

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 589 836**

21 Número de solicitud: 201500341

51 Int. Cl.:

B65G 1/10 (2006.01)

B65G 1/12 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

11.05.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.11.2016

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

09.12.2016

Fecha de concesión:

20.07.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

27.07.2017

73 Titular/es:

DÍAZ MATESANZ, Nieves (100.0%)
Plaza Madre de Dios, Nº12, portal 2, 3º-D
11401 JEREZ DE LA FRONTERA (Cádiz) ES

72 Inventor/es:

DÍAZ MATESANZ, Nieves

54 Título: **Procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas en centro comercial y tienda**

57 Resumen:

La invención es un procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas. Queda englobado en el sector de la técnica vinculado a la robótica y la automatización.

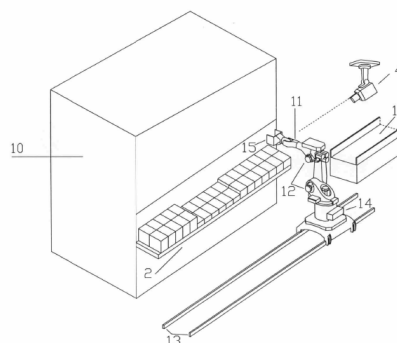
A diferencia de otros procedimientos se adapta a las características arquitectónicas del inmueble, concretamente a las limitaciones representadas por la altura de los techos.

Se distinguen dos tipos de procedimiento:

Procedimiento 1. Procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas en inmuebles de uso comercial donde existe una limitación en altura.

Procedimiento 2. Procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas en inmuebles de uso comercial donde no existe una limitación en altura, el cual, además de las operaciones de almacenamiento, venta en el interior del inmueble y devolución en el interior del inmueble; contempla la opción de venta y devolución desde el exterior.

DIBUJO 3



Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP 11/1986.

ES 2 589 836 B2

DESCRIPCIÓN

PROCEDIMIENTO PARA EL ALMACENAMIENTO AUTOMÁTICO Y VENTA DE PRODUCTOS CONTENIDOS EN CAJAS EN CENTRO COMERCIAL Y TIENDA

5 **Sector de la técnica**

La invención se encuadra en el sector técnico de la robotica y la automatización orientado a los centros comerciales y comercios de distinto tamaño dentro del sector textil, complementos y zapatería.

10 **Estado de la técnica**

Actualmente la utilización de la robotica y la automatización en los centros comerciales y comercios del sector textil, complementos y zapatería se encuentra en un estado incipiente.

15 Al hablar de espacios comerciales estamos haciendo referencia tanto a la zona de venta como de almacenamiento. Uno de los problemas detectados, especialmente en zapatería, es una relación de superficies entre la zona de venta y almacenamiento del 40/60%. Ello es consecuencia de las limitaciones albergadas por los sistemas tradicionales de almacenamiento basados en el uso de estanterías. Dichas limitaciones dan lugar a tres problemas muy específicos:

- 20
- mal aprovechamiento del espacio
 - dificultades para mantener el orden
 - dilatación de los tiempos de espera cuando el cliente solicita un producto que se encuentra en el almacén

25 Sería por lo tanto deseable establecer procedimientos basados en la robotica y la automatización para resolver dichos problemas.

30 Por otro lado no podemos olvidar el creciente desarrollo del comercio on line. Para poder dar respuesta a esta demanda es imprescindible la implantación de procedimientos automáticos que permitan recoger los pedidos a cualquier hora, inclusive, fuera del horario comercial del establecimiento.

35 Para ello la presente invención se centra en los productos textiles, además de complementos y zapatos, que pueden ser guardados en cajas pues ello facilita su manipulación y gestión por parte de robots y dispositivos automáticos, así como su desplazamiento (dentro de la superficie comercial) por medio de cintas transportadoras y elevadores.

40 En la integración de los procedimientos automáticos de almacenaje en edificios de uso comercial aparece como problema añadido las limitaciones en altura determinada por las distancias entre forjados o entre solera y forjado. Por este motivo la invención debe adaptarse a las características arquitectónicas del inmueble y a la existencia de espacios exteriores que puedan ser utilizados para el almacenamiento y su conexión mediante cintas transportadoras y elevadores con el espacio habilitado para la atención al público.

Breve descripción de los dibujos

45 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción 3 dibujos con carácter ilustrativo y no limitativo, representado lo siguiente:

50 El dibujo 1 muestra una vista esquemática con una posible realización de la invención en inmuebles con limitación en altura.

55 El dibujo 2 muestra una vista esquemática con una posible realización del dispositivo para la señalización de cajas.

El dibujo 3 muestra una vista esquemática con una posible realización de la invención en inmuebles sin limitación en altura.

Descripción detallada de la invención

60 La presente invención se refiere a un procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas en centro comercial y tienda adaptable a las características arquitectónicas del inmueble.

Atendiendo a las características del espacio arquitectónico se distinguen dos procedimientos básicos los cuales no son limitativos de su alcance.

Procedimiento 1. Procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas en inmuebles de uso comercial donde existe una limitación en altura.

El procedimiento esta configurado por un modulo automático de almacenamiento vertical ajustable a la altura del forjado (1) dotado de un dispositivo de extracción de cajas mediante balda desplazable, en las direcciones arriba y abajo (según eje z) y derecha e izquierda en el plano xy (2) , un terminal informatico desde el cual poder gestionar acciones de almacenamiento, venta o devolución (3) y un dispositivo de señalización de cajas (4) mediante puntero laser (5). Dibujo 1.

A su vez el dispositivo de señalización esta formado por un elemento de sujeción a una estructura portante (6), un elemento para permitir el giro según un ángulo azimutal (7) , un elemento para permitir el giro según un ángulo cenital (8), un elemento para leer la etiqueta /código de la caja o para recepcionar una señal electromagnética (según la metodologia que se emplee) y orientar la posición de disparo del puntero laser (9). Dibujo 2.

La forma en que se derrolla el procedimiento es la que se describe a continuación contemplandose dos opciones:

Opción almacenamiento:

El operario, desde el terminal informático, solicita la extracción de la balda. Se ubican las cajas en la balda del almacén automático según un criterio previamente establecido. Se selecciona la opción de almacenamiento.

Opción venta:

El vendedor solicita la caja que contiene un determinado producto. El almacén automático ejecuta la orden de extracción de la balda. El dispositivo de señalización localiza, bien mediante la lectura del código de la caja, bien mediante la recepción de la señal electromagnética emitida por la etiqueta, la situación de la caja y orienta el puntero laser para que la señalice (el laser deberá ser clase I con la finalidad de no generar daños en la retina). Mediante esta opción se facilita la labor del vendedor pues en la balda, dependiendo de sus dimensiones, y de las propias de las cajas, puerden haber un número lo suficientemente grande como para dificultar su localización.

Procedimiento 2. Procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas en inmuebles de uso comercial donde no existe una limitación en altura.

El procedimiento esta configurado por un modulo automático de almacenamiento vertical con una altura determinada en función del número de cajas que deben ser almacenadas (10) dotado de un dispositivo de extracción de cajas mediante balda desplazable, en las direcciones arriba y abajo (según eje z) y derecha e izquierda en el plano xy (2) , un robot dotado de brazo extractor (11), articulaciones para permitir los movimiento de extracción y deposito de las cajas (12), unas guías para permitir el movimiento de traslación (13) , un bastidor para la instalación de los elementos motrices (14), utillaje para la manipulación de las cajas (15), una o más cintas transportadoras (16) , un dispositivo externo o incorporado a su estructura para la localización de la caja mediante la lectura de una etiqueta/código situada en la caja o la recepción de una señal electromagnética procedente de la caja (4). Dibujo 3.

Debido a que la entrada y salida de cajas es controlada por el robot y el software que lo gobierna, los procesos de almacenamiento, venta en tienda, venta on line, venta desde terminales exteriores y devoluciones pueden ser realizadas a la vez previo establecimiento de unos criterios de prelación.

Operación de almacenamiento:

Desde el muelle de carga el operario deposita las cajas en una cinta transportadora con final de recorrido en el almacén. El robot las recoge y las deposita en la balda del modulo de almacenamiento vertical. Una vez cargada la balda se desplaza en sentido ascendente o descendente hasta el emplazamiento de reposo.

Operación de venta en el interior del inmueble

El vendedor desde un terminal informático solicita el producto contenido en una caja. El modulo de

almacenamiento vertical extrae la balda que alberga la caja. El dispositivo de señalización indica al robot la caja que debe extraer de la balda para su emplazamiento en la cinta transportadora, la cual, lleva la caja hasta el punto de venta. Caso de ser necesario, pueden intercalarse elevadores para salvar desniveles en el recorrido de la caja.

Operación de devolución en el interior del inmueble

0 El vendedor desde el terminal de venta selecciona la opción devolución y deposita la caja objeto de devolución en la cinta transportadora. La caja se desplaza hasta el almacén donde el robot la recoge y la deposita en la balda del almacén automático. Previamente el software de control ha solicitado la extracción de dicha balda.

Operación de venta desde el exterior.

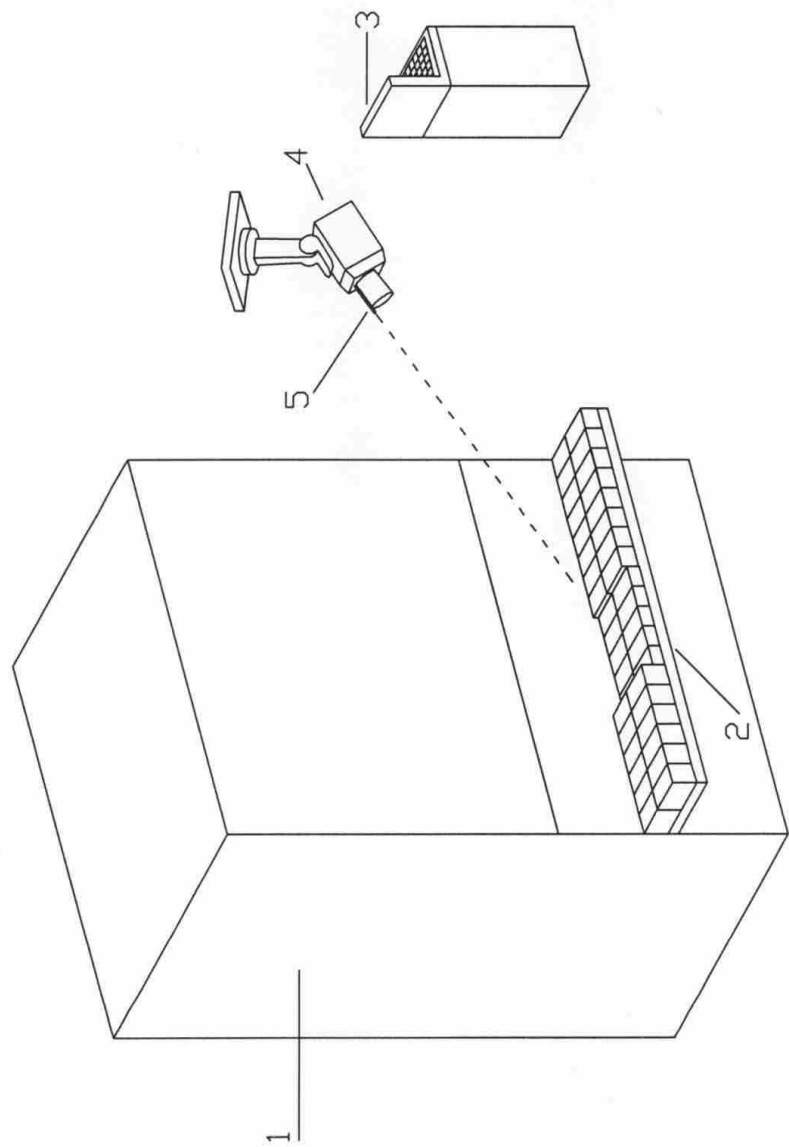
5 Desde un dispositivo exterior, similar a un cajero automático, se podrá seleccionar producto para su compra o recoger un producto previamente adquirido on line. Una vez ingresado el importe del producto o insertado el código de compra on line.

0 El módulo de almacenamiento vertical extrae la balda que alberga la caja. El dispositivo de señalización indica al robot la caja que debe extraer de la balda para su emplazamiento en la cinta transportadora, la cual, lleva la caja hasta el punto exterior de venta. Caso de ser necesario, pueden intercalarse elevadores para salvar desniveles en el recorrido de la caja.

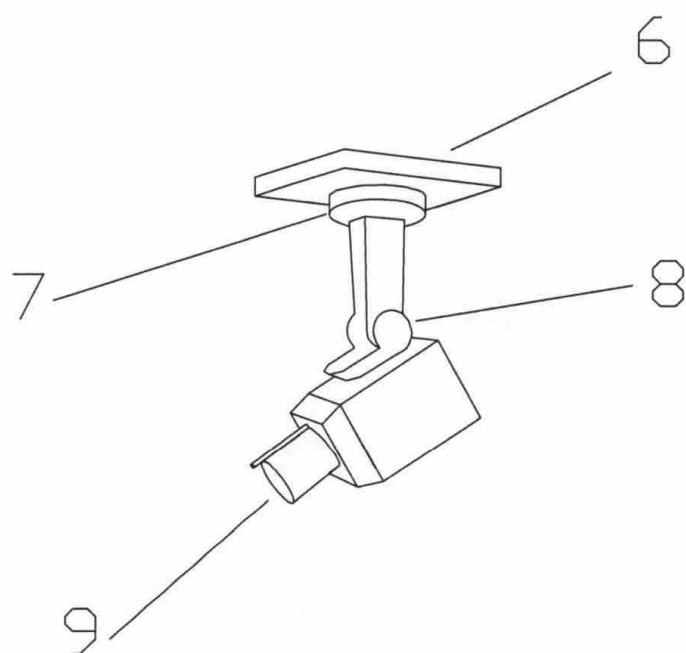
REIVINDICACIONES

- 5 1.Procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas, en inmuebles de uso comercial donde existe una limitación en altura; dotado de un almacén automático (1), una balda desplazable, en las direcciones arriba y abajo (según eje z) y derecha e izquierda en el plano xy (2), un terminal informático para poder gestionar acciones de almacenamiento, venta o devolución (3) , un dispositivo de señalización de cajas (4) mediante puntero laser (5).
- 10 2.Procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas que incorpora un dispositivo para la señalización de cajas (4) dotado de un puntero laser (5) o una señal interpretable por un robot ,un elemento de sujeción a una estructura portante (6), un elemento para permitir el giro según un ángulo azimutal (7) , un elemento para permitir el giro según un ángulo cenital (8), un elemento para leer la etiqueta /código de la caja o para recepcionar una señal electromagnética (según la metodología que se emplee) y orientar la posición de disparo del puntero laser (9). Dicho dispositivo
- 15 también podrá emplearse en los almacenes tradicionales formados por estanterías.
- 20 3.Procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas ,en inmuebles de uso comercial donde no existe una limitación en altura que incorpora un modulo automático de almacenamiento vertical con una altura determinada en función del número de cajas que deben ser almacenadas (10) dotado de un dispositivo de extracción de cajas mediante balda desplazable, en las direcciones arriba y abajo (según eje z) y derecha e izquierda en el plano xy (2) , un robot dotado de brazo extractor (11), articulaciones para permitir los movimiento de extracción y deposito de las cajas (12), unas guias para permitir el movimiento de traslación (13) , un bastidor para la instalación de los elementos
- 25 motrices (14), utillaje para la manipulación de las cajas (15), una o más cintas transportadoras (16) , un dispositivo externo o incorporado a su estructura para la localización de la caja mediante la lectura de una etiqueta/código situada en la caja o la recepción de una señal electromagnética procedente de la caja (4).
- 30 4. Procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas , según la reivindicación 1, dotado de un almacén automático (1) ajustable en altura.
- 35 5. Procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas , según la reivindicación 2, dotado de un elemento (9) susceptible de leer etiquetas RFID (identificación por radiofrecuencia).
- 40 6. Procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas , según la reivindicación 2, dotado de uno o más elementos (9) susceptibles de ser utilizados para la localización de una caja mediante la triangulación de la señal de una etiqueta RFID.
- 7.Procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas , según la reivindicación 3, caracterizado por incorporar una o mas cintas transportadoras (16) con recorrido hasta los terminales de venta ordinarios y on line.

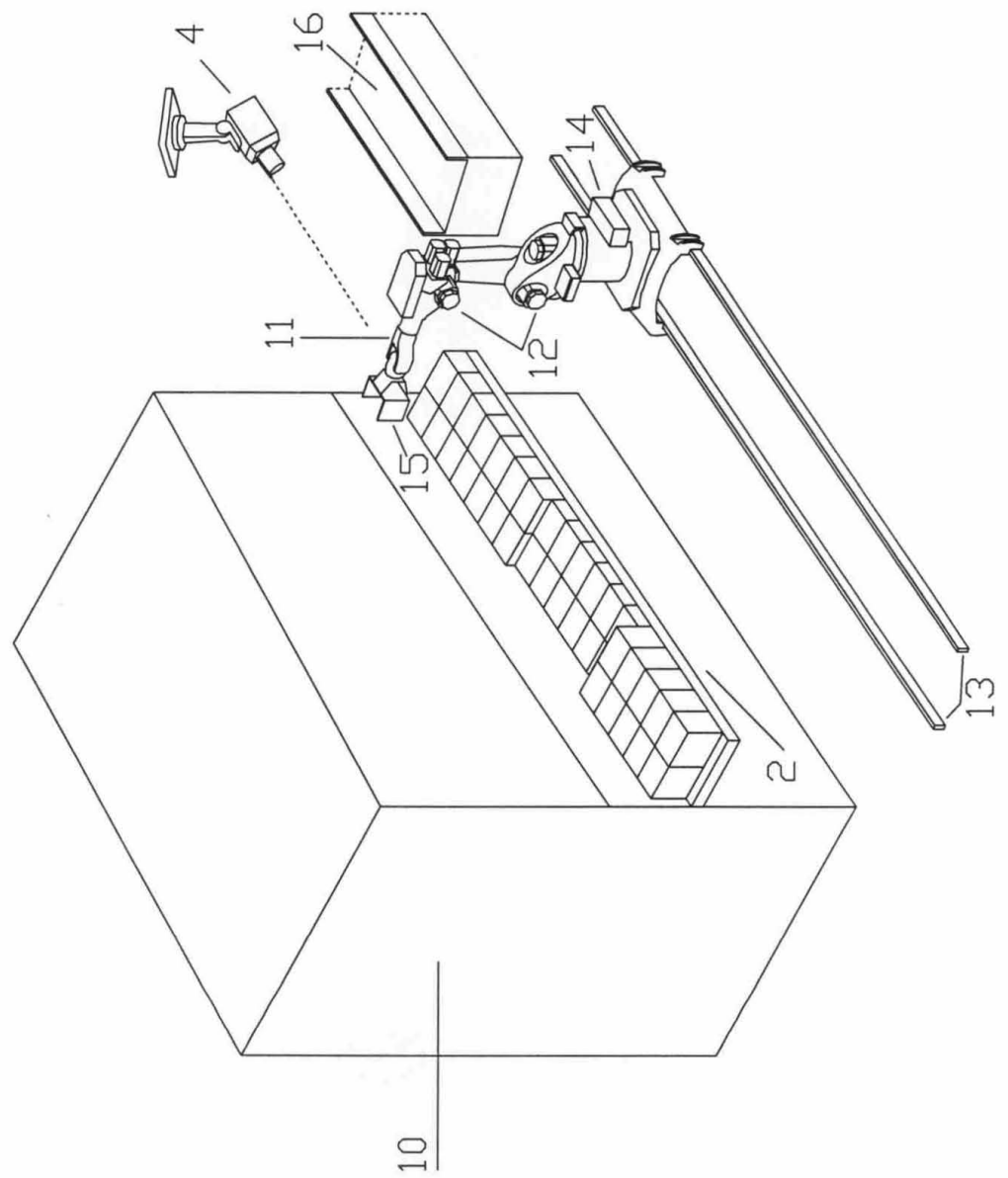
DIBUJO 1



DIBUJO 2



DIBUJO 3





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201500341

②② Fecha de presentación de la solicitud: 11.05.2015

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B65G1/10** (2006.01)
B65G1/12 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2013005171 A1 (EMMETI S.P.A) 10.01.2013, Todo el documento.	1-7
A	WO 0110754 A1 (AUTEFA MASCHINENFABRIK GMBH) 15.02.2001, resumen; reivindicaciones; dibujos.	1-7
A	WO 2011086009 A1 (TSCHURWALD) 21.07.2011, resumen; reivindicaciones; dibujos.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la
misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación
de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha
de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
29.11.2016

Examinador
V. Anguiano Mañero

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.11.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2013005171 A1 (EMMETI S.P.A)	10.01.2013
D02	WO 0110754 A1 (AUTEFA MASCHINENFABRIK GMBH)	15.02.2001
D03	WO 2011086009 A1 (TSCHURWALD)	21.07.2011

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud se refiere a un procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas en centro comercial y tienda. El problema planteado por el solicitante consiste en superar las limitaciones de sistemas basados en el uso de estanterías así como optimizar la relación entre superficie de zona de venta y almacenamiento. Para ello, se propone por el solicitante un procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas en centro comercial y tienda adaptable a las características arquitectónicas del inmueble.

La primera reivindicación describe un procedimiento para el almacenamiento automático y venta de productos contenidos en cajas en inmuebles de uso comercial que consta de un almacén automático en una balda desplazable, dispositivo de señalización de cajas y puntero láser.

La segunda reivindicación añade como característica un elemento de sujeción en estructura portante y elemento para permitir giro según ángulo azimutal y cenital.

La tercera reivindicación añade como característica un robot con brazo extractor, articulaciones para permitir los movimientos de extracción y depósito de cajas así como guías para permitir el movimiento de extracción.

La quinta reivindicación añade como característica un elemento susceptible de leer etiquetas RFID y la séptima la incorporación de cintas transportadoras.

WO 2013005171 A1 describe un sistema automatizado para el almacenamiento temporal de objetos que consta, además del almacén automatizado para cajas, consta de baldas desplazables (figura 2) y robot automatizado para extracción de las mismas, diferenciándose en la utilización de un puntero laser tal y como se describe en la solicitud de patente. Por otra parte, el documento WO 0110754 A1 describe un sistema automatizado para el tratamiento de objetos en un almacén (botellas) que se diferencia de la solicitud de patente en la utilización de estructura portante con puntero láser. Por último, el documento WO 2011086009 A1 también describe un sistema de almacenamiento automático con la misma diferencia indicada en los documentos anteriores.

Así pues, el objeto indicado en la primera reivindicación en principio cumpliría con los requisitos de patentabilidad indicados en la Ley 11/1986 de Patentes. Por otra parte, el resto de reivindicaciones (2-7) son dependientes de la primera y cumplen también con el requisito de patentabilidad.