

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 184**

51 Int. Cl.:  
**B65G 1/137** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08016846 .1**  
96 Fecha de presentación: **25.09.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2042447**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2009**

54 Título: **DISPOSITIVO DE GESTIÓN.**

30 Prioridad:  
**25.09.2007 DE 102007045978**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**15.11.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**15.11.2011**

73 Titular/es:  
**KHT KOMMISSIONIER- UND HANDHABUNGSTECHNIK GMBH  
UFERSTRASSE 10  
45881 GELSENKIRCHEN, DE**

72 Inventor/es:  
**Gessner Jürgen y  
Radtke Michael**

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

**ES 2 368 184 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de gestión

La invención se refiere a un dispositivo de gestión de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los sistemas conocidos para el almacenamiento de productos en piezas, como por ejemplo dispositivos de gestión para envases de medicamentos, que se emplean en farmacias, presentan el problema de que los productos en piezas, como por ejemplo envases de medicamentos, deben transferirse a un robot, sin que surja un peligro para el personal de manejo.

10 En el estado de la técnica se conoce y es corriente transportar el artículo sobre una cinta transportadora hasta la zona de trabajo, puesto que en este caso se trata de una solución técnica de coste favorable. Sin embargo, la cinta, cuando ha sido colocado un envase, debe continuar avanzando para generar una nueva superficie de depósito libre. Cuando la cinta se mueve, se mueven todos los envases sobre esta cinta. Sin embargo, si se mueven los envases, el robot solamente puede agarrar envases que se mueven detrás de él, si se tolera un gasto alto con respecto al control del robot, del que se prescinde, sin embargo, regularmente por razones de costes. En los sistemas, en los que el robot agarra detrás del envase cuando la cinta está parada, la cinta no puede preparar al mismo tiempo una superficie libre nueva. Puesto que un robot, antes de arrancar, debe conocer su destino, la cinta está bloqueada para todo el avance del robot hacia la posición de agarre y durante el agarre. Solamente cuando se marcha el robot y mientras éste coloca un envase, se puede mover de nuevo y está preparado para la deposición de un envase nuevo. Por lo tanto, la cinta está bloqueada el 50 % del tiempo. Además, los envases no pueden llegar al extremo de la cinta, sin ser retirados, puesto que el avance siguiente de la cinta está bloqueado.

20 De manera alternativa, se conoce prever una puerta en un segmento de estantería y prever sobre el lado opuesto de la estantería, es decir, sobre el lado que se abre hacia el paso del robot, una persiana que se puede subir y bajar. A través de una persiana de este tipo se puede cerrar este lado, con lo que se obtiene una compuerta. En este caso, se baja la persiana, se abre la puerta y se llena manualmente la estantería. La puerta se cierra a continuación de nuevo y se sube la persiana. El robot busca entonces envases en el segmento de estantería y lleva entonces el envase hacia una estación de exploración, allí lo recibe de nuevo y lo coloca en su lugar definitivo en la estantería. Esta variante tiene el inconveniente de una velocidad muy reducida. Además, existe el problema de que no se pueden almacenar rápidamente las llamadas devoluciones (productos en piezas, que ya han sido extraídos y deben ser introducidos de nuevo), puesto que después de la apertura de la puerta, los productos en piezas deben ser escaneados de nuevo después de la apertura de la puerta. Esto es especialmente problemático en farmacias, puesto que el artículo está registrado como presente en el ordenador (por ejemplo, en la caja), pero no se puede sacar.

Los dos sistemas de almacenamiento conocidos se basan en el que el sistema se llena hasta que la zona intermedia está llena, en una segunda etapa se vacía entonces el sistema. De esta manera, se producen tiempos de espera innecesarios y aparece el problema con las devoluciones.

35 Estos tiempos de espera han sido reducidos en el documento DE 103 49 354. Este documento describe un dispositivo de gestión de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, en el que están previstos dos orificios de acceso.

La invención tiene el problema de crear un sistema, en el que se evita al menos uno de los inconvenientes mencionados anteriormente.

40 Este problema se soluciona por medio del objeto de la reivindicación independiente 1. Las formas de realización ventajosas son objeto de las reivindicaciones dependientes y se deducen a partir de la descripción siguiente de la invención.

La invención se puede realizar por medio de elementos de almacenamiento desacoplados en forma de al menos dos, con preferencia tres o más cajones.

45 El segmento de estantería puede estar desintegrado en varios segmentos parciales. Cada segmento parcial se puede aislar automáticamente. De esta manera, se puede llenar un segmento, mientras el otro se vacía automáticamente. Este aislamiento permite evitar la persiana costosa conocida en el estado de la técnica. Los segmentos parciales de la estantería se pueden extraer móviles lateral y frontalmente. De esta manera, la zona del relleno manual no está al acceso del robot.

50 Si se inserta el cajón, el robot puede acceder, mientras que el acceso está bloqueado para la persona de servicio.

Por lo demás, se puede supervisar (por ejemplo a través de una barrera óptica, una superficie sensible, que detecta el lugar, o una cámara) la colocación de un envase, por ejemplo en una dimensión (por ejemplo, plano de fondo de la bandeja). De esta manera, se puede extraer en cualquier momento un cajón y se puede añadir el envase a los

envases no almacenados todavía. El cajón, al que no se accede precisamente, emite una señal luminosa y está desbloqueado. De esta manera se puede solucionar también el problema de devoluciones que existe en el estado de la técnica.

5 El sistema de acuerdo con la invención con elementos de almacenamiento desacoplados se emplea en un dispositivo de gestión para productos en piezas (en particular, para envases de medicamentos), que presenta al menos una estantería con puestos de almacenamiento para el alojamiento de los productos en piezas y al menos un aparato de servicio de la estantería para la entrada o salida de los productos en piezas.

10 Los elementos de almacenamiento desacoplados pueden estar realizados entonces con preferencia en forma de elementos de cajón, que pueden estar integrados en el revestimiento exterior del dispositivo de gestión. Los cajones pueden comprender en cada caso un segmento parcial de la estantería, que es accesible en el estado insertado de los cajones por el aparato de servicio de la estantería y en el estado extraído de los cajones es accesible por una persona de servicio.

15 De manera alternativa, las zonas parciales de la estantería, que sirven como elementos de almacenamiento desacoplados, pueden estar cerradas también por medio de puertas o persianas integradas en el revestimiento exterior contra acceso temporal no autorizado por la persona de servicio.

La manipulación de una persona de servicio en el tope de almacenamiento y especialmente una intervención de la persona de servicio a través de la estantería se puede detectar a través de un dispositivo de detección, que puede comprender, por ejemplo, una barrera óptica, ajustando a continuación el funcionamiento del aparato de servicio de la estantería.

20 A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de ejemplos de realización representados parcialmente en los dibujos.

En los dibujos, la figura 1 muestra un ejemplo de realización de un tope de cajón desacoplado como componente de un dispositivo de gestión para envases de medicamentos.

La figura 2 muestra un fragmento ampliado del dispositivo de la figura 1.

25 La figura 3 muestra el dispositivo de gestión de la figura 1 con tope de cajón insertado.

Las figuras 1 a 3 muestran un ejemplo de realización de un dispositivo de gestión, como se emplea, por ejemplo, para la entrada y salida automática de envases de medicamentos en farmacias.

30 El dispositivo de gestión 1 comprende un sistema de estanterías con dos series de estanterías 2 dispuestas paralelas a distancia entre sí, que están constituidas por segmentos de estanterías 3 individuales dispuestos unos detrás de los otros. Las paredes de las estanterías están rodeadas por una carcasa 4. En la zona entre las dos series de estanterías 2 está dispuesto un robot de gestión (no representado), que es desplazable a lo largo de las series de estanterías y en la altura. Con el robot de gestión se agarran envases de medicamentos, que son preparados sobre un sistema de almacenamiento, y son depositados en un lugar de deposición en el sistema de estanterías, que ha sido determinado por un control del dispositivo de gestión 1. Cuando uno o varios envases de medicamentos son solicitados por una persona de servicio, el robot de gestión recorre las posiciones de almacenamiento de estos envases de medicamentos, los agarra y los transporta hacia una posición de descarga, en la que los envases de medicamentos pueden ser recibidos por la persona de servicio. La solicitud de un envase de medicamento se puede realizar a través del control del dispositivo de gestión 1 provisto con una pantalla 5, un teclado 6 y un ratón de ordenador 7.

40 El almacenamiento de los envases de medicamentos se realiza de acuerdo con la invención a través de elementos de almacenamiento desacoplados en forma de dos elementos de cajón 8, que están dispuestos en el lado frontal en la proximidad del control. Los elementos de cajón 8 representan segmentos parciales del segmento de estantería 3 más adelantado y éstos están provistos ellos mismos con varios fondos de estantería, que están divididos de nuevo en puestos de almacenamiento 9 individuales. Mientras los elementos de cajón 8 están insertados, el robot de gestión puede acceder a los puestos de almacenamiento 9 y acceder a los envases de medicamentos depositados allí y transportarlos al puesto de almacenamiento previsto para ello en el sistema de estanterías. Mientras los elementos de cajón 8 están extraídos, la persona de servicio puede depositar los envases de medicamentos, que deben ser almacenados, en los lugares de almacenamiento 9 individuales de los elementos de cajón 8; en este instante no es posible un acceso del robot de gestión a los puestos de almacenamiento 9, de manera que se excluye una lesión de la persona de servicio a través del robot de gestión.

El dispositivo de gestión 1 está provisto, además, con un sistema de bloqueo (no representado), que impide al menos una extracción de aquel elemento de cajón 9, al que accede precisamente el robot de gestión. Puesto que el robot de gestión puede acceder siempre solamente a uno de los dos elementos de cajón 8. Un elemento de cajón 8 está preparado siempre para el almacenamiento de envases de medicamentos a través de la persona de servicio. Si

se puede extraer un elemento de cajón 8, se señaliza a través de una lámpara de disponibilidad que se enciende verde o roja de acuerdo con la disponibilidad del elemento de cajón respectivo.

5 La deposición de los envases de medicamentos en los puestos de almacenamiento 9 de los elementos de cajón 8 se registra por medio de una instalación de detección (no representada). De esta manera, se puede emitir al robot de gestión después del cierre del elemento de cajón 8 correspondiente una señal de control, sobre los puestos de deposición 9 en los que están preparados envases de medicamentos, que deben almacenarse. La instalación de detección puede comprender, por ejemplo una barrera óptica, una cámara o también una superficie sensible.

10 La intervención de la persona de servicio a través de un elemento de cajón 8, por ejemplo semiabierto, se puede impedir porque esto es registrado por una instalación de detección, como por ejemplo una barrera óptica, lo que puede conducir a una parada inmediata del robot de gestión. En este caso, se pueden utilizar con preferencia las mismas barreras ópticas, que detectan en el estado totalmente abierto de los elementos de cajón 8 la deposición de los envases de medicamentos.

15 Se puede prescindir de una instalación de detección para la detección de la deposición de un envase de medicamento en un puesto de deposición 9 (discrecional), por ejemplo, cuando se asegura que los envases de medicamentos son depositados en puestos de deposición definidos. Por ejemplo, se puede proceder de tal forma que los envases de medicamentos deben ser depositados por la persona de servicio en una secuencia definida en los puestos de deposición 9 (por ejemplo, desde arriba hacia abajo y/o desde la derecha hacia la izquierda).

20 En una forma de realización alternativa de un dispositivo de gestión de acuerdo con la invención, en lugar de elementos de cajón, se pueden emplear también puertas o persianas para proteger los segmentos parciales del segmento de estantería, que sirven como tope de almacenamiento, o bien contra un acceso a través del robot de gestión o a través de la persona de servicio. Con respecto al ejemplo de realización de las figuras 1 a 3, en un dispositivo de gestión 1 por lo demás idéntico, los dos elementos de cajón 8 están sustituidos por dos persianas, que pueden estar dispuestas, por ejemplo, en la zona del monitor 6 y cubren en cada caso un orificio en la carcasa 4, pudiendo depositar la persona de servicio, cuando las persianas están abiertas, envases de medicamentos en los puestos de deposición, que se encuentran en la zona del orificio correspondiente, del segmento de estantería 2 más adelantado. Sobre el lado trasero de esta serie de estanterías 2 se pueden disponer dos persianas idénticas, que están cerradas siempre que la persiana correspondiente en el lado exterior de la carcasa está abierta (o bien se puede tratar en este caso de la misma persiana, que se desplaza entre el lado delantero y el lado trasero de la serie de estanterías 2). De esta manera, se puede impedir que la persona de servicio intervenga a través del segmento de estantería 3 y colisione allí con el robot de gestión. De esta manera se puede evitar una amenaza de la persona de servicio a través del robot de gestión. Adicionalmente, una instalación de detección (en este caso se puede tratar de la misma instalación de detección que está prevista también para la detección de los envases de medicamentos), por ejemplo una barrera óptica, puede elevar la seguridad de la persona de servicio, puesto que aquélla puede reconocer durante la subida y la bajada de la persiana, durante la que se puede producir temporalmente una apertura continua desde el lado delantero de la serie de estanterías 2 hasta la zona de trabajo del robot de gestión, una manipulación de la persona de servicio en el tope de almacenamiento y en particular una intervención en la zona de trabajo del robot de gestión y provocar una parada inmediata del robot de gestión. En este sentido, después del cierre completo de la persiana trasera, la instalación de detección se puede utilizar entonces de nuevo para la detección de los envases de medicamentos.

40 De la misma manera que los elementos de cajón en el ejemplo de realización según las figuras 1 a 3, las persianas (o también puertas correspondientes) se pueden cerrar por medio de un sistema de bloqueo, que solamente permite la apertura de las persianas (o bien puerta) accesibles por la persona de servicio cuando el robot de gestión no accede a la zona correspondiente y la persiana correspondiente (o bien la puerta correspondiente) está cerrada sobre el lado opuesto de la serie de estanterías.

45

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Dispositivo de gestión (1) para productos en piezas, en particular envases de medicamentos, con al menos una estantería con puestos de almacenamiento para el almacenamiento de los productos en piezas, con al menos un aparato de servicio de la estantería para el almacenamiento y/o recuperación de los productos en piezas y con un sistema para el almacenamiento de los productos en piezas con un tope de almacenamiento, que presenta elementos de almacenamiento desacoplados, caracterizado porque los elementos de almacenamiento desacoplados o bien están formados por al menos dos zonas de la estantería, que están protegidas, respectivamente, contra un acceso a través de una puerta integrada en el revestimiento exterior o por una persiana, cuando el aparato de servicio de la estantería accede a la zona correspondiente o están configurados como cajones.
- 10 2.- Dispositivo de gestión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque al menos la estantería está provista con un revestimiento exterior, en el que los cajones están integrado en el revestimiento exterior, en el que el espacio de almacenamiento de los cajones se extiende en el estado insertado en la estantería, de manera que es accesible por el aparato de servicio de la estantería, en cambio el espacio de almacenamiento es accesible desde el exterior en el estado extraído de los cajones.
- 15 3.- Dispositivo de gestión de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por una instalación de detección, que detecta la manipulación de una persona de servicio en el tope de almacenamiento y en particular una intervención de la persona de servicio a través de la estantería y a continuación ajuste el funcionamiento del aparato de servicio de la estantería.
- 20 4.- Dispositivo de gestión de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la instalación de detección comprende una barrera óptica.

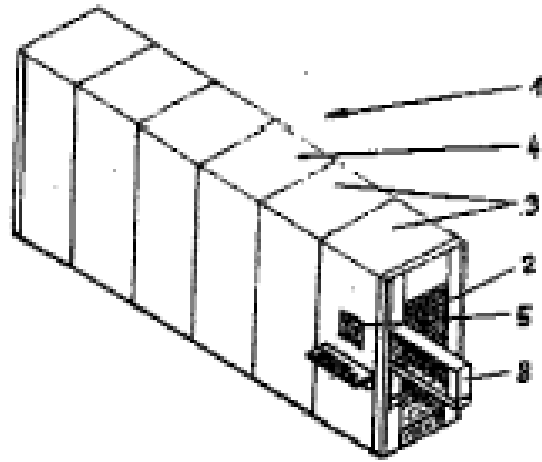


Fig. 1

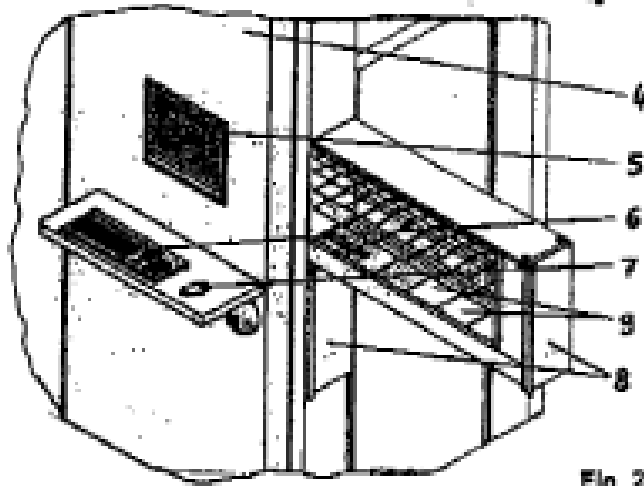


Fig. 2

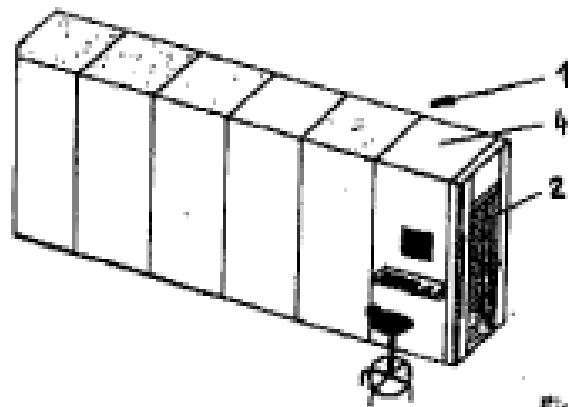


Fig. 3