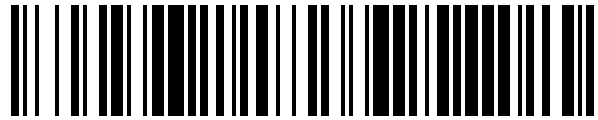


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 235 404**

21 Número de solicitud: 201900406

51 Int. Cl.:

**G06K 9/18** (2006.01)

**G11B 11/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**23.08.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**30.09.2019**

71 Solicitantes:

**BYMIG ENGINEERING S.L. (100.0%)**  
**Av. Jacobo Camarero s/n nave 5**  
**18220 Albolote (Granada) ES**

72 Inventor/es:

**BYMIG ENGINEERING S.L.**

54 Título: **Recinto metálico con lectura RFID dinámica**

**ES 1 235 404 U**

## DESCRIPCIÓN

Recinto metálico con lectura RFID dinámica.

### 5 Sector de la técnica

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de maquinaria y aparatos para la lectura y escritura de etiqueta RFID, que son "chips" que se pueden leer con unas antenas, en diferentes frecuencias de onda.

10 Resumiendo, esta tecnología, no es más que un sistema de radiofrecuencia para detectar un "chip" (etiqueta RFID) integrado en el producto, en el que se haya implantado.

### Antecedentes de la invención

15 En las máquinas con tecnología RFID que existen hasta la fecha, podemos destacar que todos los sistemas para la lectura de las etiquetas RFID que existen se llevan a cabo con antenas de lectura RFID estáticas. Quiere decir que las antenas de lectura RFID que se disponen para leer las etiquetas RFID, están en reposo, no tienen movimiento automático.

20 Existen antenas de mano, que los usuarios llevan y desplazan a su antojo, y posicionan cerca de la etiqueta que quieren leer, para hacer la lectura.

La máquina de la presente invención, tendrá un lector RFID ubicada dentro de un recinto metálico, y mediante uno o varios motores, se le dotará de un movimiento, preferentemente con tres grados de libertad, para que cuando se hagan las lecturas múltiples de las etiquetas RFID que hay en el interior del recipiente metálico, pueda leerlos todos.

25 Las etiquetas RFID, son los "chips" por llamarlos de otra forma, que se leen con el lector RFID. Estas etiquetas RFID funcionan como un código de barras, cuando son leídos (excitados electrónicamente) por un lector compatible, devuelven un código, el cual tendrá asignado en una base de datos un determinado producto.

### Explicación de la invención

35 El objeto de la invención es un recinto metálico con lectura RFID dinámico, esto quiere decir que dotaremos de movimiento a una antena de lectura RFID dentro de un recinto metálico para que se puedan leer todas las etiquetas RFID que se almacenan dentro del recinto metálico.

40 El problema técnico a resolver es conseguir el objetivo anteriormente citado, pudiendo leer las etiquetas RFID de los productos que se encuentran dentro de la zona de almacenaje, sin leer los que se encuentran fuera de esta. Por este motivo el recinto donde se almacenan los productos con etiquetas RFID, es metálico, para que las ondas generadas por la antena RFID de lectura no salgan fuera del recinto, y se lean productos que no estén en su interior.

45 El recinto metálico con lectura RFID dinámica que la presente invención propone, se configura, pues, como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación y de su forma taxativa se alcanzan satisfactoriamente señalados como idóneos, estando los detalles caracterizadores que lo consiguen y que la distinguen, convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva.

50 Así, lo que la invención propone es, como ya se ha apuntado anteriormente, un recinto metálico dentro del cual tendremos una antena RFID para la lectura de las etiquetas RFID que se almacenen dentro del recinto metálico, y a la que dotaremos de movimiento, preferentemente

un movimiento con 3 grados de libertad, mediante una rotula colocada debajo de la antena de lectura RFID.

5 De forma concreta, la máquina preconizada se configura, esencialmente a partir de un recinto metálico, en el cual, en la parte inferior, tendremos la electrónica y la antena de lectura RFID dinámica. Sobre esta zona inferior tendremos la zona de almacenaje, la cual es también metálica, pero tiene en su interior un cubo de plástico el cual está alejado de las paredes del recinto metálico algunos centímetros. Sobre esta zona de almacenaje, se situará la tapadera metálica del sistema completo, la cual servirá para poder introducir dentro del cubo de plástico  
10 (que se encuentra dentro del recinto metálico) los productos con etiquetas RFID que se desean leer con la antena de lectura RFID dinámica, para su posterior comunicación.

15 Por lo tanto, como acabamos de detallar, el sistema completo es, un recinto metálico, con una zona inferior donde está la electrónica y la antena RFID dinámica, una zona de almacenaje con un cubo plástico, que se encuentra alejado de las paredes del recinto metálico unos centímetros, y una tapadera metálica que permite introducir productos con etiquetas RFID dentro del recinto metálico.

20 También caracterizada, porque en la zona frontal inferior, el recinto metálico dispondrá de unas ruedas con freno, que permiten desplazar y anclar todo el sistema.

### **Breve descripción de los dibujos**

25 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, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

30 Figura 1.- Muestra una vista isométrica frontal de un ejemplo de realización preferido del recinto metálico con lectura RFID dinámica, apreciándose la compuerta metálica abierta.

35 Figura 2.- Muestra una vista isométrica frontal de un ejemplo de realización preferido del recinto metálico con lectura RFID dinámica, apreciándose la compuerta de introducción abierta, donde además se aprecia cómo se saca el cubo contenedor plástico donde se introducen los productos con etiquetas RFID, que se desean leer con el lector RFID dinámico.

40 Figura 3.- Muestra una vista isométrica frontal de un ejemplo de realización preferido del recinto metálico con lectura RFID dinámica, apreciándose el sistema con la compuerta metálica cerrada.

Figura 4.- Muestra una vista en planta superior de un ejemplo de realización preferido del recinto metálico con lectura RFID dinámica, apreciándose el lector RFID dinámico, sin el cubo contenedor de plástico.

45 Figura 5.- Muestra una vista en planta superior de un ejemplo de realización preferido del recinto metálico con lectura RFID dinámica, apreciándose el cubo contenedor de plástico. En este caso el lector RFID dinámico estará debajo del cubo contenedor plástico, y no se puede ver.

50 Figura 6.- Muestra una vista isométrica frontal de un ejemplo de realización preferido del recinto metálico con lectura RFID dinámica, apreciándose solamente la parte inferior del sistema completo, en la que se puede ver el lector RFID dinámico, en una posición, debido a su movimiento con 3 grados de libertad.

Figura 7.- Muestra una vista isométrica frontal de un ejemplo de realización preferido del recinto metálico con lectura RFID dinámica, apreciándose solamente la parte inferior del sistema completo, en la que se puede ver el lector RFID dinámico, en una posición distinta a la de la figura 6, debido a su movimiento con 3 grados de libertad.

5  
Figura 8.- Muestra una vista isométrica frontal de un ejemplo de realización preferido del recinto metálico con lectura RFID dinámica, apreciándose solamente la parte inferior del sistema completo, en la que se puede ver el lector RFID dinámico, en una posición distinta a las de las figuras 6 y 7, debido a su movimiento con 3 grados de libertad.

10  
**Realización preferente de la invención**

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo preferido, pero no limitativo, de ejemplo del recinto metálico (1) con lectura RFID dinámica, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, la máquina en cuestión se configura a partir de un recinto metálico (1), con una zona inferior donde se encuentra toda la electrónica, unas ruedas con freno (4) y el lector RFID dinámico (6) que será el encargado de leer las etiquetas RFID de los productos que se introducen el cubo contenedor plástico (3) a través de la compuerta metálica (2) de la parte superior.

Como se observa en las figuras, el recinto metálico (1) en la parte superior, justo por donde cierra la compuerta metálica (2), tiene un sensor compuerta metálica (5), que será el encargado de saber cuándo la compuerta metálica (2) se encuentra cerrada o abierta. Con este sensor compuerta metálica (5) conseguimos mediante programación, que el lector RFID dinámico (6) no haga lecturas con la compuerta metálica (2) abierta, para no leer las etiquetas RFID de productos que pueda haber en el exterior del recinto metálico (1).

Uno de los aspectos más destacados de la presente invención, se basa en que, el lector RFID dinámico (6), se mueve, preferentemente con 3 grados de libertad, de modo que, de esta forma, se consiguen leer todas las etiquetas RFID que haya dentro del recinto metálico (1), contenidos en el cubo contenedor plástico (3).

Otro aspecto destacable, es que el cubo contenedor plástico (3), estará separado algunos centímetros en toda su superficie del recinto metálico (1), debido a que si las etiquetas RFID que hay en los productos dentro del cubo contenedor plástico (3) están muy próximos al metal del recinto metálico (1), estos se apantarán, y no podrán ser leídos por el lector RFID dinámico (6).

Las ruedas con freno (4) que tiene el recinto metálico (1) posibilitan el movimiento del sistema, así como su bloqueo para impedir el mismo.

El recinto metálico con lectura RFID dinámica, estará dotado de un sistema de comunicación vía wifi, que permitirá conectar el sistema a internet, sin necesidad de conectar cables.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Recinto metálico con lectura RFID dinámica, caracterizado por que se configura a partir de un recinto metálico (1), el cual tiene en su parte inferior, toda la electrónica, unas ruedas con freno (4), y un lector RFID dinámico (6), el cual puede moverse, preferentemente con 3 grados de libertad, con objeto de conseguir leer todas las etiquetas RFID que se encuentren dentro del recinto metálico (1), contenidos dentro de un cubo contenedor plástico (3). Dicho recinto metálico (1) tiene en su parte superior, una compuerta metálica (2), que permitirá la introducción de productos con etiquetas RFID en el recinto metálico (1), dentro del cubo contenedor plástico (3), además, en la parte superior también habrá, al menos un sensor
- 10 compuerta metálica (5), que permitirá saber cuándo la compuerta metálica (2) está cerrada o abierta.
- 15 2. Recinto metálico con lectura RFID dinámica, según la reivindicación 1, caracterizada porque, el cubo contenedor plástico (2), estará separado algunos centímetros en toda su superficie, del recinto metálico (1).

Fig. 1

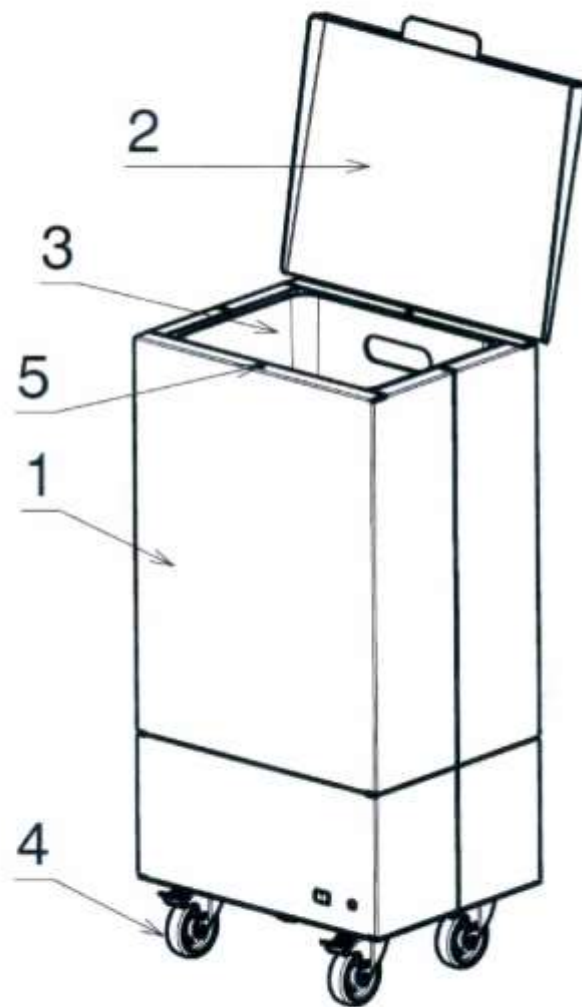


Fig. 2

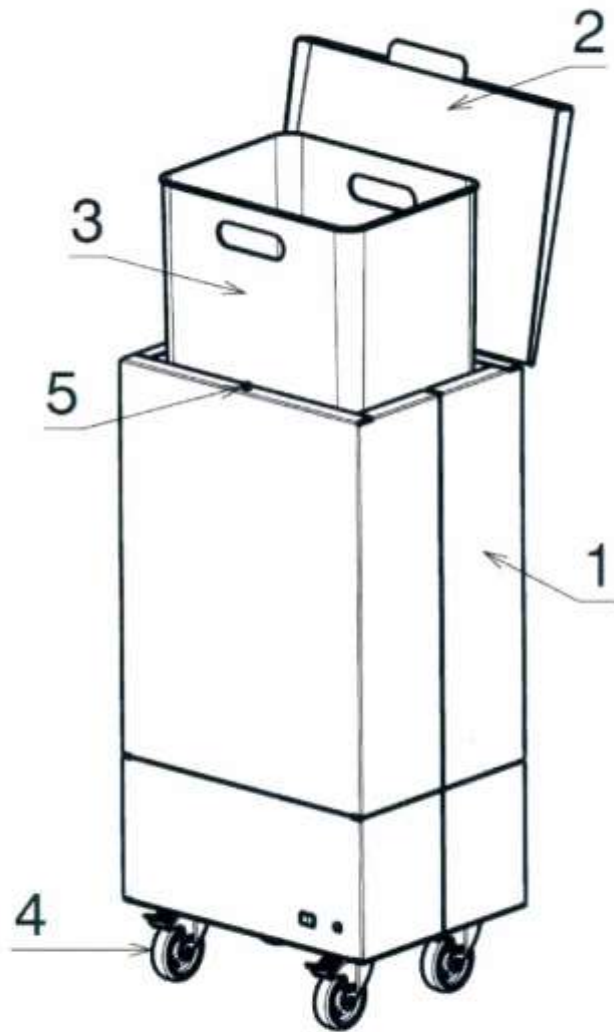


Fig. 3

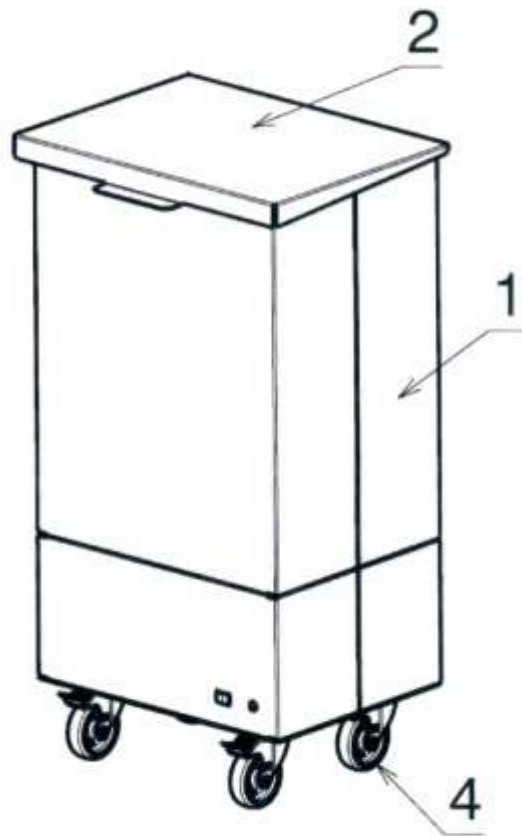




Fig. 4

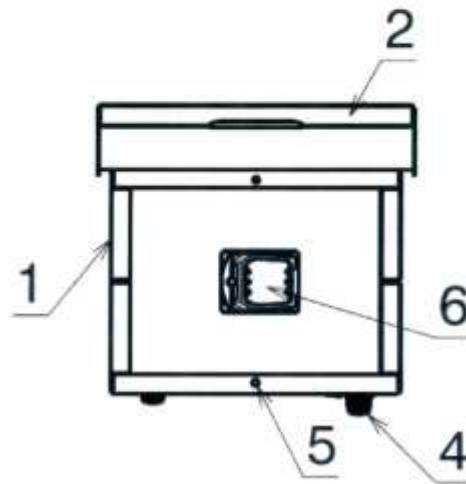


Fig. 5

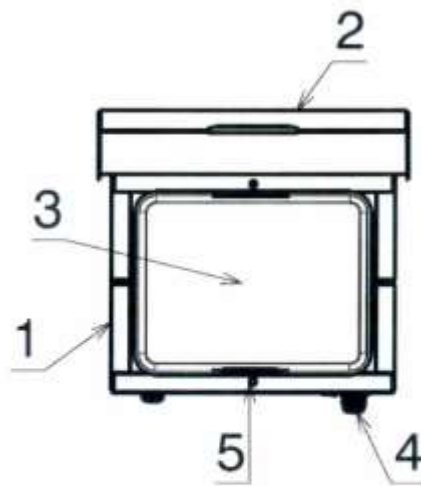


Fig. 6

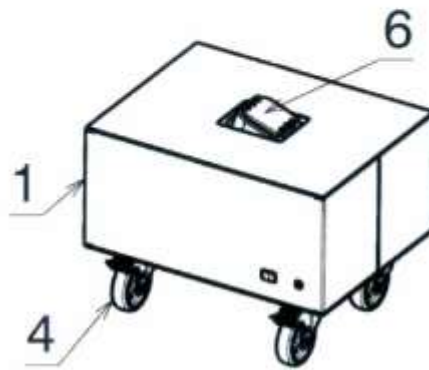


Fig. 7

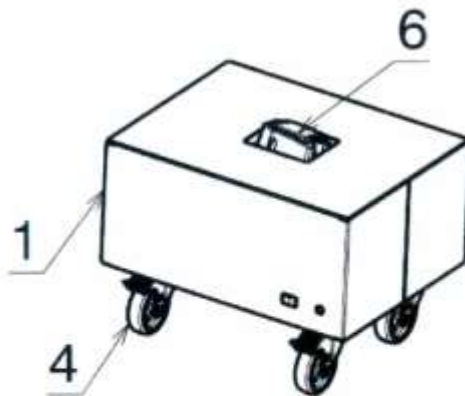


Fig. 8

