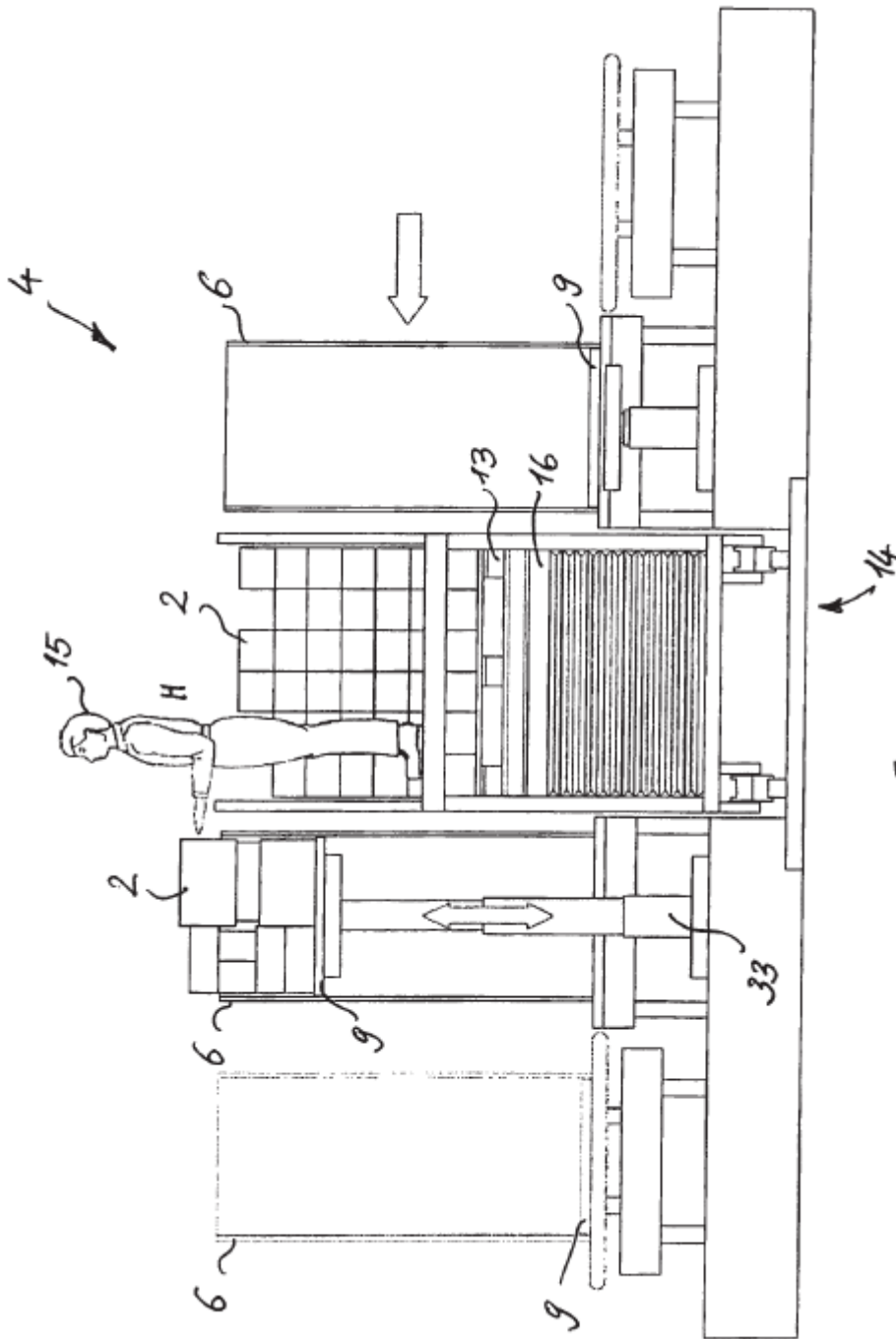


Fig. 2

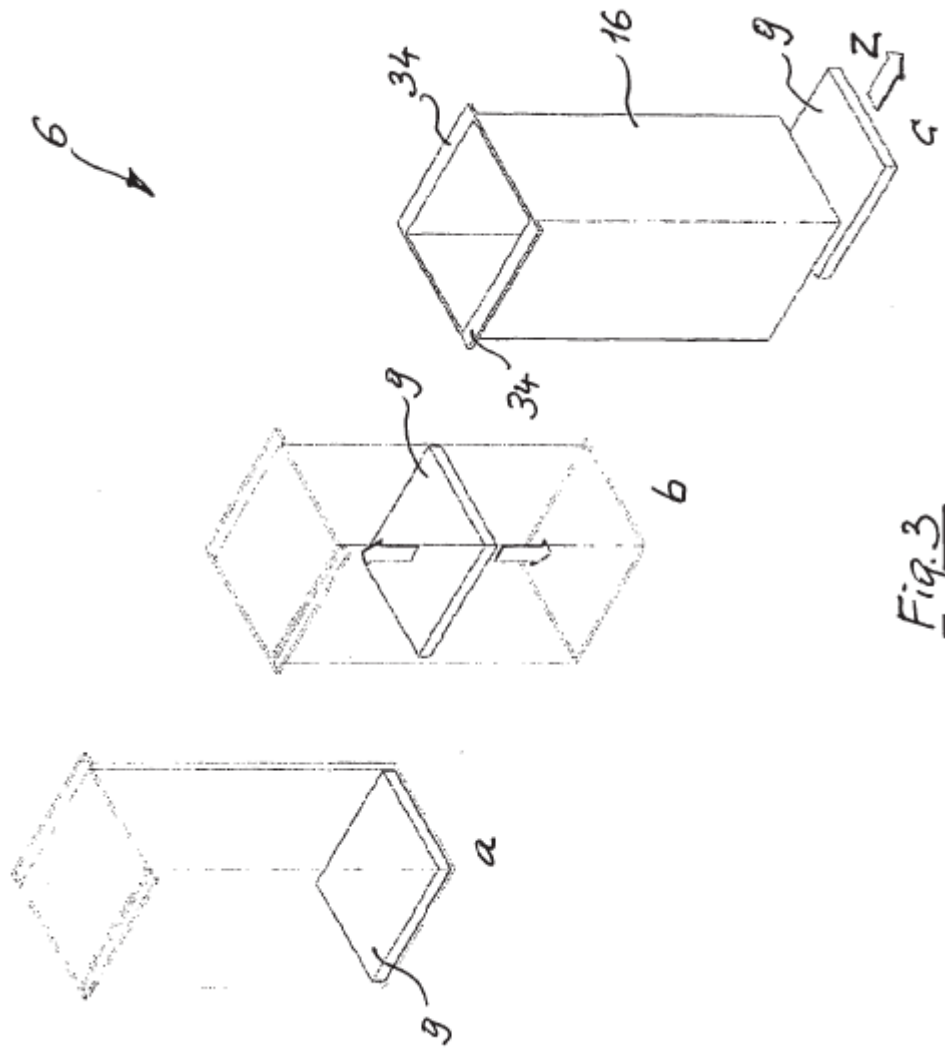


Fig. 3

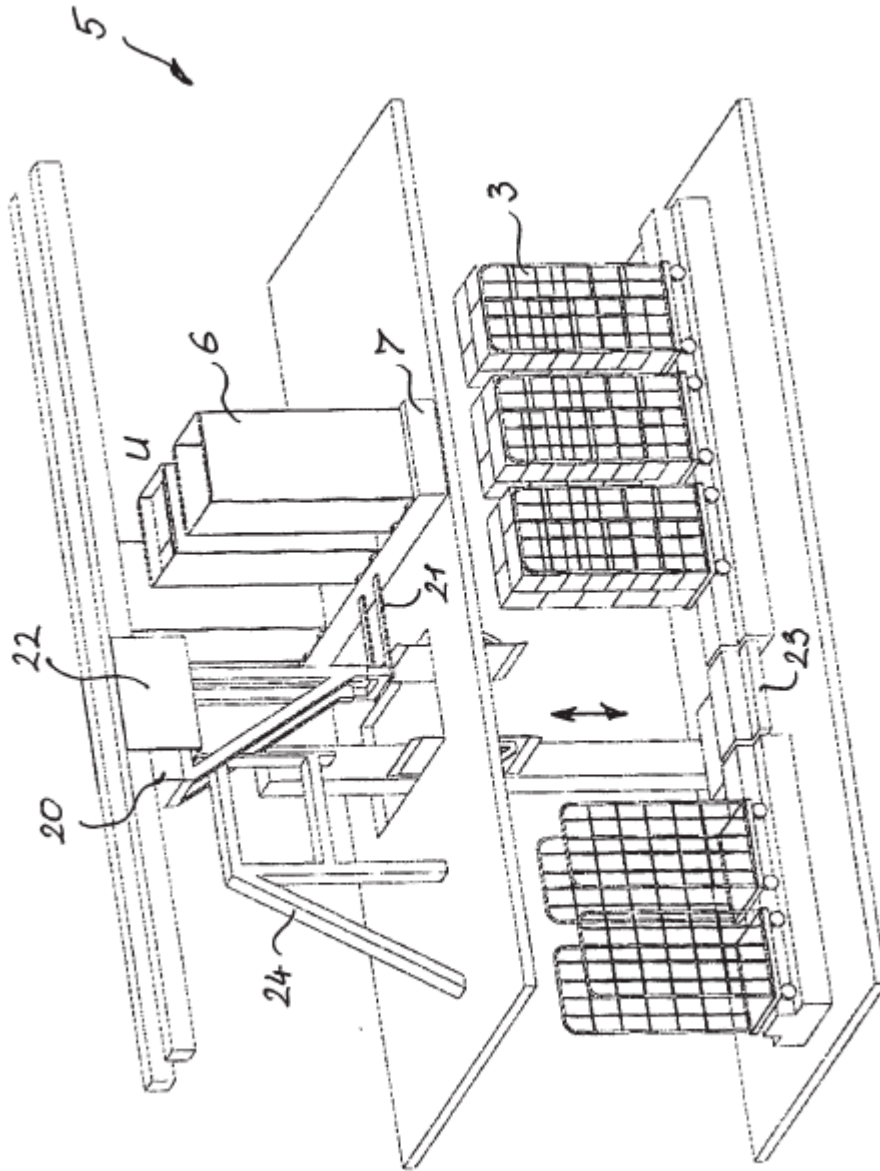


Fig. 4

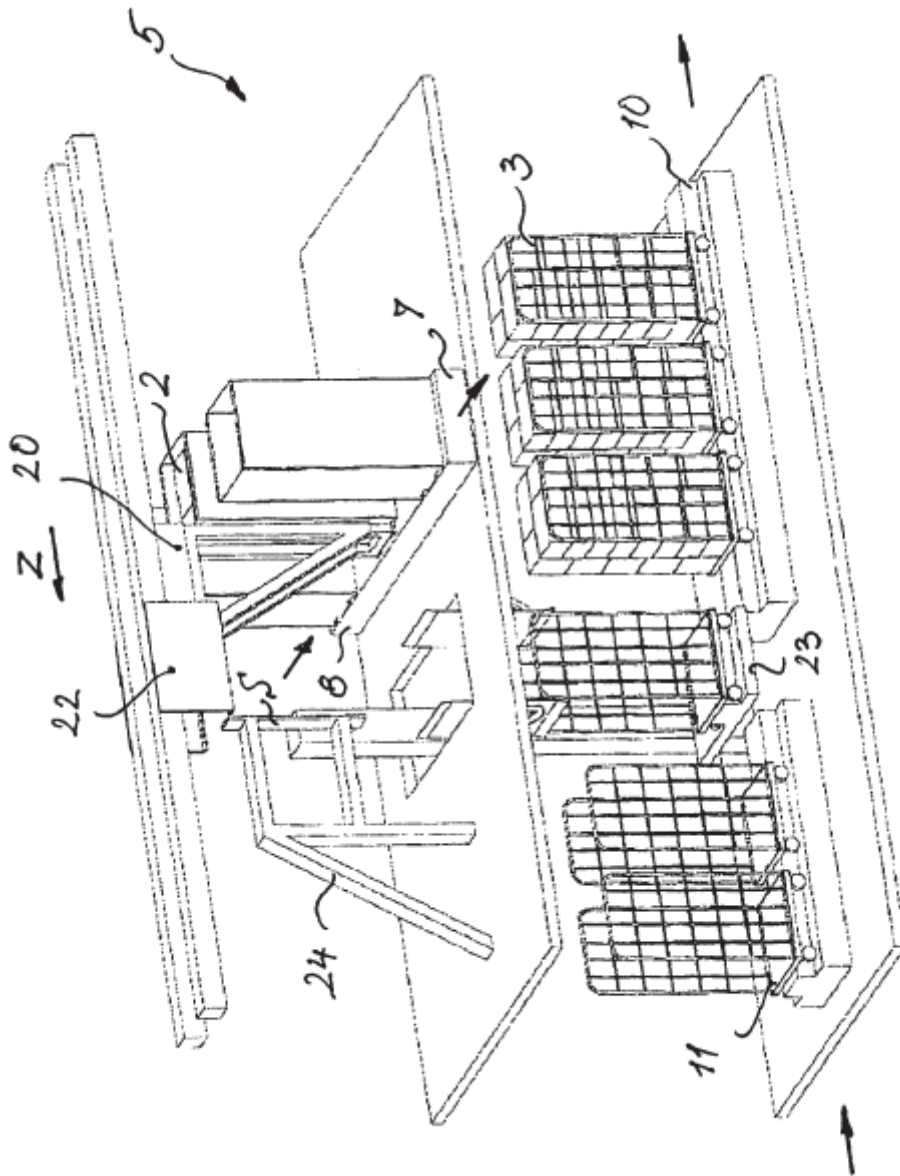


Fig. 5