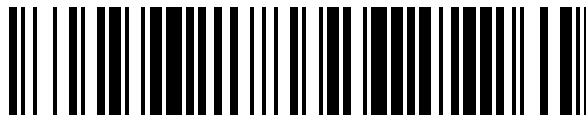


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 137 455**

21 Número de solicitud: 201530187

51 Int. Cl.:

**B65G 1/137**

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**17.02.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**16.03.2015**

71 Solicitantes:

**SISTEMAS KERN, S.A.U. (100.0%)**

**C/ JOSÉ ECHEGARAY Nº 3**

**28230 LAS ROZAS DE MADRID (MADRID) ES**

72 Inventor/es:

**LOZANO MERINO, Juan Carlos**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

54 Título: **TERMINAL AUTOMATIZADO PARA MERCANCÍAS**

ES 1 137 455 U

**TERMINAL AUTOMATIZADO PARA MERCANCÍAS**

**D E S C R I P C I Ó N**

**5 OBJETO DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector tecnológico de la logística, más concretamente en el campo del almacenamiento y distribución de mercancías.

10

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un terminal industrial de múltiples casilleros para almacenar mercancías con control automatizado y de gestión remota a través de Internet, estando principalmente ideado, aunque no en exclusiva, para almacenar mercancías provenientes de comercio electrónico hasta el momento de ser recogidas por un comprador, y que permite evitar la ocupación de un casillero del terminal con mercancía no controlada previamente.

15

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

20 Como alternativa al comercio convencional, en el que un comprador acude a un establecimiento y adquiere en dicho establecimiento un determinado artículo, que el propio comprador puede llevarse consigo, o que le será servido en un plazo determinado en su domicilio, o en otro lugar acordado, se ha desarrollado también un modelo de negocio en el que el comprador no necesita desplazarse a un establecimiento, sino que puede consultar un catálogo (impreso o por Internet) y efectuar un pedido de manera remota, ya sea por  
25 medios de comunicación telefónicos (teléfono, fax, etc.) o telemáticos, a través, por ejemplo, de Internet. Dicho modelo de negocio implica el uso de terminales de almacenamiento, denominados también terminales industriales, a los cuales las empresas envían sus productos para su almacenamiento hasta el momento en que el comprador acude a recogerlos. Los terminales de almacenamiento comprenden una pluralidad de casilleros, que pueden presentar tamaños variados, en los que se guardan paquetes que contienen los productos adquiridos, por ejemplo, tal como se acaba de indicar, por Internet, mediante la modalidad conocida como comercio electrónico, también referida por su denominación en inglés "E-commerce". El terminal de almacenamiento comprende adicionalmente medios de  
30 gestión automatizados e informatizados para gestionar el almacenamiento de los paquetes

35

en los casilleros, donde los medios de gestión se pueden encontrar en una ubicación remota respecto de los casilleros.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5

La invención propone un terminal automatizado para mercancías, con gestión remota, que se distingue por permitir un control del contenido de los casilleros, para evitar que un paquete no registrado ocupe uno de los casilleros.

- 10 Para ello, el terminal se configura a partir de uno o varios módulos, cada uno con una pluralidad de casilleros que determinan compartimientos independientes para alojar un paquete o mercancía. Dichos casilleros tienen unos medios de bloqueo, preferentemente una cerradura electrónica, comandada por una unidad de control que, a su vez, es controlada y gestionada de manera remota por un controlador general, preferentemente un
- 15 sistema de control a través de Internet.

La unidad de control está configurada para enviar y recibir información del controlador general vía internet, relativa a los pedidos, y generar ordenes de gestión del terminal en función de dichas informaciones.

20

El terminal contempla, además, en el interior de los casilleros, al menos un detector para detectar la presencia de mercancías en el interior de los casilleros. El detector o los detectores de cada casillero están vinculados a la unidad de control del terminal, de manera que, si el detector detecta la existencia de mercancías en los casilleros, en momentos en

25 que dichos casilleros no están destinados a contener mercancías, la unidad de control ejerce una actuación sobre los medios de bloqueo, manteniendo abierta la puerta del casillero afectado, y envía preferentemente un aviso de alarma al controlador general. El terminal puede incorporar además de manera opcional, unos medios de alarma que, igualmente vinculados a la unidad de control, pueden comprender medios lumínicos y/o

30 sonoros activables por la unidad de control.

Con todo ello se consigue garantizar la seguridad de la mercancía, ya que ese paquete no ha sido previamente auditado y, por tanto, no debe estar almacenado en ninguno de los casilleros.

35

La principal ventaja de la invención es la seguridad añadida que el sistema tendrá al poder detectar fehacientemente si hay o no paquete en cada casillero en cada momento. De este modo, se permite verificar que se cumple, en cada casillero, una correlación entre un estado requerido de reservado o libre registrado en la unidad de control, y una información  
5 suministrada a la unidad de control por los detectores respecto de si el casillero está ocupado o vacío, de tal manera que manera que un casillero reservado debe estar ocupado, y un casillero libre debe estar vacío. Si sucede al contrario, es porque hay un paquete en un casillero que debe estar vacío o hay un casillero que tendría que estar ocupado y está vacío, lo cual genera la actuación correspondiente por parte de la unidad de control, que es actuar  
10 sobre los medios de bloqueo para mantener abierto el casillero correspondiente.

En particular, mediante el efecto anteriormente descrito, se permite un control, entre otras, de las siguientes situaciones:

- control sobre si una persona encargada de introducir el paquete de mercancía en el  
15 casillero realmente lo ha hecho (si no lo hace, el detector informaría a la unidad de control, una vez que se cierra la puerta del casillero, de una ausencia de mercancía en un casillero que está registrado como ocupado;
- control sobre si un cliente realmente ha retirado la mercancía, puesto que si no lo hace, el detector detecta presencia de mercancía en un casillero registrado como vacío;
- 20 - controlar que ninguna persona introduce un paquete por error en un casillero que no está configurado para ser ocupado en ese momento.

Cabe señalar que el tipo de tecnología del detector de mercancía instalado en cada uno de los casilleros del terminal puede variar, pudiendo tratarse de sensores de infrarrojos, rayos  
25 láser, sensores volumétricos, etc.

Del mismo modo, el número de detectores de mercancía también puede variar, según las necesidades de cada caso, dependiendo del tamaño del casillero, material, etc.

30 Asimismo, la posición de los detectores de mercancía dentro del casillero puede variar. Preferentemente se instalaran en la base del casillero, ya que los paquetes, debido a su peso, tenderán a reposar sobre dicha base y serán detectados. Aunque también se contemplan otras opciones, como disponer detectores en las paredes de los casilleros, para detectar paquetes encajados entre las paredes del casillero, que por tanto no llegan a  
35 reposar sobre la base de los casilleros.

## DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

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 la presente memoria  
5 descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de figuras, en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una visa esquemática en alzado de un ejemplo del terminal  
10 automatizado para mercancías, objeto de la invención, apreciándose su configuración general externa y los principales elementos que comprende.

La figura 2.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de uno de los  
casilleros con que cuenta el terminal, según la invención, representado con su puerta abierta y mostrando los elementos que incorpora en su interior.

## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede  
20 observar en ellas un ejemplo no limitativo del terminal automatizado para mercancías según la invención, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en las citadas figuras, el terminal (1) en cuestión se configura a  
partir de uno o más módulos (2), cada uno de los cuales comprende uno o más casilleros (3)  
25 que determinan compartimientos independientes para alojar un paquete o mercancía, y en los que se ha previsto una puerta (4) con medios de bloqueo (5), consistentes preferentemente una cerradura electrónica comandada por una unidad de control (6), para controlar la apertura y el cierre de los casilleros.

La unidad de control (6) incorpora, al menos, un PC que puede estar dotado de pantalla  
30 táctil para la interacción con los usuarios, estando en comunicación remota con un controlador general (no representado) para enviar y recibir, ya sea: por Internet; por redes internas, como Ethernet; por dispositivos de almacenamiento, tales como una memoria USB; u otro sistema de comunicación, información acerca de los pedidos y generar ordenes de  
35 gestión del terminal (1) en función de dichas informaciones.

La unidad de control (6) está vinculada a la electrónica del terminal (1) para apertura y cierre de los medios de bloqueo (5) de las puertas (4) de cada casillero (3).

Atendiendo a la figura 2, se observa un ejemplo de los casilleros (3) del terminal (1) en cuyo interior se contempla la incorporación, al menos, de un detector de mercancías (7), consistente por ejemplo en sensores de infrarrojos, rayos láser, sensores volumétricos, etc., vinculados a la unidad de control (6) del terminal, de manera que obtiene información de la existencia de mercancías en los casilleros (3).

El detector de mercancías (7) se instala, preferentemente, en la base del casillero (3), si bien también se puede instalar en las paredes del casillero, a diferentes alturas, o en el techo del propio casillero, o también integrados en las paredes del casillero, detectando paquetes encajados entre las paredes. Asimismo, también se prevé la disposición de más de un detector (7), incluso de diferentes tipos, si fuera preciso, para minimizar las zonas muertas.

Además, el terminal (1) incorpora medios de alarma, conectados también a la unidad de control (6), que se activan cuando el detector de mercancías (7) detecta un paquete no controlado. Los medios de alarma pueden comprender, de acuerdo con un ejemplo preferente representado en las figuras, medios lumínicos (8) y/o medios sonoros (9).

Cuando se detecta un paquete no controlado, de la manera en que se acaba de explicar, la unidad de control (6) determina la inhabilitación de los medios de bloqueo (5) de la puerta (4) del casillero (3) afectado, puesto que contiene mercancía no controlada, impidiendo que dicha puerta (4) pueda ser cerrada, así como envía un mensaje de alarma al controlador general.

A continuación se describe un ejemplo de funcionamiento del terminal (1) de la invención para su aplicación preferente como terminal (1) de entrega de paquetes para servicios de comercio electrónico.

El comprador realiza un pedido de mercancía por Internet a través de comercio electrónico. El controlador general recibe los datos del pedido y transmite vía Internet a la unidad de control (6) la información necesaria para su almacenamiento en alguno de los casilleros (3) del terminal (1). La unidad de control (6) transmite las instrucciones necesarias para que se asigne a la mercancía un casillero (3) y se habiliten los medios de bloqueo (5) de su puerta (4), así como se registra un estado de reservado para dicho casillero (3). Cuando la

mercancía es recibida en el terminal (1), la unidad de control (6) registra su llegada, por medio de los detectores (7) se comprueba su almacenamiento en el casillero (3) correspondiente, bloqueándose los medios de bloqueo (5) para evitar una apertura no autorizada de la puerta (4) del casillero (3) afectado. Cuando el comprador se persona para recoger su mercancía e introduce sus credenciales en el terminal (1), la unidad de control (6) gestiona la apertura de los medios de bloqueo (5) de la puerta (4) del casillero (3) y, cuando el paquete es retirado el sistema de monitorización registra que el casillero (3) está libre, con lo cual es de esperar que los detectores (7) no detecten presencia de mercancía en el casillero (3). De esta manera, el casillero (3) afectado está dispuesto para que le sea asignado un nuevo paquete con mercancía cuando el controlador general así lo disponga.

Si, antes de que esto suceda, se introduce otro paquete en dicho casillero (3), el detector (7) lo detecta, y la unidad de control (6) lo identifica como paquete no controlado, provocando que la unidad de control (6) deshabilite los medios de bloqueo (5) de la puerta (4) de dicho casillero (3), active los medios de alarma, por ejemplo los medios lumínicos (8) y/o sonoros (9), así como genere una notificación de alarma que se transmite al controlador general remoto.

## REIVINDICACIONES

1.- Terminal automatizado para mercancías, caracterizado por que comprende:

- al menos un módulo (2), que comprende al menos un casillero (3) que determina un compartimiento independiente para alojar un paquete o mercancía;

- una puerta (4) en cada casillero (3), dotada de medios de bloqueo (5) electrónicos, para proporcionar apertura y cierre a la puerta (4);

- al menos, un detector (7), localizado en cada casillero (3), para detectar la presencia o ausencia de mercancía en el casillero (3); y

- una unidad de control (6), conectada con los medios de bloqueo (5) de cada casillero (3), con el o los detectores (7) y con un controlador general, así como configurada para recibir informaciones desde el controlador general y generar instrucciones para el control del terminal (1) en base a dichas informaciones;

donde la unidad de control (6) está adicionalmente configurada para actuar sobre los medios de bloqueo (5), manteniendo un casillero (3) abierto cuando, para dicho casillero (3), no se verifica una coincidencia entre un estado requerido de reservado o libre registrado en la unidad de control (6) y una información respectivamente de ocupado o vacío transmitida por el detector (7) a la unidad de control (6).

2.- Terminal automatizado para mercancías, según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende adicionalmente medios de alarma, conectados a la unidad de control (6) para ser activados cuando no se verifica la coincidencia.

3.- Terminal automatizado para mercancías, según la reivindicación 2, caracterizado por que los medios de alarma comprenden medios lumínicos (8).

4.- Terminal automatizado para mercancías, según cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado por que los medios de alarma comprenden medios sonoros (9).

5.- Terminal automatizado para mercancías, según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizado por que el detector de mercancías (7) comprende sensores de infrarrojos.

6.- Terminal automatizado para mercancías según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado por que el detector de mercancías (7) comprende rayos láser.



7.- Terminal automatizado para mercancías, según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, caracterizado por que el detector de mercancías (7) comprende sensores volumétricos.

5 8.- Terminal automatizado para mercancías, según cualquiera de las reivindicaciones 1-7, caracterizado por que el detector de mercancías (7) está instalado en la base del casillero (3).

10 9.- Terminal automatizado para mercancías, según cualquiera de las reivindicaciones 1-8, caracterizado porque el detector de mercancías (7) está dispuesto en alguna de las paredes del casillero (3) distintas de la base.

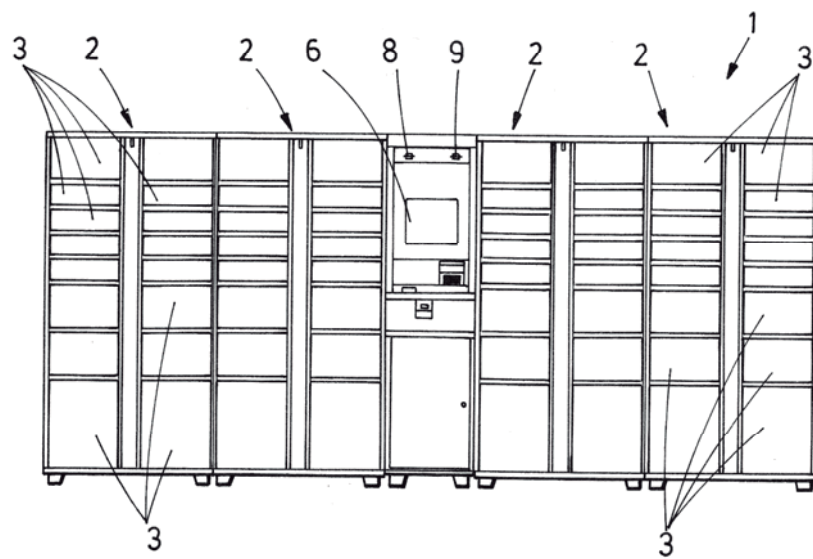


FIG.1

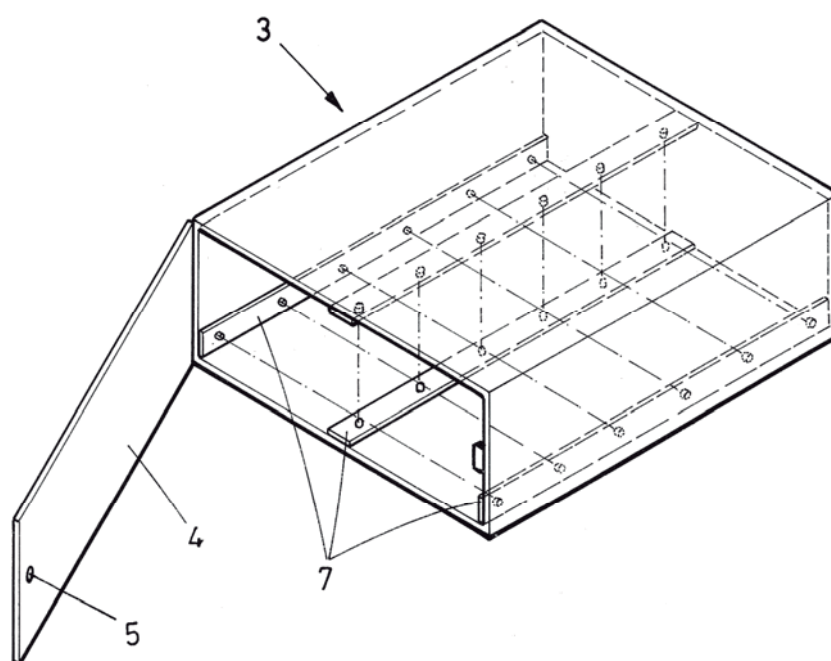


FIG.2