

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 424 841**

51 Int. Cl.:

D21H 21/42 (2006.01)

G07D 7/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2005** **E 05291031 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2013** **EP 1602782**

54 Título: **Hoja de materia fibrosa comprendiendo un segmento de película de seguridad y procedimiento de fabricación**

30 Prioridad:

03.06.2004 FR 0405989

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

09.10.2013

73 Titular/es:

**BANQUE DE FRANCE (100.0%)
1 RUE DE LA VRILLIÈRE
75001 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

**BEAUCHET, FRÉDÉRIC y
VIEU, CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 424 841 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

Hoja de materia fibrosa comprendiendo un segmento de película de seguridad y procedimiento de fabricación

La presente invención se refiere a una hoja de materia fibrosa comprendiendo un segmento de película de materia plástica al menos encastrado en la materia fibrosa, y un procedimiento de inserción de un segmento de película de materia plástica en una materia fibrosa.

SEGUNDO PLANO DE LA INVENCION

Para la seguridad de los documentos realizados a partir de una hoja de materia fibrosa, es conocido insertar en la hoja durante su fabricación un hilo o una cinta de seguridad teniendo una composición diferente de la de la materia fibrosa para realizar, al menos por transparencia, un contraste con el conjunto de la materia fibrosa formando el documento. En particular, es conocido introducir un hilo o una cinta de materia plástica en un papel realizado a partir de fibras de celulosa en suspensión en un líquido. Con el fin de que las fibras en suspensión se depositen convenientemente sobre la cinta de seguridad durante el escurrimiento del papel, la anchura máxima de la cinta está limitada a unos 3 mm.

Por otra parte, con el fin de aumentar la seguridad, se suele realizar sobre la cinta de seguridad unas inscripciones en forma de un depósito metálico o colorado, según un texto o un motivo que permita asegurar una autenticación de la cinta y por lo tanto una autenticación del documento. Sin embargo, la poca anchura de la cinta de seguridad hace difícil la lectura de los elementos de autenticación.

Con el fin de aumentar la anchura de la cinta de seguridad permitiendo a la vez una inserción conveniente de ésta en el papel, se ha propuesto en el documento WO 03/085193 de insertar en el papel durante su fabricación un segmento de la película de materia plástica comprendiendo una zona de identificación visible sobre al menos una cara de la hoja, estando el segmento perforado fuera de la zona de identificación para permitir a unas fibras de imbricarse en las perforaciones. Sin embargo, la presencia de una zona de identificación de dimensiones suficientemente importantes para ser visibles tiende a disminuir la porosidad de la cinta y hace difícil la inserción de esta cinta durante la fabricación del papel.

El estado de la técnica está igualmente ilustrado por los documentos EP 0 860 298, GB 19963.

OBJETO DE LA INVENCION

Un objetivo de la invención es realizar una hoja de materia fibrosa comprendiendo un segmento de película convenientemente encastrado en la materia fibrosa independientemente de los medios utilizados para la identificación.

RESUMEN DE LA INVENCION

Con vistas a la realización de este objetivo se propone según la invención una hoja de materia fibrosa comprendiendo un segmento de película de materia plástica que tiene perforaciones repartidas sobre una parte perforada del segmento de película recubierta por la materia fibrosa de manera que fibras estén imbricadas en las perforaciones, caracterizada porque la parte perforada tiene perforaciones de tamaños diferentes repartidas de manera homogénea.

Así se asegura un recubrimiento por una capa homogénea de materia fibrosa permitiendo a la vez una autenticación por un análisis de la repartición de las perforaciones.

Según otro aspecto de la invención, ésta se refiere a un procedimiento de inserción de un segmento de película de materia plástica en una hoja de materia fibrosa, comprendiendo este procedimiento una etapa de formación de al menos una capa fibrosa sobre una forma porosa a partir de un baño de fibras en suspensión en un líquido, y una etapa de inserción, en la hoja de materia fibrosa en curso de realización, de un segmento de película comprendiendo una parte perforada destinada a recubrirse por la materia fibrosa y comprendiendo perforaciones que tienen dimensiones suficientes para permitir la imbricación de fibras en las perforaciones durante el flujo del líquido a través de las perforaciones, caracterizado porque las perforaciones tienen tamaños diferentes y están repartidas en la parte perforada de manera que ésta presente una porosidad sensiblemente homogénea, próxima a la porosidad de la forma porosa.

Así en la parte perforada, el segmento de película no afecta el caudal del flujo del líquido llevando las fibras en suspensión de manera que el recubrimiento de la parte perforada del segmento de película por las fibras se efectúa de manera homogénea.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Otras características y ventajas de la invención aparecerán a la lectura de la descripción a continuación haciendo referencia a las figuras anexas entre las cuales:

- la figura 1 es una vista parcial muy ampliada en sección de la línea I-I de las figuras 2 y 3 de una hoja de materia fibrosa equipada de un segmento de película según la invención,

- la figura 2 es una vista en sección según la línea II-II de la figura 1,

- la figura 3 es una vista en sección según una línea III-III de la figura 1,

- la figura 4 es una vista análoga a la de la figura 1 ilustrando una variante de realización de las perforaciones en el segmento de película.

- la figura 5 es una vista en sección esquemática de una cuba de formación de una hoja de materia fibrosa según el procedimiento de la invención.

5 DESCRICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Haciendo referencia a las figuras, la hoja de materia fibrosa 1 según la invención comprende un segmento de película, aquí una cinta 2, encastrada en la materia fibrosa con excepción de una ventana 3.

En el modo de realización ilustrado, la cinta 2 está cortada a partir de una película 4 de materia plástica, por ejemplo una película transparente en poliéster, previamente revestida sobre al menos una cara (aquí sobre cada cara) en unas zonas 5 (una sola está representada en la figura 1) con capas metálicas 6, depositadas por ejemplo por serigrafía utilizando una pantalla configurada para realizar una reserva delimitando la ventana 3 y para realizar en la ventana un motivo metalizado 7, reproduciendo aquí las letras BdF. La película 4 y las capas metálicas 6 están además perforadas fuera de la ventana 3 según una serie de perforaciones repartidas de manera que la parte perforada tenga una porosidad sensiblemente homogénea y con preferencia al menos igual a una porosidad de una forma utilizada para la realización de la hoja de materia fibrosa así como se verá más adelante.

En el modo de realización ilustrado, la película comprende una serie de orificios 8 que tienen un diámetro de aproximadamente 500µm espaciados de una distancia de 1000µm y regularmente repartidos con excepción por una parte de la ventana 3 y por otra parte de una zona 9 delimitada por un trazo mixto en la cual un motivo está formado utilizando perforaciones 10 de menor diámetro y más cercanas unas de otras, aquí las letras BdF realizadas según perforaciones teniendo un diámetro de 150µm espaciadas de 300µm. observaremos en la figura que fuera del motivo realizado por las perforaciones 10, la película puede igualmente comprender perforaciones 8 intercaladas de manera que la porosidad de la cinta sea homogénea en la zona 9 sin perturbar el reconocimiento del motivo formado por las perforaciones 10. En el modo de realización de la figura 4 las perforaciones 16 son de forma alargada. Como las perforaciones 8 o 10, las perforaciones 16 atraviesan la película 4 y las capas metálicas 6. En el modo de realización ilustrado, las perforaciones 16 son en forma de hendiduras rectilíneas o curvilíneas o tienen formas complejas que permiten constituir un motivo. A título de ejemplo la perforación 16 constituyendo la parte central de la F tiene una forma en T. En el ejemplo ilustrado las perforaciones 16 tienen una anchura $\underline{e}$ igual a 150µm y una longitud $\underline{L}$ igual a 1 500µm.

La incorporación de la cinta 2 a la hoja de materia fibrosa se efectúa de manera conocida utilizando una máquina de papel comprendiendo una forma porosa 11 comprendiendo relieves estancos 12 que tienen las dimensiones de las ventanas 3. La forma porosa 11 está inmersa en un baño de líquido 13 comprendiendo fibras en suspensión de manera a realizar una primer capa fibrosa 14 en contacto con la forma porosa 11 y una segunda capa fibrosa 15 que recubre la cinta 2 con excepción de los emplazamientos de las ventanas 3. Mencionaremos al respecto que verticalmente con relación a la cinta 2 el líquido pasa a través de las perforaciones 8 y 10 y arrastra entonces fibras que se imbrican en las perforaciones y realizan por consiguiente un anclado de la cinta 2 en la hoja de materia fibrosa.

Evidentemente, la invención no se limita al modo de realización ilustrado y de puede aportar unas variantes de realización sin salir del marco de la invención tal como definido por las reivindicaciones.

En particular, aunque la invención haya sido ilustrada previendo en la cinta 2 unas ventanas transparentes 3 no recubiertas por las fibras durante la formación de la hoja de papel, se puede prever una cinta 2 perforada sobre toda su superficie y totalmente sumergida en la masa fibrosa o visible a la superficie de ésta por afloramiento.

Aunque en el modo de realización ilustrado a la figura 1 las perforaciones sean circulares y estén realizadas según dos dimensiones solamente, se pueden prever realizar motivos utilizando perforaciones de diferentes formas y de diferentes dimensiones, estando el tamaño de las perforaciones comprendido entre 100µm y 1000µm y estando las perforaciones espaciadas de una distancia con preferencia comprendida entre 200µm y 2000µm de manera a permitir una imbricación de fibras en las perforaciones y obtener una porosidad equivalente a la de la forma 11 conservando a la vez a la cinta 2 una resistencia mecánica suficiente. En el caso de perforaciones en forma de hendiduras como las perforaciones 16, la dimensión menor está con preferencia comprendida entre 100µm y 1000µm mientras que la dimensión mayor está con preferencia comprendida entre 1000µm y 5000µm, estando las perforaciones como anteriormente espaciadas de una distancia con preferencia comprendida entre 200µm y 2000µm.

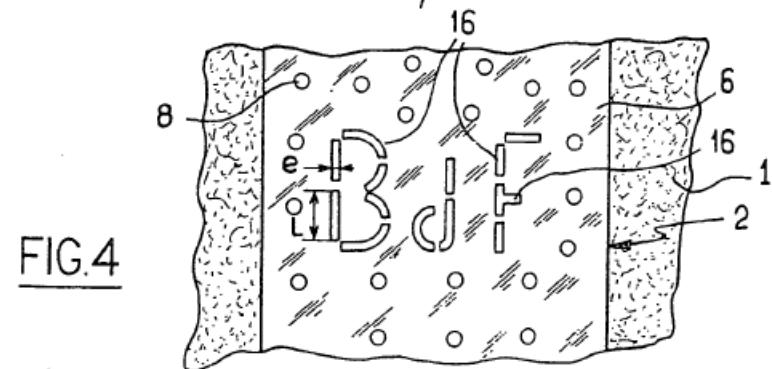
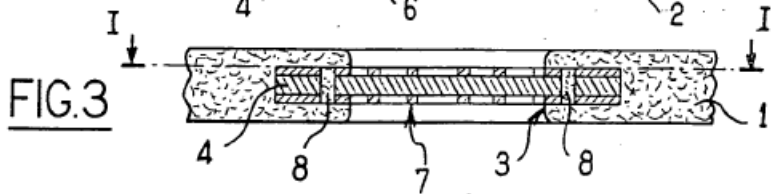
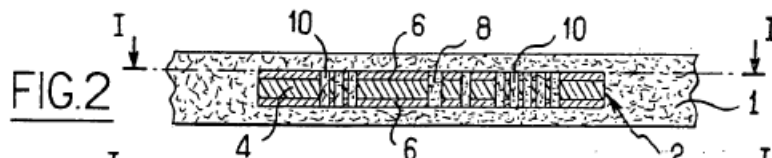
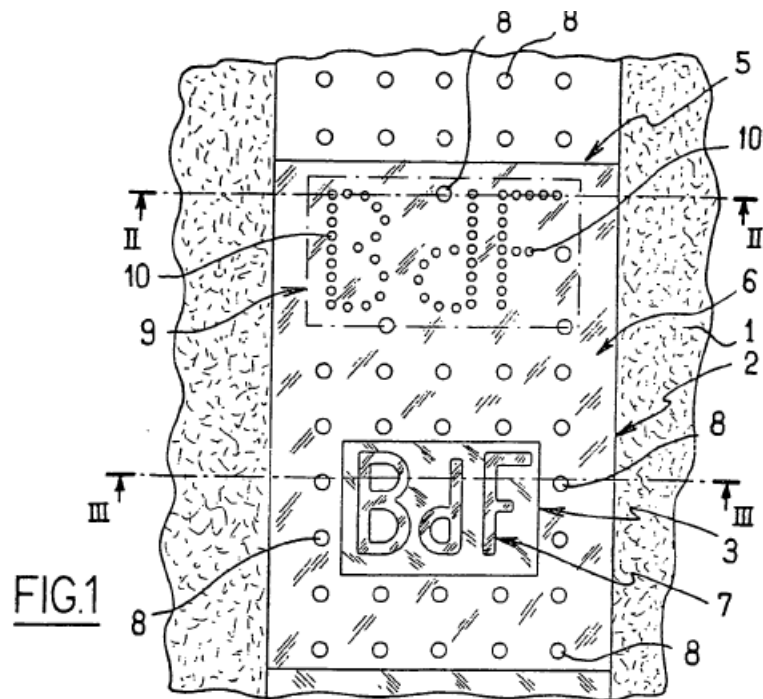
Aunque en el modo de realización ilustrado las perforaciones 10 hayan sido dispuestas para realizar un motivo directamente reconocible por transparencia, se puede realizar mediante perforaciones una codificación como descrito en la patente FR 2843 072 a nombre de la Banque de France.

Aunque la película 4 se haya descrito en forma de una película de materia plástica totalmente transparente parcialmente metalizada, puede igualmente ser colorada siendo a la vez transparente, translúcida u opaca o ser fluorescente, o también comprender imágenes difractivas u holográficas. La película puede incorporarse a la hoja de materia fibrosa en forma de segmentos puntuales, por ejemplo en forma de sellos sirviendo, si llega el caso, a soportar otros elementos de seguridad tales como chips electrónicos. En este último caso, el sello llevando un chip electrónico está, con preferencia, depositado sobre una primera capa fibrosa húmeda después de formación

completa de ésta y antes del depósito de una segunda capa fibrosa, la imbricación de fibras en las perforaciones haciéndose durante el prensado final de las dos capas fibrosas una contra otra.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Hoja de materia fibrosa (1) comprendiendo un segmento de película (2) de materia plástica que tiene unas perforaciones (8,10) repartidas sobre una parte perforada del segmento de película recubierta por la materia fibrosa de manera que fibras están imbricadas en las perforaciones (8,10), caracterizada porque la parte perforada comprende unas perforaciones de tamaños diferentes repartidas de manera que la parte perforada tenga una porosidad sensiblemente homogénea.
2. Hoja de materia fibrosa según la reivindicación 1, caracterizada porque al menos ciertas de las perforaciones (10) forman un motivo reconocible.
- 10 3. Hoja de materia fibrosa según la reivindicación 1, caracterizada porque las perforaciones (8,10) tienen un tamaño comprendido entre 100µm y 1000µm y están espaciadas de una distancia comprendida entre 200µm y 2000µm.
4. Hoja de materia fibrosa según la reivindicación 1, caracterizada porque ciertas de las perforaciones (16) son de forma alargada.
- 15 5. Hoja de materia fibrosa según la reivindicación 4, caracterizada porque las perforaciones de forma alargada (16) tienen una dimensión mínima comprendida entre 100µm y 5000µm, y están espaciadas de una distancia comprendida entre 200µm y 2000µm.
6. Hoja de materia fibrosa según la reivindicación 1, caracterizada porque el segmento de película (2) comprende zonas metalizadas sobre al menos una cara y porque las perforaciones (8,10) se extienden para atravesar dichas zonas metalizadas.
- 20 7. Procedimiento de inserción de un segmento de película (2) de materia plástica en una hoja de materia fibrosa (1), comprendiendo una etapa de formación de al menos una capa fibrosa (14) sobre una forma porosa a partir de un baño (13) de fibras en suspensión en un líquido, y una etapa de inserción, en la hoja de materia fibrosa en curso de realización, de un segmento de película (2) comprendiendo una parte perforada destinada a recubrirse por la materia fibrosa y que tiene unas perforaciones (8,10) con unas dimensiones suficientes para permitir una imbricación de fibras en las perforaciones durante el flujo del líquido a través de las perforaciones, caracterizado
- 25 porque las perforaciones tienen tamaños diferentes y están repartidas en la parte perforada de manera que ésta presenta una porosidad sensiblemente homogénea, cerca de la porosidad de la forma porosa (11).



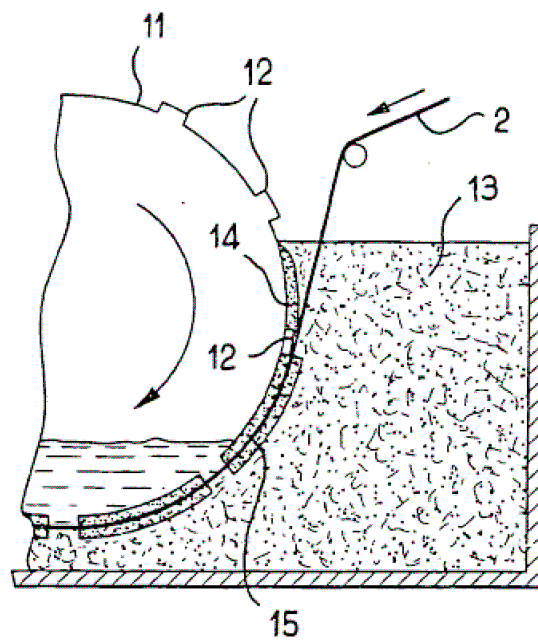


FIG.5