

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 405 004**

21 Número de solicitud: 201100801

51 Int. Cl.:

G06K 19/077 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

07.07.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.05.2013

71 Solicitantes:

**BELDA FERRE, Enrique Jose (25.0%)
POL. INF. "EL REGADIU" C/ COMARCA DE LA
MARINA
46880 BOCAIRENT (Valencia) ES;
SILVESTRE CABANES, Edelmira (25.0%);
SILVESTRE CABANES, Begoña (25.0%) y
SILVESTRE CABANES, Ramon (25.0%)**

72 Inventor/es:

**BELDA FERRE, Enrique Jose;
SILVESTRE CABANES, Edelmira;
SILVESTRE CABANES, Begoña y
SILVESTRE CABANES, Ramon**

74 Agente/Representante:

JUSTEL TEJEDOR, Valentin

54 Título: **PROCEDIMIENTO DE INSERCIÓN DE TAGS DE RFID EN LA CARA INTERNA DE BOBINAS DE PAPEL IMPRESO**

57 Resumen:

La invención consiste en un procedimiento de inserción de tags de RFID, mediante pegado automatizado, o mediante la impresión del propio tag utilizando tinta directamente, en la cara interna de una bobina de papel.

La bobina circula a través del cuerpo impresor de la máquina, imprimiéndose la imagen seleccionada en el papel; tras la impresión éste llega a la zona de la máquina donde se encuentran los aplicadores de tags, que los incorporan mediante adhesivo, o impresión de tinta directamente. Existen unas marcas de registro en el papel, para que los lectores las detecten, y envíen la orden para que los aplicadores adhieran, o impriman los tags en esas marcas. Posteriormente, en el proceso de fabricación del cartón ondulado otras bobinas de papel se adhieren a esta bobina con el tag incorporado, realizándose la unión de todos ellos, consiguiendo cartón ondulado con un tag en su interior.

ES 2 405 004 A2

DESCRIPCIÓN

PROCEDIMIENTO DE INSERCIÓN DE TAGS DE RFID EN LA CARA INTERNA DE BOBINAS DE PAPEL IMPRESO

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención, de acuerdo como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un procedimiento de inserción de tags de RFID, dispuestos en la cara interna de una bobina de papel, efectuada utilizando cualquiera de los sistemas de impresión existentes.

Así, la referida inserción de los tags de RFID en la cara interna de la bobina de papel, se podrá llevar a cabo, bien mediante pegado automatizado utilizando cualquier maquina de impresión, o bien mediante la impresión del propio tag de RFID utilizando tinta, en cualquier máquina de impresión.

Esta técnica de impresión consiste en la reproducción del diseño o impresión de la imagen sobre la bobina de papel por su cara exterior y la incorporación de tags RFID mediante el pegado o su impresión siempre en la cara reversa de la bobina. Esto permite la perfecta lectura de los tags, tanto impresos como en etiquetas, ya que evita su imposible lectura debido a la deflación, que provoca las crestas del cartón ondulado si este tag se imprime o pega una vez fabricado el cartón.

El proceso objeto de la presente invención, aporta importantes ventajas técnicas frente a otros procedimientos de inserción de etiquetas o tags RFID en cajas de embalaje de productos. Actualmente los procedimientos son, siempre al exterior, manual o mecánicamente, una vez impresa la plancha de cartón, lo cual limita su lectura debido a la deflación que produce las crestas del cartón ondulado. No obstante, se deja constancia de que las distintas fases del procedimiento objeto de la presente invención, serán detalladas en el apartado correspondiente de la presente memoria descriptiva.

Así, los tags incorporados en el proceso objeto de la presente invención son dispositivos de identificación por radiofrecuencia (RFID), en definitiva, etiquetas flexibles, en el caso de que sean pegados, o bien el propio tag impreso en tinta.

- 5 Actualmente, la aplicación más importante de RFID es la logística. El uso de esta tecnología permite tener localizado cualquier producto dentro de la cadena de suministro.

En lo relacionado a la trazabilidad, los tags tienen gran aplicación ya los mismos mismas pueden grabarse, con lo que se puede conocer el tiempo que el producto
10 ha estado almacenado, en que lugares, etc. De esta manera se pueden lograr importantes optimizaciones en el manejo de los productos en las cadenas de abastecimiento teniendo como base el mismo producto.

La utilización de la tecnología RFID ha causado un impacto en miles de empresas de todo el mundo. En la práctica, las cifras de lecturas exitosas están actualmente
15 en un 80%, debido a la atenuación de la onda de radio causada por los productos y el empaquetado. En breve plazo, hasta las empresas más pequeñas serán capaces de incorporar tags de RFID en sus productos, eliminando los códigos de barra actuales.

- 20 En el proceso descrito intervienen una serie de elementos mecánicos, que forman parte de una máquina de impresión comúnmente utilizada, a la cual se le añaden aplicadores, como cabezales, que en el caso del pegado, utilizaran etiquetas

Estos cabezales suministradores de etiquetas o tags, estarán dispuestos en la línea
25 de impresión de la máquina, insertando simultáneamente, distintos tags de RFID por su cara interna. Los tags se insertarán en una posición determinada en función del desarrollo impreso y controlado por una fotocélula, de manera que quede localizado en un punto determinado del área impresa. La inserción del tag de RFID impreso se realizara mediante la salida por el aplicador de la tinta que
30 conforme el propio tag, a su vez controlando su posición en el desarrollo mediante fotocélulas.

Así entre las ventajas del proceso descrito figura de que la etiqueta flexible o tag se adhiera mediante pegado automatizado, o de forma impresa en la cara interna del papel, a diferencia de lo que se viene realizando en la actualidad pues el pegado se lleva a cabo, bien de forma manual, con las imperfecciones que ello supone, y el tag únicamente es colocado en la parte exterior del papel o cartón. Esto último supone, que la etiqueta flexible o tag puede desprenderse con relativa facilidad, quedando a la vista, o incluso puede ser desprendido intencionadamente eliminado con ello una de sus más importantes finalidades, en relación con el ámbito de la seguridad.

En definitiva, el proceso objeto de la presente invención, pretende que la inserción de los tags de RFID (ya sea mediante pegado, o mediante impresión directa con tinta) en la cara interna de la bobina de papel impreso, utilizando cualquier tipo de máquina de impresión, permita suministrar a las empresas onduladoras de cartón, una bobina con una imagen que contenga dichos tags de RFID en su cara interior, de manera que cuando éstas últimas realicen el pegado, de esta bobina con el tag ubicado en su cara interior, a los otros papeles que conforman la plancha de cartón, éste no quedará visible en ningún momento, asegurando totalmente su protección

CAMPO DE APLICACIÓN

El campo de aplicación de la presente invención es el de la industria del envase y embalaje.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Hasta la actualidad son muchas las formas convencionales de insertar los tags o etiquetas de RIFD en el cartón o papel. Si bien una gran mayoría, son adheridas manualmente mediante pegado en la parte exterior del papel o cartón, si bien este sistema es muy lento. En otras ocasiones, el pegado aún utilizando medios mecánicos se produce también en la parte exterior de la bobina de papel o cartón.

Ello ocasiona que el fabricante de cartón ondulado para embalajes de productos, no pueda sino ofrecer cartón o papel, con la etiqueta de RFID en el exterior de éste, además de los inconvenientes descritos anteriormente.

- 5 La ubicación del tag de RFID en el exterior, presenta numerosos inconvenientes, tales como que resulta visible, se puede desprender con facilidad, y está expuesto a cualquier agente externo.

10

15

20

25

30

35

DESCRIPCION DE LA INVENCION

5 Con la finalidad de resolver los inconvenientes que han sido planteados en los párrafos anteriores, es decir, que no sea visible el tag de RFID, que no se desprenda si está colocado en la parte exterior del cartón o papel, y que además se consiga una elevada velocidad de inserción de los tag, así como asegurar su lectura, ha sido ideado el procedimiento de inserción de tags de RFID, en la cara
10 interna de una bobina de papel impreso, el cual consta de las siguientes fases:

Así, la primera fase del procedimiento objeto de la presente invención, consiste en introducir la bobina de papel en la máquina de impresión. Así la bobina descrita circula a través del cuerpo impresor de la máquina, imprimiéndose la imagen
15 seleccionada en el papel; tras la impresión descrita el papel de la bobina llega a la zona de la máquina donde se encuentran los aplicadores de etiquetas, o tags de RFID, los cuales las incorporan mediante adhesivo, o bien mediante impresión de tinta. Los aplicadores descritos incorporan las etiquetas en unas marcas de registro existentes en el papel impreso. Los lectores de marcas de registro son los que
20 detectan éstas señales en el papel y envían la orden para que los aplicadores adhieran, o impriman las etiquetas de RFID en ellas. Posteriormente, otras bobinas de papel se adhieren a la bobina que incorpora el tag de RFID, consiguiendo la unión de ambas y conformando la plancha de cartón ondulado.

25 Es entonces un objeto de la presente invención, proveer un procedimiento de inserción de tags de RFID, bien mediante pegado automatizado utilizando cualquier maquina de impresión, o bien mediante la impresión del propio tag de RFID utilizando tinta, en cualquier máquina de impresión, los cuales van dispuestos en la cara interna de una bobina de papel, asegurando su protección y
30 lectura ,una vez finalizada la impresión.

DESCRIPCION DE LA FORMA DE REALIZACION PREFERIDA

5 El procedimiento objeto de la presente invención obedece a la siguiente dinámica de funcionamiento:

El proceso descrito se compone de varias fases, primeramente, se introduce la bobina de papel en la máquina de impresión. Posteriormente, la bobina circula a través del cuerpo impresor de la máquina, imprimiéndose la imagen seleccionada en el papel; Así, tras la impresión el papel de la bobina llega a la zona de la máquina donde se encuentran los aplicadores de tags, que los incorporan mediante adhesivo, o mediante impresión de tinta directamente, en las marcas de registro existentes en el papel impreso, para que los lectores las detecten, y envíen la orden para que los aplicadores adhieran, o impriman los tags en esas marcas.
10
15 Posteriormente, otras bobinas de papel se adhieren a la bobina que incorpora el tag, consiguiendo la unión de ambas, conformando la plancha de cartón ondulado.

20

REIVINDICACIONES

1.- PROCEDIMIENTO DE INSERCIÓN DE TAGS DE RFID EN LA CARA INTERNA DE BOBINAS DE PAPEL IMPRESO, esencialmente caracterizado

5 porque comprende las siguientes fases:

Primeramente, se introduce la bobina de papel en la máquina de impresión. Posteriormente, la bobina circula a través del cuerpo impresor de la máquina, imprimiéndose la imagen seleccionada en el papel; Así, tras la impresión el papel
10 de la bobina llega a la zona de la máquina donde se encuentran los aplicadores de tags, que los incorporan mediante adhesivo, o mediante impresión de tinta directamente, en las marcas de registro existentes en el papel impreso, para que los lectores las detecten, y envíen la orden para que los aplicadores adhieran, o impriman los tags en esas marcas. Posteriormente, otras bobinas de papel se
15 adhieren a la bobina que incorpora el tag, consiguiendo la plancha de cartón.

20