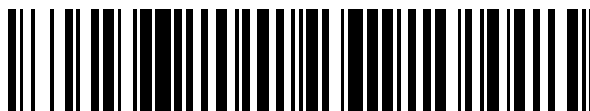


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 458**

51 Int. Cl.:

D21F 11/00 (2006.01)

D21H 27/30 (2006.01)

D21H 27/32 (2006.01)

D21H 27/10 (2006.01)

D21H 21/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.04.2007 E 07734239 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.11.2014 EP 2013415**

54 Título: **Material de papel de seguridad, en particular para el etiquetado y el embalaje, y procedimiento de fabricación del mismo**

30 Prioridad:

07.04.2006 IT MI20060698

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

20.02.2015

73 Titular/es:

**GRUPPO CORDENONS S.P.A. (100.0%)
VIA N. MACHIAVELLI, 38
20145 MILANO, IT**

72 Inventor/es:

**GILBERTI, FERRUCCIO;
MONACELLI, LUCA y
PIROLA, FRANCESCO**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 529 458 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Material de papel de seguridad, en particular para el etiquetado y el embalaje, y procedimiento de fabricación del mismo

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a **un procedimiento de fabricación** de un material de papel de seguridad, en particular para el etiquetado y el embalaje.

Técnica antecedente

- 10 Son conocidos diversos papeles llamados de seguridad, esto es, provistos de varios artificios que presentan la función de o bien evitar o detectar una posible copia fraudulenta o falsificación; en concreto, son conocidos los papeles de seguridad provistos de unos chips electrónicos capaces de emitir una señal de identificación.

En los papeles de seguridad conocidos los chips son aplicados sobre un soporte, el cual es a continuación fijado por adhesivo o de cualquier otra forma sobre la hoja de papel previamente formada.

- 15 Este tipo de papel de seguridad no está exento de inconvenientes, tanto porque la aplicación de los chips es relativamente complicada y costosa como porque los chips no pueden quedar anclados en la medida suficiente sobre la hoja de papel subyacente y, así mismo, permanecen expuestos sobre la superficie de la hoja de papel y con ello sometidos a posibles daños a menos que los chips estén revestidos con una capa protectora lo que, sin embargo, implica un incremento de la complejidad y del coste del proceso de fabricación.

- 20 Los documentos EP-A-1559832, GB-A-2395724 y WO 03/015016 divulgan procedimientos para elaborar papeles de seguridad en los que los chips son incorporados soportando unos hilos y a continuación son liberados o de cualquier otra forma aplicados sobre el material de papel durante el proceso de moldeo en cilindro para fabricar el papel.

Divulgación de la invención

- 25 Constituye un objetivo de la presente invención proporcionar un material de papel de seguridad, del tipo formado por una hoja de papel con un chip de identificación electrónica, que esté exento de los inconvenientes de la técnica anterior mencionados con anterioridad; en particular, constituye un objetivo de la presente invención proporcionar un material de papel de seguridad que sea relativamente sencillo y rentable de fabricar y en el que los chips queden firme y eficientemente anclados a la hoja de papel.

La invención se refiere a un procedimiento de fabricación de un material de papel de seguridad en particular para el etiquetado y el embalaje.

- 30 De acuerdo con una forma de realización preferente, el procedimiento comprende además, después de la etapa de introducción de los chips dentro de la hoja de papel que se está formando, una etapa de acoplamiento de una hoja de papel auxiliar a dicha hoja de papel; los chips son aplicados a un lado superior de la hoja de papel que se está formando, y la hoja de papel auxiliar se acopla a dicho lado.

Breve descripción de los dibujos

- 35 La invención se describirá con mayor detalle en el ejemplo posterior de forma de realización no limitativa con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

- la figura 1 es una vista en sección longitudinal esquemática de un material de papel de seguridad de acuerdo con la invención;
- la figura 2 es una vista esquemática de un sistema de fabricación del material de papel de seguridad de la figura 1 e ilustra las etapas principales del procedimiento de fabricación de dicho material.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

Con referencia a la figura 1, un material de papel de seguridad, en concreto para el etiquetado y el embalaje, comprende una hoja 2 de papel formada por una matriz 3 de fibra de celulosa y provista de al menos un chip 4 electrónico de tipo conocido, por ejemplo un chip de RFID activa y / o pasiva.

- 45 El chip 4 está, al menos parcialmente, incrustado en la hoja 2 de papel (como se muestra mediante la línea continua en la parte izquierda de la figura 1) y, de modo preferente, está enteramente incrustado en la matriz 3 (como se muestra mediante una línea de puntos en la parte derecha de la figura 1).

De manera opcional, el material 1 de papel comprende una hoja 5 de papel auxiliar acoplada a la hoja 2 de papel y el chip 4 está incorporado entre la hoja 5 auxiliar y la hoja 2 de papel.

El material 1 de papel está, de modo ventajoso, fabricado con un aspecto adicional de la presente invención, mediante el procedimiento descrito a continuación con referencia a la figura 2, la cual muestra de forma esquemática un sistema 10 de fabricación del material 1 de papel.

5 El sistema 10 comprende una máquina 11 de fabricación de papel continuo tipo Fourdrinier, esencialmente conocido y no descrito con detalle en aras de la sencillez. En términos generales, la máquina 11 de fabricación de papel comprende una caja de entrada 12 para alimentar una pulpa de fibra de celulosa húmeda a una mesa 13 de formación plana que presenta un tejido 14 de conformación sobre el cual se deposita la pasta; la máquina 11 de fabricación de papel comprende además un rodillo 15 de la mesa que coopera con el tejido 14 de conformación, un llamado "extremo húmedo" 16 y una sección 17 de secado. Como es conocido, la retirada progresiva de agua de la
10 pasta húmeda transforma gradualmente la pasta en una hoja de papel. La hoja de papel que se está formando se indica mediante el numeral 20 en la figura 2 y formará, una vez seca, la hoja 2 de papel del material 1 de papel descrito con anterioridad.

Después de una parte inicial de la mesa 13 de formación cerca de la caja de entrada 12, y corriente abajo del rodillo 15 de la mesa, está dispuesto sobre la mesa 13 de formación un dispositivo 21 de distribución que deposita los chips
15 4 sobre la pasta, a intervalos predeterminados tanto en la dirección de avance de la hoja 20 de papel que se está formando como en la dirección transversal. De modo concreto, los chips 4 son depositados por la acción de la gravedad sobre la pasta soportada por el tejido de formación 14 sobre un lado 22 superior de la hoja de papel que está siendo formada 20 y son, al menos parcialmente incrustados en la pasta.

Los chips 4 son así introducidos dentro de la hoja de papel que se está formando 20 durante la etapa de
20 transformación de la pasta de fibra de celulosa húmeda en papel.

Inmediatamente corriente abajo del dispositivo 21 de distribución, un mecanismo 25 soporta una hoja 5 de papel auxiliar en contacto con el lado 22 de la hoja 20 de papel que se está formando y efectúa el acoplamiento de esta última con la hoja 5 de papel auxiliar.

Una etapa de rodamiento húmedo sigue a continuación, llevada a cabo por medio de un montaje de rodillo 28
25 dispuesto en la parte 16 húmeda y que presenta por ejemplo dos o más pares contrapesados de rodillos; el rodamiento húmedo de la hoja 20 de papel que se está formando con la hoja 5 de papel auxiliar, esta última también húmeda, asegura la adherencia de las dos hojas.

La conformación de la hoja 2 de papel y por tanto del material 1 de papel se completa mediante su paso a través del extremo 16 húmedo y de la sección 17 de secado.

30 De acuerdo con una variante, el rodillo 15 de la mesa está ausente de la máquina 11 de fabricación de papel y el dispositivo 21 de distribución está dispuesto sobre la mesa 13 de formación corriente arriba del mecanismo 25; en efecto, el acoplamiento con la hoja 5 de papel auxiliar convierte en innecesario el uso del rodillo 15 de la mesa sobre la mesa 13 de formación, en cuanto no se requiere para mejorar las propiedades de superficie de la hoja 20 de papel que se está formando (sobre la cual se sitúa la hoja 5 de papel auxiliar).

35 De acuerdo con otra variante, el dispositivo 21 de distribución está dispuesto después de que la parte inicial de la mesa 13 de formación a continuación de la caja de entrada 12 y corriente arriba del rodillo de la mesa en lugar de corriente abajo del rodillo 15 de mesa, se muestra mediante una línea de puntos en la figura 2. Evidentemente, si el rodillo 15 de la mesa falta, el dispositivo 21 de distribución está dispuesto sobre la mesa 13 de formación entre la caja de cabeza 12 y el mecanismo 25.

40 Las ventajas de la presente invención son evidentes a partir de la descripción expuesta.

El material de papel de la invención permite una rápida, segura identificación mediante la incógnita del chip incorporado en el propio material.

Los chips son incorporados perfecta y firmemente fijados dentro del material, con ello quedan protegidos de posibles daños.

45 Asimismo, el material de papel de la invención es perfectamente imprimible con las técnicas de impresión usuales que ofrecen una alta calidad de impresión.

Así mismo, el procedimiento de fabricación es sencillo y rentable, en concreto en cuanto la introducción de los chips se lleva a cabo directamente durante la etapa de fabricación del material de papel

50

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Un procedimiento de fabricación de un material de papel de seguridad, en particular para el etiquetado y el embalaje, que comprende las etapas de conformación de una hoja de papel a partir de una pasta de fibra de celulosa húmeda y la provisión de una hoja de papel con chips electrónicos; siendo los chips introducidos en la hoja de papel que se está formando durante la transformación de la etapa de la pasta de papel, siendo los chips depositados directamente sobre la pasta húmeda y al menos parcialmente incrustados en la pasta; estando el procedimiento **caracterizado por** comprender las etapas de alimentación de la fibra de celulosa húmeda a una máquina de fabricación de papel continuo tipo Fourdrinier, la deposición de la pasta sobre la mesa de formación; y la
- 10 formación de una hoja de papel mediante la retirada gradual del agua de la pasta; siendo depositados los chips en la pasta directamente sobre la mesa de formación sobre un lado superior de la hoja de papel que se está formando y siendo alimentados por un dispositivo de distribución dispuesto sobre la mesa de formación y siendo depositados por la acción de la gravedad sobre la pasta; en el que los chips son depositados sobre la pasta mediante el dispositivo de distribución a intervalos predeterminados tanto en la dirección de avance de la hoja de papel que se
- 15 está formando como en la dirección transversal.
- 2.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por** comprender, después de la etapa de introducción de los chips dentro de la hoja de papel que se está formando, una etapa de acoplamiento de una hoja de papel auxiliar sobre dicha hoja de papel.
- 20 3.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** los chips son aplicados sobre un lado superior de la hoja de papel que se está formando y la hoja de papel auxiliar está acoplada sobre dicho lado.

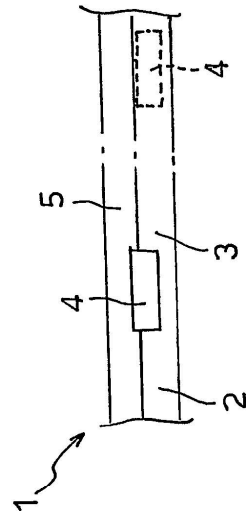


Fig. 1

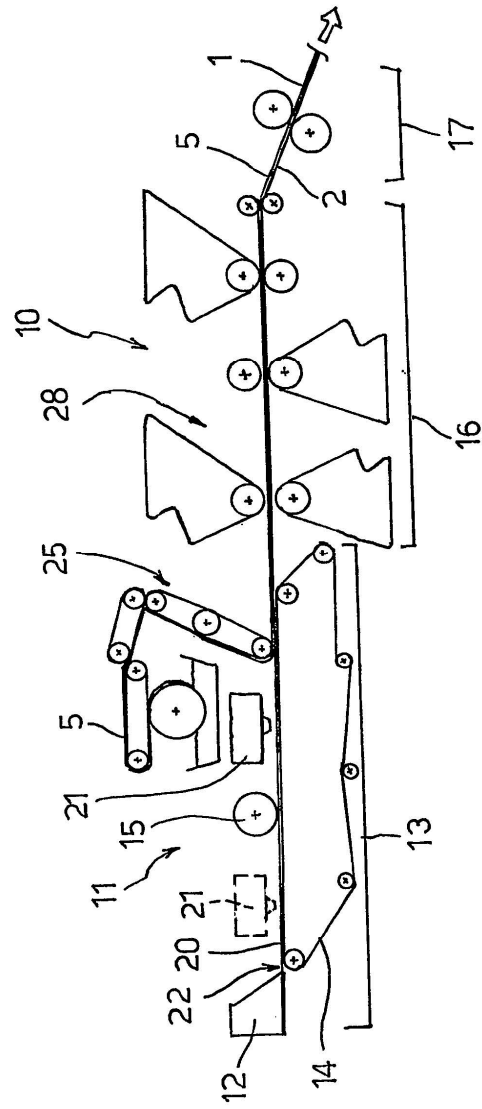


Fig. 2