

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 590 755**

51 Int. Cl.:

B65G 1/137 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.08.2014 PCT/EP2014/067338**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.03.2015 WO15039818**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.08.2014 E 14752604 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.06.2016 EP 2885228**

54 Título: **Instalación y procedimiento de preparación de pedidos**

30 Prioridad:

18.09.2013 AT 501212013

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

23.11.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**MATHI, FRANZ;
PUCHWEIN, PETER y
LEHNER, OLIVER**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 590 755 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

Instalación y procedimiento de preparación de pedidos

5 La invención se refiere a una instalación de preparación de pedidos con un ordenador de control para preparar pedidos de productos para un encargo de preparación de pedidos, en la que la instalación de preparación de pedidos presenta al menos una unidad de estantería con dos estanterías para almacenar productos y un sistema de transporte provisto en un pasillo de estanterías formado por las dos estanterías para almacenar y extraer los productos, y en la que los productos extraídos de las estanterías pueden entregarse a un lugar de almacenamiento intermedio, y en la que está provisto un dispositivo de tecnología de transporte para transportar los productos.

La invención se refiere además a un procedimiento de preparación de pedidos para preparar pedidos de productos.

10 El documento WO 2011/151275 A1 da a conocer una instalación de preparación de pedidos de tipo genérico de este tipo y un procedimiento de preparación de pedidos de este tipo, en el que productos están almacenados en un almacén con estanterías que presenta varias estanterías. En cada caso dos estanterías forman un pasillo de estanterías, en el que está provisto un sistema de transporte para almacenar y extraer productos. La instalación de preparación de pedidos presenta un lugar de trabajo de mercancía a persona, al que se transportan productos
15 extraídos del almacén con estanterías correspondientes a un encargo de preparación de pedidos, para que allí el personal de servicio lo coloque en la cantidad correcta en un contenedor de pedido asociado al encargo de preparación de pedidos.

20 La instalación de preparación de pedidos conocida presenta además un dispositivo de tecnología de cinta central con una cinta central y máquinas automáticas de cinta central dispuestas a lo largo de la cinta central. En estas máquinas automáticas de cinta central se almacena por cada lugar de colocación un tipo de producto de un producto de alta rotación, es decir, contenido a menudo en encargos de preparación de pedidos y de manera controlada por un ordenador de control se prepara en el momento adecuado sobre la sección de cinta central de la cinta central asociada a un encargo de preparación de pedidos.

25 Para poder reponer las máquinas automáticas de cinta central con productos almacenados en el almacén con estanterías, la instalación de preparación de pedidos conocida presenta canales continuos y lugares de almacenamiento intermedio que siguen a estos canales continuos, en los que se almacenan de manera intermedia productos extraídos del almacén con estanterías para reponer las máquinas automáticas de cinta central. Cuando un tipo de producto amenaza con agotarse en un lugar de colocación de la máquina automática de cinta central, entonces la persona de servicio recoge productos de este tipo de producto de los lugares de almacenamiento
30 intermedio y repone las máquinas automáticas de cinta central.

En la instalación de preparación de pedidos conocida y en el procedimiento de preparación de pedidos conocido ha surgido la desventaja de que los productos de baja rotación almacenados en el almacén con estanterías no pueden prepararse de manera automatizada y que los productos de alta rotación almacenados en las máquinas automáticas de cinta central no pueden prepararse de manera automatizada con los productos de baja rotación.

35 La invención se basa en el objetivo de posibilitar una preparación de pedidos automática de productos almacenados en un almacén con estanterías por medio de un dispositivo de tecnología de transporte y en particular un dispositivo de tecnología de cinta central. Según la invención, este planteamiento se soluciona porque están provistas al menos dos bandejas de almacenamiento temporal como lugar de almacenamiento intermedio y porque el ordenador de control está configurado mediante la activación del sistema de transporte y de las bandejas de almacenamiento temporal para preparar pedidos de encargos de preparación de pedidos parciales de los productos contenidos en las
40 estanterías de una unidad de estantería de un encargo de preparación de pedidos en, en cada caso, una de las bandejas de almacenamiento temporal y porque el ordenador de gestión de almacén está configurado para combinar los encargos de preparación de pedidos parciales de un encargo de preparación de pedidos sobre el dispositivo de tecnología de transporte mediante la activación del sistema de transporte y de las bandejas de
45 almacenamiento temporal.

De este modo se obtiene la ventaja de que el ordenador de gestión de almacén puede extraer los productos almacenados en las dos estanterías de la unidad de estantería de un encargo de preparación de pedidos por medio del sistema de transporte provisto en el pasillo de estanterías y llevarlos a la bandeja de almacenamiento intermedio asociada al encargo de preparación de pedidos, que entonces pueden almacenarse de manera intermedia en las
50 mismas. Dado que en la mayoría de los casos no todos los productos de un encargo de preparación de pedidos están almacenados en esta unidad de estantería y deben suministrarse productos adicionales del encargo de preparación de pedidos desde otras unidades de estantería, la bandeja de almacenamiento intermedio asociada al encargo de preparación de pedidos contiene por consiguiente los productos de un encargo de preparación de pedidos parcial. Desde una o varias unidades de estantería adicionales dispuestas en el dispositivo de tecnología de
55 transporte el ordenador de control en primer lugar puede preparar pedidos previamente de encargos de preparación de pedidos parciales adicionales en bandejas de almacenamiento temporal adicionales asociadas a este encargo de preparación de pedidos y a continuación combinarlos sobre la cinta central. En este sentido, la unidad de estantería con las dos estanterías y el sistema de transporte en el pasillo de estanterías representa una unidad especialmente

practicable y flexible en comparación con un almacén con estanterías que presenta un gran número de estanterías y pasillos de estanterías.

5 Las bandejas de almacenamiento temporal asociadas a un encargo de preparación de pedidos por el ordenador de gestión de almacén y dispuestas a lo largo de la cinta central se activan por el ordenador de gestión de almacén a su debido tiempo de tal manera que estas vacían los productos de sus encargos de preparación de pedidos parciales sobre una sección de cinta central de la cinta central asociada al encargo de preparación de pedidos. Adicionalmente, los productos de alta rotación pueden prepararse desde una máquina automática de cinta central de manera controlada por el ordenador de gestión de almacén a su debido tiempo sobre la sección de cinta central del encargo de preparación de pedidos. Esta combinación de los productos de varios encargos de preparación de pedidos parciales desde varias unidades de estantería se posibilita por primera vez mediante el uso de las bandejas de almacenamiento temporal como almacenamientos intermedios.

10 De este modo se obtiene la ventaja de que tanto productos de alta rotación de la o las unidades de estantería como productos de baja rotación, que están almacenados en máquinas automáticas de cinta central, pueden prepararse de manera automatizada sobre la cinta central. El número de las unidades de estantería dispuestas a lo largo de la cinta central puede ampliarse prácticamente de manera arbitraria y encargos de preparación de pedidos parciales adicionales del encargo de preparación de pedidos preparados previamente con otros tipos de preparación de pedidos pueden prepararse sobre la cinta central.

15 También ha demostrado ser ventajoso usar, en lugar de la cinta central, un dispositivo de tecnología de transporte formado por ejemplo por una cinta transportadora, sobre el que se transportan contenedores de pedido del encargo de preparación de pedidos a lo largo de las bandejas de almacenamiento temporal, preparándose los productos de los encargos de preparación de pedidos parciales desde las bandejas de almacenamiento temporal ya directamente en los contenedores de pedido asociados correspondientes.

20 Para almacenar productos en la unidad de estantería ha demostrado ser ventajoso prever una cinta de almacenamiento temporal y/o bandejas de almacenamiento temporal. De este modo se obtiene la ventaja de que el sistema de transporte puede extraer en todo momento productos y puede almacenar los productos almacenados de manera intermedia sobre la cinta de almacenamiento temporal o las bandejas de almacenamiento temporal solo cuando no es necesaria ninguna extracción.

A continuación se explicarán más detalladamente configuraciones ventajosas adicionales de la instalación de preparación de pedidos según la invención y del procedimiento de preparación de pedidos según la invención.

25 La figura 1 muestra una instalación de preparación de pedidos con dos unidades de estantería a lo largo de una cinta central en una vista oblicua.

La figura 2 muestra la instalación de preparación de pedidos según la figura 1 en una vista en planta.

La figura 3 muestra las dos unidades de estantería de la instalación de preparación de pedidos según la figura 1 en una vista lateral.

30 La figura 1 muestra una instalación de preparación de pedidos 1 con un ordenador de control 2A y un ordenador de gestión de almacén 2B para preparar pedidos de productos P para un encargo de preparación de pedidos. Los encargos de preparación de pedidos se suministran al ordenador de gestión de almacén desde un ordenador de pedidos para la preparación de pedidos de los productos incluidos en el pedido. En el ordenador de gestión de almacén está almacenado qué tipos de producto están almacenados en qué partes del almacén. La instalación de preparación de pedidos 1 presenta dos unidades de estantería 3 y 4, que presentan en cada caso dos estanterías R para almacenar productos y un pasillo de estanterías RG formado por las estanterías R. En el pasillo de estanterías RG está provisto de un sistema de transporte para almacenar y extraer los productos P. El sistema de transporte está formado por un aparato de servicio de estanterías RBG conocido por el experto en la técnica, que por cada estantería R presenta un vehículo que se desplaza sobre carriles con una plataforma que puede ajustarse en altura para almacenar y extraer los productos P en y de la estantería R.

35 Cada una de las dos unidades de estantería 3 y 4 presenta para almacenar productos en una de las estanterías R una cinta de almacenamiento temporal B. Los productos P que van a almacenarse se reconocen por un escáner del ordenador de gestión de almacén 2B y se suministran a los aparatos de servicio de estanterías RBG de la unidad de estantería 3 ó 4 para su almacenamiento. Para garantizar una extracción a su debido tiempo de los productos P de un encargo de preparación de pedidos, el ordenador de gestión de almacén 2B durante la activación de los aparatos de servicio de estanterías RBG da siempre preferencia a los pedidos de extracción y solo se encarga de almacenar productos P desde la cinta de almacenamiento temporal B al respectivo lugar de almacenamiento en una de las estanterías R cuando hay tiempo para ello. De este modo se obtiene la ventaja de que los encargos de preparación de pedidos especialmente pueden realizarse de manera rápida y fiable.

40 Las dos unidades de estantería 3 y 4 están dispuestas ahora en una cinta central 5 de un dispositivo de tecnología de cinta central, para combinar productos P extraídos de la respectiva unidad de estantería 3 ó 4 de un encargo de preparación de pedidos, los denominados encargos de preparación de pedidos parciales, por medio de la cinta

central 5. Para ello el ordenador de control 2A establece una sección de cinta central, sobre el que se vacían los productos P del encargo de preparación de pedidos preparados previamente en encargos de preparación de pedidos parciales.

5 Cada una de las unidades de estantería 3 y 4 presenta ahora al menos dos bandejas de almacenamiento temporal PU como lugar de almacenamiento intermedio, asociando el ordenador de gestión de almacén 2B una bandeja de almacenamiento temporal PU a un encargo de preparación de pedidos, cuando en la unidad de estantería 3 ó 4 está almacenado un producto que debe prepararse para ese encargo de preparación de pedidos. Estos productos se toman entonces de manera controlada por el ordenador de control 2A por el aparato de servicio de estanterías RBG desde el lugar de almacenamiento en la cantidad adecuada y se colocan en la bandeja de almacenamiento temporal PU asociada al encargo de preparación de pedidos y así se combinan encargos de preparación de pedidos parciales.

15 En las unidades de estantería 3 y 4 están almacenados los denominados "productos de baja rotación". Estos son productos que no están contenidos a menudo en encargos de preparación de pedidos. En la cinta central 5 están dispuestas ahora también máquinas automáticas de cinta central 6, en las que están almacenados los denominados "productos de alta rotación". Las personas de servicio 7 reponen productos P a las máquinas automáticas de cinta central 6 desde las estanterías 8 y 9, cuando estos amenazan con agotarse. De este modo se obtiene la ventaja de que mediante la instalación de preparación de pedidos 1 pueden prepararse de manera automatizada tanto productos P de baja rotación desde las unidades de estantería 3 y 4 como productos P de alta rotación desde las máquinas automáticas de cinta central 6 sobre la cinta central 5.

20 Los productos P vaciados sobre la sección de cinta central de la cinta central 5 de los encargos de preparación de pedidos parciales se suministran a un dispositivo de tecnología de transporte 10, sobre el que se transporta por cada encargo de preparación de pedidos al menos un contenedor de pedido. La cinta central 5 también puede sustituirse por una cinta transportadora normal, sobre la que se transportan contenedores de pedido por cada encargo de preparación de pedidos y en la que pueden vaciarse directamente los encargos de preparación de pedidos parciales.

25 El dispositivo de tecnología de transporte para transportar los contenedores de pedido también puede estar realizado mediante un vehículo transportador sobre el suelo o un transportador aéreo.

30 La figura 3 muestra las dos unidades de estantería 3 y 4 según la figura 1 en una vista lateral. Pueden reconocerse las bandejas de almacenamiento temporal PU inclinadas de manera oblicua hacia abajo, en las que los aparatos de servicio de estanterías RBG de las unidades de estantería 3 y 4 colocan productos P para un encargo de preparación de pedidos y por consiguiente los almacenan de manera intermedia hasta el vaciado sobre la cinta central 5. Cada unidad de estantería 3 y 4 puede presentar 5, 10, 20 o también 50 bandejas de almacenamiento temporal PU, para poder preparar pedidos de varios encargos de preparación de pedidos parciales en paralelo y a continuación almacenarlos de manera intermedia durante más o menos tiempo.

35 Para almacenar productos P en la unidad de estantería 3 está provisto de un robot 11, que desde un contenedor de almacenamiento colocado sobre la cinta de almacenamiento temporal B también toma las denominadas devoluciones, es decir productos de los tipos de artículo más diversos que deben volver a almacenarse, y los coloca ordenados según el tipo de artículo en bandejas de almacenamiento temporal 12. Cuando hay tiempo para ello, el aparato de servicio de estanterías RBG se encarga entonces de los productos P de un tipo de artículo de una de las bandejas de almacenamiento temporal 12 y los almacena en el sitio de almacenamiento predeterminado por el

40 ordenador de gestión de almacén 2B. Igualmente, el robot 11 puede tomar los productos P del contenedor de almacenamiento y colocar productos P de en cada caso un tipo de producto sobre una sección de la cinta de almacenamiento temporal B asignada a este tipo de producto por el ordenador de gestión de almacén 2B, productos P de los que se encarga entonces el aparato de servicio de estanterías RBG y los almacena en las estanterías R.

45 El ordenador de control 2A emplea durante la activación un procedimiento de preparación de pedidos para preparar pedidos de productos P, en el que se llevan a cabo las siguientes etapas. En primer lugar se extraen productos P de un encargo de preparación de pedidos de la unidad de estantería 3 y/o 4, que presentan en cada caso dos estanterías R y un sistema de transporte en el pasillo de estanterías RG formado por las estanterías R. Los productos P extraídos de las unidades de estantería 3 y 4 del encargo de preparación de pedidos se acumulan en una bandeja de almacenamiento intermedio PU asociada al encargo de preparación de pedidos como encargo de preparación de pedidos parcial. Finalmente, los encargos de preparación de pedidos parciales correspondientes a un encargo de preparación de pedidos se combinan sobre un dispositivo de tecnología de transporte, en particular sobre la cinta central 5, mediante el vaciado a su debido tiempo de las bandejas de almacenamiento temporal PU.

55 Puede mencionarse que la instalación de preparación de pedidos puede ampliarse de manera arbitraria mediante unidades de estantería adicionales dispuestas en la cinta central o el dispositivo de tecnología de transporte. Igualmente, tipos de almacenamiento adicionales conocidos por el experto en la técnica (por ejemplo almacenes de tipo carrusel) pueden estar dispuestos a lo largo de la cinta central, desde los que se vacían a su debido tiempo productos P de encargos de preparación de pedidos parciales adicionales sobre la cinta central.

Puede mencionarse que en lugar del aparato de servicio de estanterías en la unidad de estantería también pueden estar provistos de aparatos de servicio de niveles por cada nivel de la estantería R, entregándose los productos

extraídos por los aparatos de servicio de niveles a un elevador y desde este a las bandejas de almacenamiento temporal. En lugar de las bandejas de almacenamiento temporal también pueden usarse almacenamientos intermedios comparables (por ejemplo tolvas, tubos) para almacenar de manera intermedia los productos extraídos de la unidad de estantería.

- 5 Puede mencionarse que el reparto de las tareas de control entre el ordenador de gestión de almacén y el ordenador de control también puede hacerse de otra manera o también es posible que un ordenador asuma ambas tareas de control.

REIVINDICACIONES

1. Instalación de preparación de pedidos (1) con un ordenador de control (2A) para preparar pedidos de productos (P) para un encargo de preparación de pedidos, en la que la instalación de preparación de pedidos (1) presenta al menos una unidad de estantería (3, 4) con dos estanterías (R) para almacenar productos (P) y un sistema de transporte provisto en un pasillo de estanterías (RG) formado por las dos estanterías (R) para almacenar y extraer los productos (P) y, en la que los productos (P) extraídos de las estanterías (R) pueden entregarse a un lugar de almacenamiento intermedio y, en la que está provisto un dispositivo de tecnología de transporte para transportar los productos (P), caracterizada por que están provistas al menos dos bandejas de almacenamiento temporal (PU) como lugar de almacenamiento intermedio y porque el ordenador de control (2A) está configurado para preparar pedidos de encargos de preparación de pedidos parciales de los productos (P) contenidos en las estanterías (R) de una unidad de estantería (3, 4) de un encargo de preparación de pedidos en, en cada caso, una de las bandejas de almacenamiento temporal (PU) y para combinar los encargos de preparación de pedidos parciales de un encargo de preparación de pedidos sobre el dispositivo de tecnología de transporte mediante la activación del sistema de transporte y de las bandejas de almacenamiento temporal (PU).
2. Instalación de preparación de pedidos (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que el dispositivo de tecnología de transporte está formado por un dispositivo de tecnología de cinta central, sobre cuya cinta central (5) el ordenador de control (2A) por cada encargo de preparación de pedidos puede establecer una sección de cinta central, en el que se preparan los encargos de preparación de pedidos parciales de un encargo de preparación de pedidos.
3. Instalación de preparación de pedidos (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que el dispositivo de tecnología de transporte está formado por un transportador continuo o un vehículo transportador sobre el suelo o un transportador aéreo, y porque el dispositivo de tecnología de transporte está configurado para transportar al menos un contenedor de pedido por cada encargo de preparación de pedidos, en el que se preparan los encargos de preparación de pedidos parciales del encargo de preparación de pedidos de manera controlada por el ordenador de control (2A).
4. Instalación de preparación de pedidos (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el sistema de transporte está formado por un aparato de servicio de estanterías (RBG), que por cada estantería (R) presenta un vehículo para almacenar y extraer los productos (P) en y de la estantería.
5. Instalación de preparación de pedidos (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que para almacenar productos (P) en la unidad de estantería (3, 4) están provistas una cinta de almacenamiento temporal (B) y/o bandejas de almacenamiento temporal (PU), de las que el sistema de transporte toma productos (P) colocados sobre la cinta de almacenamiento temporal (B) y/o introducidos en las bandejas de almacenamiento temporal (PU) y los almacena en las estanterías (R).
6. Instalación de preparación de pedidos (1) según la reivindicación 5, caracterizada por que para almacenar productos (P) está provisto sobre la cinta de almacenamiento temporal (B) y/o las bandejas de almacenamiento temporal (PU) un robot (11).
7. Instalación de preparación de pedidos (1) según la reivindicación 6, caracterizada por que al robot (11) se le puede suministrar un contenedor de almacenamiento con productos (P) que deben almacenarse en las estanterías (R), donde el robot (11) está configurado para retirar diferentes tipos de producto del contenedor de almacenamiento y para depositar los productos (P) de en cada caso un tipo de producto sobre una sección asignada a este tipo de producto por un ordenador de gestión de almacén (2B) de la cinta de almacenamiento temporal (B) y/o en una bandeja de almacenamiento temporal (12) asignada por el ordenador de gestión de almacén (2B).
8. Instalación de preparación de pedidos (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que para almacenar productos (P) está provisto un transportador continuo y/o un vehículo transportador sobre el suelo y/o un transportador aéreo.
9. Instalación de preparación de pedidos (1) según la reivindicación 2, caracterizada por que a lo largo de la cinta central (5) hay provistas máquinas automáticas de cinta central (6), que de manera controlada por el ordenador de control (2A) están configuradas para entregar productos (P) del encargo de preparación de pedidos sobre la sección de cinta central asociado al encargo de preparación de pedidos.
10. Instalación de preparación de pedidos (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que está provista al menos una unidad de estantería (4) adicional a lo largo del dispositivo de tecnología de transporte, y porque el ordenador de control (2A) está configurado para preparar pedidos de encargos de preparación de pedidos parciales de ambas unidades de estantería (3, 4) sobre la cinta transportadora.
11. Procedimiento de preparación de pedidos para preparar pedidos de productos (P), en el que se llevan a cabo las siguientes etapas:

extraer productos (P) de un encargo de preparación de pedidos de una unidad de estantería (3, 4), que presenta dos estanterías (R) y un sistema de transporte en el pasillo de estanterías (RG) formado por las estanterías (R);

5 acumular productos (P) almacenados en la unidad de estantería (3, 4) del encargo de preparación de pedidos en una bandeja de almacenamiento temporal (PU) asociada al encargo de preparación de pedidos como encargo de preparación de pedidos parcial;

combinar los encargos de preparación de pedidos parciales correspondientes a un encargo de preparación de pedidos sobre un dispositivo de tecnología de transporte, en particular sobre una cinta central (5), mediante el vaciado a su debido tiempo de las bandejas de almacenamiento temporal (PU).

10

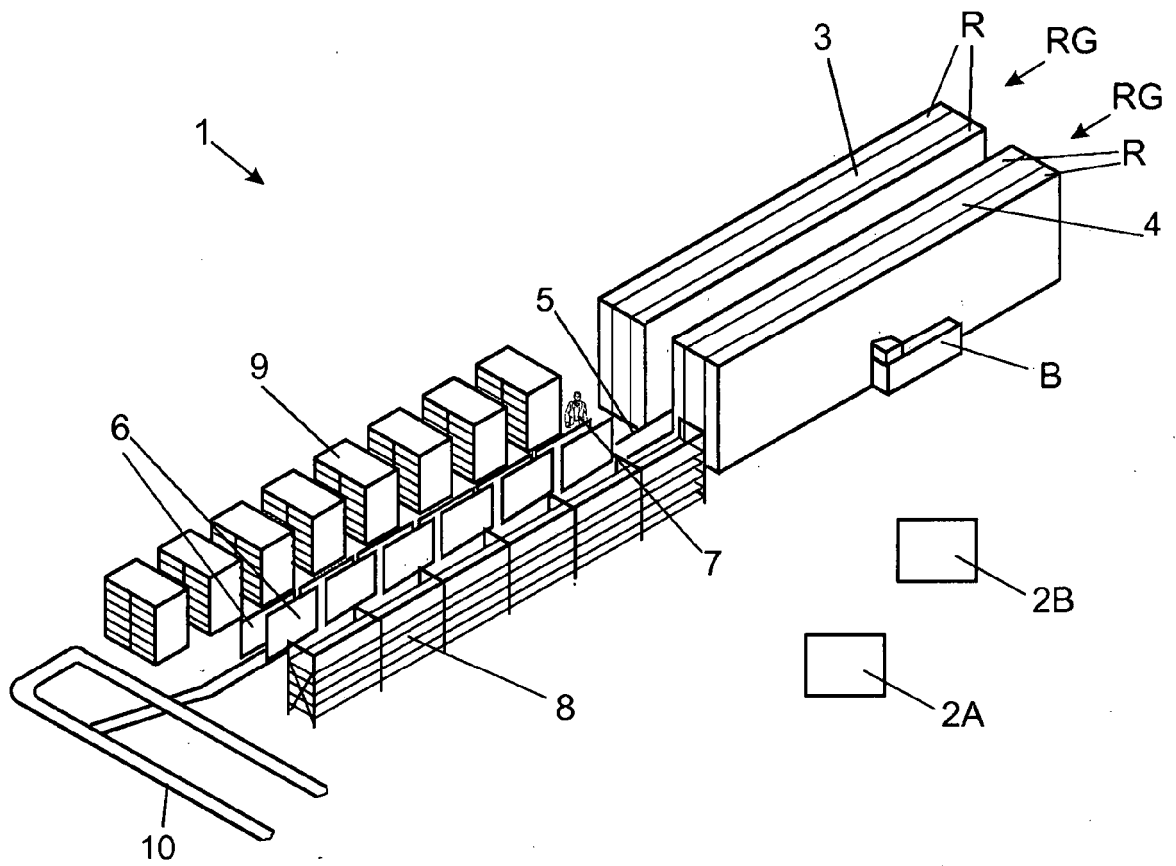


FIG. 1

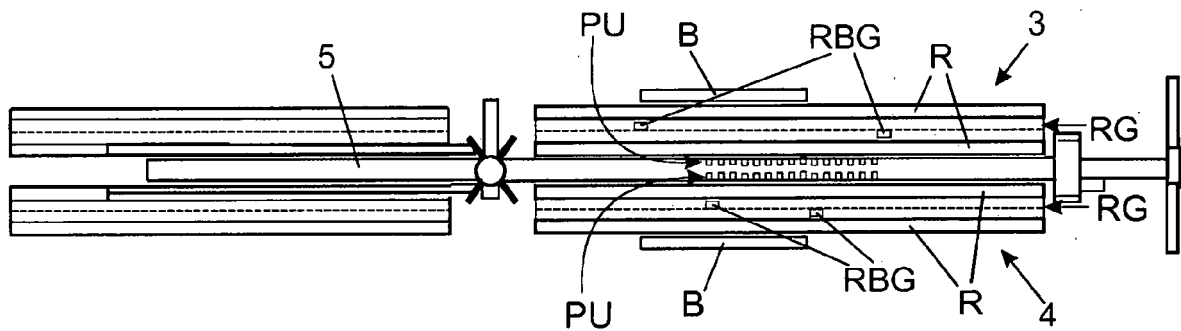


FIG. 2

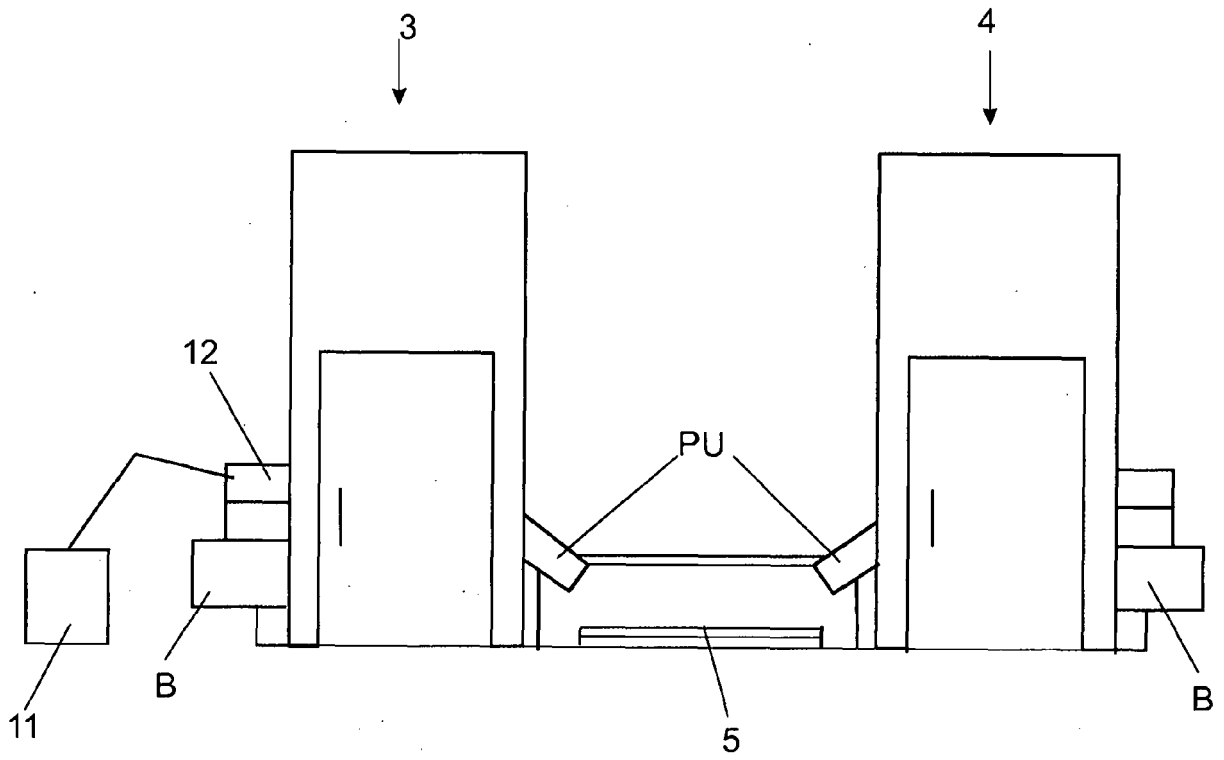


FIG.3