

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 167 708**

21 Número de solicitud: 201631173

51 Int. Cl.:

**G06Q 10/08** (2012.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**29.09.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**24.10.2016**

71 Solicitantes:

**ANGEL ESCRIBA, Alberto (100.0%)**

**Paseo de la Marina nº 121**

**08860 CASTELLDEFELS (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**ANGEL ESCRIBA, Alberto**

74 Agente/Representante:

**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

54 Título: **Equipo para la gestión automatizada de control de stocks**

**ES 1 167 708 U**

## DESCRIPCION

Equipo para la gestión automatizada de control de stocks

### OBJETO DE LA INVENCIÓN

5 La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un equipo para la gestión automatizada de control de stocks que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describirán en detalle más adelante, y supone una destacable novedad en el estado actual de la técnica.

10 El objeto de la presente invención recae en un equipo electrónico que comprende un conjunto de basculas, capacitadas como dispositivos electrónicos programables y conectables inalámbricamente a un sistema informático dotado de un software específico, y convenientemente colocadas en la base de los diferentes elementos de almacenaje de la instalación, tales como palés, estanterías o neveras, asignándose a cada elemento de almacenaje un mismo tipo de producto, cuyo equipo tiene como finalidad proporcionar un sistema automatizado de gestión del control de stocks, ya que, a través del peso registrado en  
15 cada momento, es capaz de enviar la información correspondiente al sistema informático para que, el encargado de compras o quien proceda, conozca en todo momento la situación de stock de los productos en cada elemento de almacenaje y poder llevar a cabo un control total sobre el inventario, para así emitir la orden de compra a tiempo y evitar interrupciones en la producción, ahorrando de este modo tiempo y dinero.

### 20 CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación e instalación de sistemas y equipos electrónicos e informatizados, centrándose particularmente en el ámbito de los destinados a la gestión automatizada de control de stocks.

### 25 ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Actualmente, el control del inventario se realiza mediante un registro escrito, en el que el operario que coge un material del almacén, debe anotar en dicho registro la cantidad y el tipo de producto. De esta manera se contabiliza lo que se lleva consumido, y se emite la orden de compra cuando queda una determinada cantidad del producto (stock de seguridad).

30 Este método actual de control de inventario en teoría puede parecer sencillo y eficaz, pero la realidad es otra. Este sistema no refleja cómo funciona verdaderamente un almacén en el que los operarios no siempre registran los productos que retiran, bien por falta de tiempo o bien por distracciones. Como consecuencia, el registro no es fiable, y frecuentemente ocurre que se terminan los productos antes de que esto quede reflejado, y por tanto antes de que se emita la  
35 orden de compra.

Ello, a su vez, ocasiona rupturas de inventario y paradas en la producción, que pueden durar hasta varios días, con el consecuente impacto económico, además de posibles retrasos en las entregas (impacto sobre la imagen de la empresa).

40 El objetivo de la presente invención es, pues, desarrollar un sistema automatizado de control de stock que, de una manera sencilla y sin necesidad de grandes inversiones en complejas instalaciones, permita dicho control en tiempo real a través de un ordenador.

5 Conviene mencionar que, si bien se conoce la existencia de instalaciones, generalmente de logística y grandes empresas, que incorporan sistemas automatizados de control de stocks, suele tratarse de complejas instalaciones robotizadas que detectan la incorporación y extracción de diferentes tipos de producto. Sin embargo, este tipo de instalaciones nada tiene que ver con un sistema sencillo, apto para todo tipo de empresas o almacenes y para todo tipo de productos y tamaños, que, sin necesidad de modificaciones estructurales o grandes instalaciones electrónicas, permite dicho control informatizado.

10 Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar pues que, si bien existen en el mercado instalaciones con sistemas automatizados del tipo que aquí concierne, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro equipo para la gestión automatizada de control de stocks u otra invención de aplicación similar que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta la que aquí se reivindica.

### **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

15 El equipo para la gestión automatizada de control de stocks que la invención propone se configura, pues, como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación se alcanzan satisfactoriamente los objetivos señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

20 Concretamente, lo que la invención propone, como se ha señalado anteriormente, es un equipo electrónico que comprende, por una parte, un conjunto de básculas electrónicas que, a diferencia de las básculas convencionales, están constituidas por dispositivos electrónicos que, además de sensores de peso, son programables y conectables de una manera inalámbrica a un sistema informático, y por otra parte, al menos un ordenador o dispositivo informático que, dotado de un software específico, recibe y procesa la información enviada por las mencionadas básculas, permitiendo conocer en tiempo real el stock almacenado en una instalación.

30 Para ello, cada elemento de almacenaje de dicha instalación, como por ejemplo la balda de una estantería o un pallet, lleva incorporada una de dichas básculas, la cual calcula el peso del material que soporta. Para que no se produzcan errores, cada elemento de almacenaje debe estar asociado a un único tipo de producto. Además cada elemento de almacenaje incorpora una pequeña pantalla, etiqueta o similar desde la que poder observar el producto asociado y cambiarlo. Opcionalmente, dicha pantalla va se incorporada en la propia báscula.

35 La solución que proporciona el equipo de la invención es, pues, automatizar el control de inventario, mediante un sistema de sensores de peso integrados en básculas, que van colocadas en cada uno de los distintos elementos de almacenaje, que envían continuamente información a un ordenador sobre la cantidad de producto existente. El software específico implementado en dicho ordenador se puede programar para alertar al responsable de compras cuando se alcanza el stock de seguridad de un producto, momento en el que es necesario emitir una orden de compra.

40 Para ello, las básculas están conectadas de forma inalámbrica al ordenador que recoge y procesa continuamente la información.

45 Como cada elemento de almacenaje tiene asignado un único producto, el software puede obtener la cantidad exacta en almacén de un producto concreto, sumando los pesos de todos los elementos de almacenaje pertenecientes a él.

El software asimismo está programado para que, cuando se alcance el stock de seguridad de un producto, avise al responsable de compras que, a su vez, debe realizar la emisión del pedido correspondiente. El stock de seguridad de cada producto es dado por el usuario, según las diferentes necesidades.

5 El equipo de la invención, además, está ideado para adaptarse a los distintos elementos de almacenaje utilizados en la industria, dado que cada uno posee unas características y necesidades específicas, siendo los más utilizados los palés, las estanterías y las neveras, vitrinas, armarios o estructuras similares. La principal diferencia es que cada tipo de elemento de almacenaje está ideado para un rango de peso distinto.

10 Así, por ejemplo, en los palés, que están preparados para albergar grandes cantidades de producto, la báscula del equipo tendrá sensores con un rango mayor de peso. En este caso, la báscula debe ir acoplada a la superficie del palé, preferentemente, por debajo del mismo para poder separarlo del palé si conviene, permitiendo su traslado a un transporte y su envío sin la báscula. En cualquier caso, cada palé debe estar asociado a un único producto, para poder  
15 llevar un registro fiable.

Las estanterías también acogen gran cantidad de producto, aunque a la hora de instalar las básculas del equipo se realiza balda por balda, por lo que el rango de peso para cada una de ellas es menor que en el caso de los palés. En este caso, cada balda tiene asignado un único producto.

20 Finalmente, las neveras, vitrinas y similares almacenan productos en pequeñas cantidades, por lo que su rango de peso será menor y de mayor precisión, en gramos. Dado que asignar cada balda de cada nevera o similar a un solo producto, probablemente supondría desaprovechar el espacio, y por tanto sería necesario disponer de un mayor número de neveras, preferentemente se dividen los estantes de la nevera en compartimientos separados.

25 Así, en cada balda pueden crearse dos, tres o cuatro compartimientos, dependiendo del tamaño de las mismas y del tipo de producto. Entonces cada uno de dichos compartimientos incorpora acoplado a la base de la balda una báscula.

Preferentemente, cada compartimiento está dividido por tabiques separadores, para diferenciar bien la ubicación de los diferentes tipos de producto.

30 Con todo ello, las principales ventajas que proporciona el equipo de la invención son:

- Permite un control verdaderamente eficaz y fiable del inventario.
- Evita rupturas de stock, y por tanto interrupciones en la producción.
- Proporciona ahorro significativo, dado que una parada en la producción suele tener un  
35 altísimo impacto económico (máquinas y operarios parados, pérdidas de clientes por retrasos en las entregas, posibles desperdicios de materias primas...).
- Mejora de la imagen de la empresa, al evitar retrasos en las entregas de pedidos
- Proporciona la posibilidad de implantar el sistema en más laboratorios de la compañía.
- Permite a los operarios ser más productivos, al no tener que estar pendientes de registrar cada consumo de material.

40 El descrito equipo para la gestión automatizada de control de stocks consiste, pues, en una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina,

razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

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

10 La figura número 1.- Muestra una representación esquemática de un ejemplo del equipo para la gestión automatizada de control de stocks, objeto de la invención, apreciándose los elementos que comprende;

la figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva de sendos palés como ejemplo de elementos de almacenaje a que se incorporan las básculas que comprende el objeto de la invención;

15 la figura número 3.- Muestra una vista en perspectiva de una estantería, como elemento de almacenaje al que se incorporan las básculas del equipo de la invención, mostrando el modo en que se incorporan en sus distintas baldas; y

la figura número 4.- Muestra una vista en perspectiva de una nevera dividida en compartimientos, a la que se incorporan las básculas del equipo, según la invención, mostrando la disposición de las mismas.

### **20 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada en ellas, se puede apreciar cómo el equipo para la gestión automatizada de control de stocks de la invención comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

25 Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el equipo (1) en cuestión comprende una pluralidad de básculas (2) electrónicas, que se disponen instaladas en la base de uno o más elementos de almacenaje (3) de productos (4) cuyo stock se pretende controlar, en los que dichos productos (4) se almacenan ordenados de modo que cada báscula (2) controla el peso de un mismo tipo de producto (4), cuyas básculas (2) se encuentran conectadas, preferiblemente de  
30 manera inalámbrica, a un soporte informático (5), por ejemplo un ordenador, en el que se ha implementado un software específico que recibe y procesa la información enviada por dichas básculas (2) y que es susceptible de ser programado para que, cuando se alcance el stock de seguridad de un producto, según lo previamente establecido en función de las necesidades de cada caso, emita un mensaje o señal de aviso.

35 Para ello, todas las básculas (2) del equipo (1) están conformadas por dispositivos electrónicos de configuración plana que, además de unos sensores de peso (21), incorporan, al menos, un módulo de comunicación (22) inalámbrico, por ejemplo tipo wifi, que envía la información recogida por dichos sensores (21) al soporte informático (5). Opcionalmente, las básculas (2) cuentan también con un módulo programable (23) mediante un teclado y/o una pantalla (24)  
40 táctil que, además, permite mostrar información, sobre el peso y el tipo de producto asignado. En una de las básculas (2) de la figura 1 se ha representado, de manera esquemática, los citados elementos mediante líneas de trazo discontinuo.

Atendiendo a las figuras 2, 3 y 4, se observa cómo las básculas (2) del equipo (1) de la

5 invención son aptas para distintos elementos de almacenaje (3) de uso convencional, comprendiendo básculas (2) de gran tamaño provistas de sensores de peso (21) de rango elevado de peso y dimensiones acordes para ir incorporadas bajo elementos de almacenaje (3) consistentes en palés (31) que incorporan gran cantidad de productos (4). Cada palé (31) siempre incorpora el mismo tipo de producto (figura 2).

10 El equipo también comprende básculas (2) medianas, es decir, de dimensiones aptas para incorporarse sobre la base de cada una de las baldas (32) de elementos de almacenaje (3) consistentes en estanterías (33), donde cada estantería incorpora una o más básculas (2) y sobre cada báscula (2) siempre se incorpora el mismo tipo de producto, preferentemente el mismo producto en cada balda (32) (figura 3).

15 Finalmente, el equipo (1) comprende básculas (2) de precisión que se incorporan sobre la base inferior de diferentes compartimientos (34) en que se encuentran separados diferentes espacios interiores de elementos de almacenaje (3) consistentes en neveras (35), vitrinas, armarios o similares, incorporándose igualmente siempre un mismo tipo de producto sobre cada báscula (2), preferentemente el mismo producto en cada compartimiento (34) (figura 4).

20 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

- 5 1.- Equipo para la gestión automatizada de control de stocks, **caracterizado** por comprender una pluralidad de básculas (2) electrónicas, que se disponen instaladas en la base de uno o más elementos de almacenaje (3) de productos (4) cuyo stock se pretende controlar, y en los que dichos productos (4) se almacenan ordenados de modo que cada báscula (2) controla el peso de un mismo tipo de producto (4), cuyas básculas (2) se encuentran conectadas a un soporte informático (5) en el que se ha implementado un software específico que recibe y procesa la información enviada por dichas básculas (2) y que es susceptible de ser programado para que, cuando se alcance el stock de seguridad de un producto, según lo
- 10 previamente establecido, emita un mensaje o señal de aviso.
- 2.- Equipo para la gestión automatizada de control de stocks, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las básculas (2) están conectadas de manera inalámbrica con el soporte informático (5).
- 15 3.- Equipo para la gestión automatizada de control de stocks, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el soporte informático (5) es un ordenador.
- 4.- Equipo para la gestión automatizada de control de stocks, según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque las básculas (2) están constituidas por dispositivos electrónicos de configuración plana que, además de unos sensores de peso (21), incorporan, al menos, un módulo de comunicación (22) inalámbrico tipo wifi.
- 20 5.- Equipo para la gestión automatizada de control de stocks, según las reivindicaciones 1, 2 y 4, **caracterizado** porque las básculas (2) cuentan también con módulo programable (23) mediante un teclado y/o una pantalla (24) táctil que muestra información.
- 25 6.- Equipo para la gestión automatizada de control de stocks, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 4 y 5, **caracterizado** porque comprende básculas (2) de gran tamaño provistas de sensores de peso (21) de rango elevado de peso y dimensiones acordes para ir incorporadas bajo los elementos de almacenaje (3) consistentes en palés (31).
- 30 7.- Equipo para la gestión automatizada de control de stocks, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 4, 5 y 6, **caracterizado** porque comprende básculas (2) aptas para incorporarse sobre la base de cada una de las baldas (32) de los elementos de almacenaje (3) consistentes en estanterías (33).
- 35 8.- Equipo para la gestión automatizada de control de stocks, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 4, 5, 6 y 7, **caracterizado** porque comprende básculas (2) de precisión que se incorporan sobre la base inferior de unos compartimientos (34) en los que se encuentran separados diferentes espacios de elementos de almacenaje (3) consistentes en unas neveras (35), vitrinas, armarios o similares.

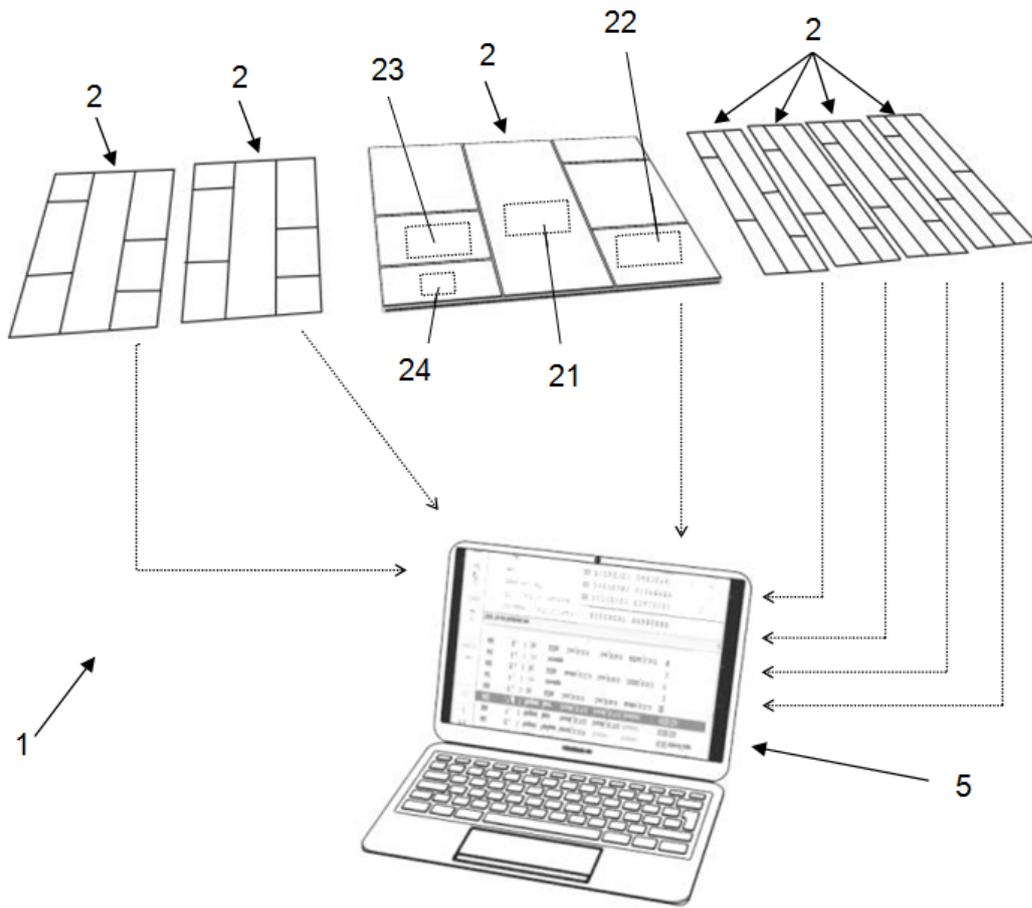


FIG. 1

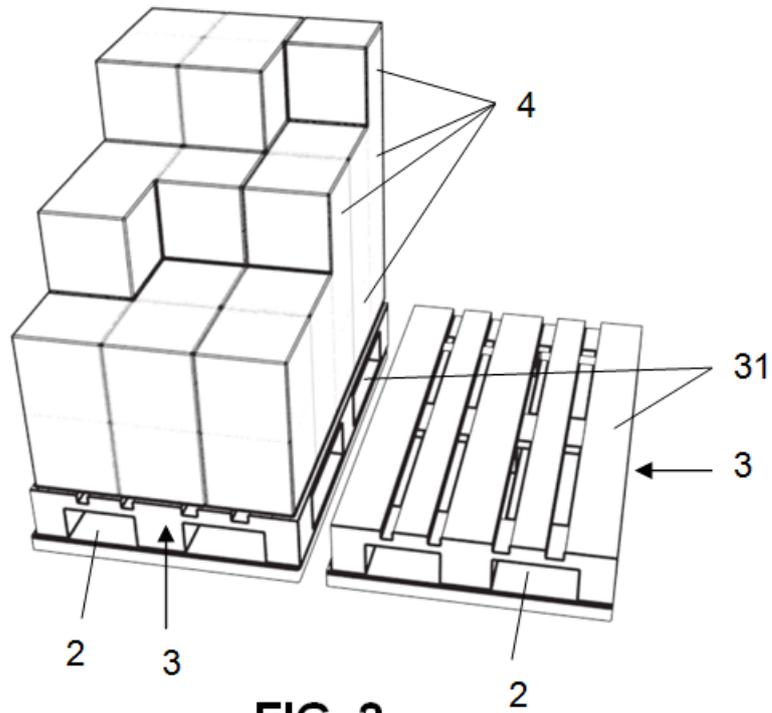


FIG. 2

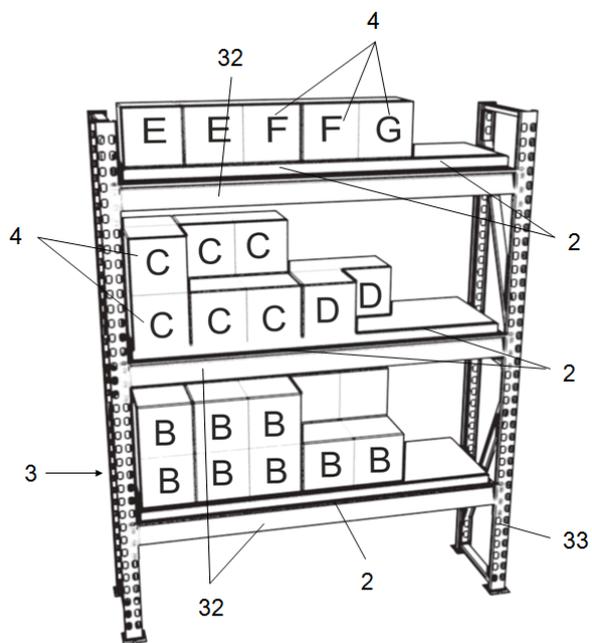


FIG. 3

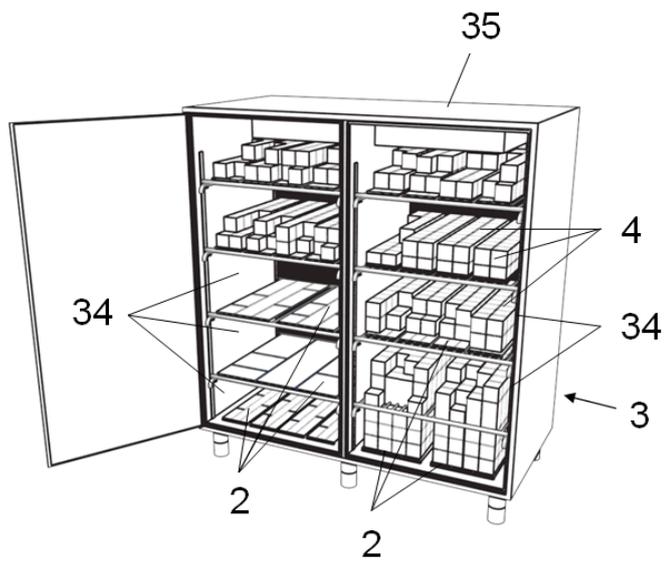


FIG. 4