



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 323 520**

(51) Int. Cl.:

D21H 27/00 (2006.01)

D21H 23/24 (2006.01)

D21H 21/42 (2006.01)

D21H 27/32 (2006.01)

D21F 1/44 (2006.01)

D21F 11/06 (2006.01)

D21F 11/08 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **06820145 .8**

(96) Fecha de presentación : **03.10.2006**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1931827**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **18.06.2008**

(54)

Título: **Procedimiento de fabricación de una hoja de materia fibrosa comprendiendo unos aportes localizados de materia fibrosa.**

(30)

Prioridad: **06.10.2005 FR 05 10223**

(73)

Titular/es: **BANQUE DE FRANCE**
1 rue de la Vrilliere
75001 Paris, FR

(45)

Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.07.2009

(72)

Inventor/es: **Barats, Michel;**
Beauchet, Frédéric y
Blanc, Michel

(45)

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.07.2009

(74)

Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 323 520 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

Procedimiento de fabricación de una hoja de materia fibrosa comprendiendo unos aportes localizados de materia fibrosa.

La invención se refiere a un procedimiento de fabricación de una hoja de materia fibrosa comprendiendo aportes localizados de materia fibrosa.

Segundo plano de la invención

Se conocen procedimientos de fabricación de una hoja de materia fibrosa comprendiendo la etapa de producir unos elementos finos de materia fibrosa y de asociar los elementos finos entre ellos para formar la hoja. En particular, se sabe producir mediante una primera forma redonda porosa un chorro continuo de materia fibrosa húmeda formando una primera capa, producir mediante una segunda forma redonda porosa un chorro continuo de materia fibrosa húmeda formando una segunda capa, después aplicar la segunda capa sobre la primera capa para formar una hoja de espesor aumentado.

Se recubre así la integralidad de la superficie de la primera capa por la segunda capa, incluso si ésta comprende localmente agujeros, como ilustrado en los documentos EP 0 625 431 o WO 95/09274.

Objeto de la invención

La invención tiene por objeto un procedimiento de fabricación de hoja de materia fibrosa permitiendo obtener documentos de seguridad diferentes de los conocidos.

Breve descripción de la invención

Con vistas a la realización de este objetivo, se propone un procedimiento de fabricación de hoja de materia fibrosa, comprendiendo la etapa de producir unos elementos delgados de materia fibrosa y asociar los elementos delgados entre ellos para formar la hoja, en el cual según la invención uno al menos de los elementos delgados es discontinuo y comprende unas porciones aisladas de materia fibrosa.

Así, el aporte de materia fibrosa se realiza de manera localizada lo que permite, dando a las porciones aisladas una característica particular (forma, motivo, localización, color, presencia de elementos de identificación en la pasta fibrosa) que les distingue del resto del documento, crear nuevas posibilidades de seguridad de un documento fibroso.

Con preferencia, uno de los elementos delgados es continuo y forma una capa de materia fibrosa.

Según un modo particular de puesta en práctica del procedimiento de la invención, la capa está fabricada mediante una primera forma redonda porosa produciendo un chorro continuo de materia fibrosa húmeda, las porciones aisladas están fabricadas mediante al menos una segunda forma redonda porosa produciendo un chorro discontinuo de materia fibrosa húmeda, estando el chorro discontinuo y el chorro continuo puestos en contacto para asociar las porciones aisladas a la capa continua.

Así, se adapta la técnica de fabricación multichorro para poner en práctica el procedimiento de la invención.

Breve descripción de los dibujos

La invención se entenderá mejor con la descripción a continuación haciendo referencia a las figuras de los dibujos anexos entre los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática de un primer modo de puesta en práctica del procedimiento de la invención mediante formas redondas porosas;

- la figura 2 es una vista esquemática de un segundo modo de puesta en práctica de la invención mediante formas redondas porosas;

- la figura 3 es una vista de frente de un documento fibroso obtenido según el procedimiento de la invención e ilustrando varias aplicaciones del procedimiento de la invención;

- la figura 4 es una vista en sección en el espesor de un documento fibroso obtenido según el procedimiento de la invención;

- la figura 5 es una vista esquemática de un tercer modo de puesta en práctica del procedimiento de la invención mediante formas redondas porosas, adaptado a la producción de documentos con ventanas;

- la figura 6 es una vista en sección parcial a nivel de una ventana de un documento obtenido por el procedimiento ilustrado a la figura 5;

- la figura 7 es una vista en sección en el espesor de un documento comprendiendo un filigrana obtenido según un modo particular de puesta en práctica del procedimiento de la invención.

Descripción detallada de la invención

Según un primer modo de puesta en práctica del procedimiento de la invención ilustrado a la figura 1, una primera forma redonda porosa 1, hecha de tela metálica enrollada en cilindro bañando en un primer baño 2 de materia fibrosa en dispersión en un medio acuático está recubierta de una máscara 3 de manera que solo ciertas zonas 4 aisladas de la superficie de la tela de la forma redonda porosa 1 están al descubierto. En la práctica, la máscara 3 podrá confeccionarse aplicando resina o adhesivo sobre la tela metálica, o también añadiendo sobre la tela metálica porciones de hoja metálica.

Al hacer girar la primera forma redonda porosa 1, se establece una depresión en el centro de esta última de manera que el agua del baño pasa a través de la forma redonda porosa en las zonas 4 no ocultadas mientras que las fibras quedan bloqueadas por la tela y se aglutinan sobre las zonas 4 no ocultadas.

El espesor de materia fibrosa que se aglutina sobre la tela en las zonas no ocultadas aumenta progresivamente a medida de la rotación de la forma redonda porosa 1 y crea porciones aisladas 5 de materia fibrosa húmeda. Se forma así un chorro discontinuo de materia fibrosa húmeda compuesta por las diversas porciones aisladas 5 de materia fibrosa húmeda.

Las porciones aisladas 5 están recogidas por un transportador 6 comprendiendo aquí una cinta de tela porosa de materia plástica que se extiende tangente a la primera forma redonda porosa 1. A tal efecto, una campana de aspiración 7 aspira las porciones aisladas 5 de materia fibrosa húmeda a través de la tela del transportador 6 para forzarlas a adherir a ésta al mismo tiempo que seca parcialmente las porciones aisladas 5.

Estas están llevadas por el transportador 6 en tangencia de una segunda forma redonda porosa 8 hecha igualmente de una tela metálica enrollada en cilindro y bañando en un segundo baño 9 de materia fibrosa. La segunda forma redonda porosa 8 no tiene aquí máscaras de manera que la materia fibrosa se aglutina por depresión sobre toda la superficie de la segunda forma redonda porosa 8. Se produce así un chorro continuo formando una capa 10 de materia fibrosa húmeda.

La capa 10 está recogida por el transportador 6 mediante una campana de aspiración 11 que obliga la capa 10 a adherir a la tela del transportador 6. La capa 10 recubre entonces las porciones aisladas 5 de manera que estas últimas forman depósitos localizados de materia fibrosa que adhieren a la capa 10.

Durante el secado, las porciones aisladas 5 se mezclan íntimamente con la capa 10 para formar una hoja de materia fibrosa comprendiendo sobreespesores localizados a nivel de las porciones aisladas 5. Una vez la hoja seca, es imposible separar las porciones aisladas 5 de la capa 10.

Según un segundo modo de puesta en práctica del procedimiento de la invención ilustrado a la figura 2, se utiliza una primera forma redonda porosa 21 para generar un chorro continuo formando una capa 30 de materia fibrosa húmeda, y una segunda forma porosa 28 parcialmente ocultada para generar porciones aisladas 25. La capa 30 está llevada perpendicularmente a la segunda forma redonda porosa por un transportador 26 y apretada contra ésta por un cilindro 27 aspirando de manera que las porciones aisladas 25 formen depósitos localizados que adhieren a la capa 30.

A la figura 3 se ilustran varios ejemplos de utilización del procedimiento de la invención sobre una misma porción de hoja sirviendo a fabricar un billete de banco 40, cuyo soporte fibroso 41 está ilustrado aquí antes de impresión. El soporte fibroso 41 contiene aquí una cinta de seguridad 50 (por ejemplo una cinta metálica) que ha sido insertada de manera conocida en la capa de materia fibrosa formando el soporte fibroso 41 durante la fabricación de éste.

Según un aspecto particular de la invención, el soporte fibroso 41 comprende primero una cinta de materia fibrosa 42 añadida en sobreespesor sobre el soporte fibroso 41 según el procedimiento de la invención.

A tal efecto, se utiliza una forma redonda porosa cuya máscara dejar descubiertas unas zonas alargadas que se extienden según unas generatrices de la forma redonda porosa, de manera que la forma redonda porosa crea porciones aisladas de materia fibrosa en forma de cintas que se añaden sobre la capa continua asociada.

Aquí, la solución fibrosa utilizada para fabricar la cinta 42 contiene elementos de identificación tales como pigmentos a efecto óptico, que tiene por efecto hacer variar el color de la cinta 42 según la orientación de la luz incidente. Estos pigmentos están simbolizados por puntos en la figura 3.

Una vez la materia fibrosa secada, la cinta 42 está íntimamente unida al soporte fibroso 41 pero los pigmentos a efecto óptico quedan confinados en la cinta 42. Se consigue pues realizar una hoja comprendiendo aportes localizados de elementos de identificación, lo que no es posible en los procedimientos conocidos en los cuales se producen únicamente chorros continuos de materia fibrosa. El confinamiento a zonas limitadas de elementos de identificación (tales como los pigmentos precitados u otros elementos como tierras raras) permite economizar estos elementos de identificación y por consiguiente disminuir el coste de fabricación de las hojas.

ES 2 323 520 T3

La falsificación posible de tal billete de banco consiste en la impresión de una banda con un tinte cargado en elementos de identificación en lugar de la porción 42 de materia fibrosa añadida. Sin embargo, tal falsificación es fácilmente detectable puesto que el tinte no tiene el espesor de la cinta añadida según el procedimiento de la invención. Por otra parte, el tinte se quita fácilmente por abrasión cuando es difícil hacer desaparecer la cinta añadida 42 que está íntimamente unida al soporte 41. Además, es particularmente difícil restituir mediante una impresión el tacto particular de la textura fibrosa de la cinta añadida según la invención.

Notaremos que el motivo de seguridad constituido por la cinta 42 se extiende según la gran anchura del soporte fibroso 41. Se consigue pues gracias al procedimiento de la invención a crear elementos de seguridad longilíneos perpendiculares a la dirección de las cintas de seguridad que están introducidos en los soportes fibrosos durante la formación de éstos.

Según otro aspecto particular de la invención, se añade sobre el soporte fibroso 41 mediante el procedimiento de la invención una serie de porciones aisladas en forma de barras paralelas 43 que están hechas aquí con la misma solución fibrosa que la que sirve a fabricar la capa del soporte fibroso 41.

Ciertas de estas barras están eliminadas selectivamente cuando la materia fibrosa está todavía húmeda, por ejemplo por aspiración o abrasión/la eliminación de algunas barras está figurada simbólicamente en la figura 3 por el contorno en punteado de las barras eliminadas). Se puede así realizar un verdadero código barras en sobreespesor permitiendo identificar el documento fibroso.

En variante, en vez de un código de barras, se podría realizar un código matricial comprendiendo una matriz de pequeños cuadrados fibrosos añadidos sobre el soporte fibroso según el procedimiento de la invención, estando ciertos de estos cuadrados quitados selectivamente para formar un código matricial de dos dimensiones.

Según otro aspecto particular de la invención, se ha añadido gracias al procedimiento de la invención porciones aisladas de materia fibrosa teniendo aquí una forma en estrella 44 visualmente identificable, una de las estrellas extendiéndose intencionalmente a solapas sobre la cinta de seguridad 50.

Según otro aspecto también particular de la invención, se ha añadido gracias al procedimiento de la invención una porción aislada 45 en forma de rectángulo extendiéndose integralmente sobre la superficie de la cinta de seguridad 50, sin contacto con la fibra del soporte 41. Generalmente, la cinta de seguridad 50 está impregnada de cola termofusible de manera que la materia fibrosa de la porción aislada 43 adhiera directamente a la cinta de seguridad 50 durante su secado.

Una falsificación posible de estos motivos consiste en añadir sobre el soporte porciones de hojas recortadas. Sin embargo, tal falsificación es difícil de poner en práctica y fácilmente identificable.

Según otra utilización posible del procedimiento de la invención, se han añadido porciones aisladas 46 en las esquinas del soporte 41, con vistas a reforzar éstas. Se pueden igualmente añadir según la invención sobreespesores en las zonas de doblado probables de un billete de banco o también para reforzar localmente zonas de debilidad posibles de un documento con el fin de aumentar la duración de la vida del documento. Con preferencia, se utiliza para estos refuerzos locales una materia fibrosa conteniendo fibras largas más resistentes.

Observaremos que ciertas porciones aisladas (aquí las porciones aisladas refuerzan las esquinas 46) están solapadas por otras porciones aisladas. En la práctica, este recubrimiento se obtiene utilizando varias formas redondas porosas ocultas cuyas porciones aisladas están añadidas sucesivamente, mediante un único transportador, sobre la capa formando el soporte fibroso.

Según también otra utilización particular del procedimiento de la invención, se añaden sobre el soporte fibroso 41 unas porciones aisladas 47 de materia fibrosa comprendiendo microbolitas termoexpansibles (figuradas por puntos). Durante el secado de la hoja, las microbolitas se expanden y dan a la hoja, en la zona de las porciones aisladas, un tacto particular permitiendo la identificación de la hoja.

En variante, se podrá integrar en la materia fibrosa de estas porciones aisladas unas fibras sedosas que den un tacto más liso, o también microbolitas de vidrio.

Estos elementos que confieren a zonas de soporte fibroso un tacto particular forman elementos de identificación táctil reforzando la seguridad del documento fibroso. Se podrá igualmente añadir sobre el borde del soporte fibroso porciones aisladas de materia fibrosa dando un tacto rugoso para facilitar la manipulación del soporte (por ejemplo para facilitar la cuenta manual de los billetes de banco).

Haciendo referencia a la figura 4, el procedimiento de la invención permite como se ha indicado aplicar una porción aislada 61 en sobreespesor de una capa continua de materia fibrosa 60. Sin embargo, el procedimiento de la invención permite igualmente aplicar una porción aislada 62 en un hueco 63 de la capa 60, de manera que la porción aislada 62 venga a llenar este hueco. Se puede así aportar localmente una materia fibrosa distinta de la de la capa, por ejemplo una materia fibrosa coloreada o conteniendo elementos de identificación, sin dar lugar a un sobreespesor. Se puede igualmente aplicar una porción aislada 64 para llenar un agujero 65 de la capa 60. Por ejemplo, se podrá utilizar para

ES 2 323 520 T3

la capa 60 una materia fibrosa de fibras largas y espesas favorables a la resistencia de la hoja y para la porción aislada 64 una materia fibrosa de fibras cortas y finas permitiendo realizar filigranas particularmente finas.

5 El procedimiento de la invención permite igualmente fabricar documentos con ventanas. Haciendo referencia a la figura 5, se utiliza una primera forma redonda porosa 78 para producir un chorro continuo formando una capa 80. La primera forma redonda porosa 78 comprende relieves 79 permitiendo realizar orificios 81 en la capa continúa.

10 De manera conocida se hace llegar en el baño fibroso una cinta transparente 82 que se enrolla alrededor de la forma redonda porosa tomando apoyo sobre los relieves 79, la cinta tiene una anchura ligeramente superior a la anchura de los relieves 79. Por aspiración, las fibras se aglutinan sobre la forma redonda porosa 80 por ambas partes de la cinta transparente 82 así como debajo de esta última, excepto evidentemente a nivel de los relieves. Se obtiene entonces una capa 80 con unos orificios 81 (correspondiendo a los relieves) que están totalmente recubiertos por la cinta transparente 82.

15 Según la invención se utiliza una segunda forma redonda porosa 71 parcialmente ocultada para producir un chorro discontinuo que forme porciones aisladas 75 en forma de marco con una abertura central 76. Estas porciones aisladas están puestas sobre la capa 80 de manera que la abertura central 76 esté enfrente de uno de los orificios 81 de la capa 80.

20 El resultado de esta operación es visible a la figura 6. La capa 80 comprende un orificio 81 recubierto por la cinta transparente 82. Éste está recubierto por una porción aislada 75 en forma de marco (aquí se ve la mitad) cuya abertura 76 está enfrente del orificio 81. La porción aislada 75 recubre el borde de la cinta transparente 82 y se extiende más allá de este borde para estar en contacto con la materia fibrosa de la capa 80. La porción aislada 75 adhiere a la vez a la cinta transparente (que está recubierta de cola termofusible) y a la materia fibrosa de la capa 80, y contribuye a reforzar los bordes de la ventana así creada. Con preferencia, se utiliza una cinta transparente microperforada, lo que facilita la aspiración de la capa 80 en el momento de su separación de la forma redonda porosa 78 y permite la evacuación del agua contenida en la materia fibrosa en contacto con la cinta transparente 82. Esta cinta transparente puede evidentemente comprender elementos de seguridad.

30 Según también otro aspecto de la invención ilustrado a la figura 7, es posible crear una filigrana de un tipo nuevo. A tal efecto se produce una capa fibrosa 90 de una primera materia fibrosa, presentando la capa localmente variaciones de espesores según un motivo determinado que forman una primera parte 91 de la filigrana según la invención. Se añade sobre la capa 90, una porción aislada 92 hecha de una segunda materia fibrosa de color diferente a la de la primera materia fibrosa, comprendiendo la porción aislada 92 variaciones de espesor según un motivo complementario de manera a formar una segunda parte de la filigrana según la invención.

35 Así, se llega a formar filigranas bicolores. Se puede evidentemente generalizar este procedimiento aplicando varias porciones aisladas de colores diferentes para realizar una verdadera filigrana policroma.

40 La invención no se limita a lo que se acaba de describir, pero al contrario abarca cualquier variante entrando en el marco definido por las reivindicaciones.

45 Aunque se haya ilustrado la puesta en práctica del procedimiento de la invención mediante una forma redonda porosa produciendo un chorro continuo formando la capa y una forma redonda porosa produciendo un chorro discontinuo compuesto de porción aisladas que forman depósitos localizados, se podrán utilizar una o varias otras formas redondas porosas para por ejemplo producir una capa continua suplementaria para coger en "sandwich" las porciones localizadas entre las dos capas, o también para aplicar sobre una única capa porciones aisladas fabricadas a partir de varias materias fibrosas. Se podrán aplicar porciones localizadas sobre las dos caras de una misma capa, combinando los modos de puesta en práctica ilustradas en las figuras 1 y 2.

50 Se puede igualmente aplicar sobre la misma cara de una capa porciones aisladas en forma de puntos de diferentes colores para formar un motivo general policromo.

55 Las porciones aisladas podrán presentar cualquier forma imaginable como cintas, motivos visualmente reconocibles, puntos letras, cifras, logos,... Las cintas formadas según la invención podrán extenderse según cualquier dirección, paralelamente a las cintas de seguridad, perpendicularmente u oblicuamente con relación a éstas...

60 Aunque se haya indicado que se producen porciones aisladas de materia fibrosa mediante una forma redonda porosa, se podrá utilizar otras técnicas como por ejemplo proyecciones localizadas de materia fibrosa sobre la capa. Al respecto el aporte de porciones aisladas no puede hacerse con materia fibrosa húmeda. Se puede por ejemplo producir una capa de materia fibrosa no tejida hecha de fibras secas solidarizadas mediante un aglutinante, y depositar en ella porciones aisladas de materia fibrosa seca utilizando el mismo aglutinante.

65 Finalmente, aunque se haya indicado que se producía un elemento fino continuo de materia fibrosa formando una capa y un elemento fino discontinuo de materia fibrosa formando porciones aisladas, la invención cubre igualmente el caso en que ninguno de los elementos finos es continuo. Se puede por ejemplo producir una hoja a partir de dos elementos finos discontinuos compuestos cada uno de cintas paralelas disjuntas, estando las cintas de uno de los

ES 2 323 520 T3

elementos finos añadidas con recubrimiento parcial entre las cintas del otro de los elementos finos para constituir una hoja continúa. Se preverá ventajosamente biseles en los bordes de las cintas para permitir un recubrimiento sin sobreespesor.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de hoja de materia fibrosa, comprendiendo la etapa de producir elementos finos de materia fibrosa (5, 10, 25, 30) y asociar los elementos finos entre ellos para formar la hoja, **caracterizado** porque uno al menos de los elementos finos (5, 25) es discontinuo y forma porciones aisladas de materia fibrosa.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual uno al menos de los elementos finos (10; 30; 40; 60; 80; 90) es discontinuo y forma una capa de materia fibrosa.
3. Procedimiento según la reivindicación 2. En la cual la capa está fabricada mediante una primera forma redonda porosa (8; 21) produciendo un chorro continuo de materia fibrosa húmeda, las porciones aisladas están fabricadas mediante al menos una segunda forma porosa (1; 28) produciendo un chorro discontinuo de materia fibrosa húmeda, entrando el chorro discontinuo y el chorro continuo en contacto para asociar las porciones aisladas a la capa.
4. Procedimiento según la reivindicación 2, en el cual la capa (41; 90) está fabricada a partir de una primera materia fibrosa, estando las porciones aisladas (42, 46, 47; 92) fabricadas a partir de una segunda materia fibrosa distinta a la primera materia fibrosa.
5. Procedimiento según la reivindicación 4, en la cual la primera materia fibrosa (90) y la segunda materia fibrosa (92) tienen colores distintas.
6. Procedimiento según la reivindicación 1, en la cual la materia fibrosa de al menos una de las porciones aisladas (42, 47) contiene elementos de identificación de la hoja.
7. Procedimiento según la reivindicación 6, en el cual los elementos de identificación son pigmentos a efecto óptico.
8. Procedimiento según la reivindicación 5, en el cual los elementos de identificación están elegidos para conferir a la hoja un tacto particular a nivel de la porción aislada correspondiente (47).
9. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual al menos dos porciones aisladas (42, 47) están fabricadas a partir de materias fibrosas distintas.
10. Procedimiento según la reivindicación 2, en la cual una al menos de las porciones aisladas (62) está aplicada al nivel de un hueco (63) en la capa (60) para llenar éste.
11. Procedimiento según la reivindicación 2, en el cual una al menos de las porciones aisladas (64) está aplicada a nivel de un agujero (65) en la capa (60) para llenarlo.
12. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual las porciones aisladas (43) están dispuestas para formar un código de identificación de la hoja.
13. Procedimiento según la reivindicación 12, en el cual las porciones aisladas comprenden cintas paralelas (43) formando un código de barras.
14. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual las porciones aisladas (46) están añadidas en las zonas de debilidad o de plegado de la hoja.
15. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual uno de los elementos finos (41) comprende una cinta de seguridad (50), estando al menos una de las porciones aisladas (44) añadida sobre este elemento fino para extenderse a solapas sobre la cinta de seguridad.
16. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual uno de los elementos finos (41) comprende una cinta de seguridad (50), estando al menos una de las porciones aisladas (45) añadida sobre la cinta de seguridad sin contacto con la materia fibrosa del elemento fino comprendiendo la cinta de seguridad.
17. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual uno de los elementos finos (80) que recubre un orificio (81) del elemento fino, estando una porción aislada (75) comprendiendo una abertura (76) añadida sobre la cinta transparente (82) de manera que la abertura de la porción aislada esté enfrente del orificio del elemento fino comprendiendo la cinta transparente.
18. Procedimiento según la reivindicación 17, en el cual la porción aislada (75) se extiende más allá de un borde de la cinta transparente (82) para estar en contacto con la materia fibrosa del elemento fino comprendiendo la cinta transparente.

ES 2 323 520 T3

19. Procedimiento según la reivindicación 1, en el cual uno de los elementos finos (90) comprende una zona (91) de espesor variable formando una primera parte de una filigrana, estando una porción aislada de espesor variable añadida sobre el elemento fino (90) a nivel de la zona (91) de espesor variable del elemento fino para formar una segunda parte de la filigrana.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

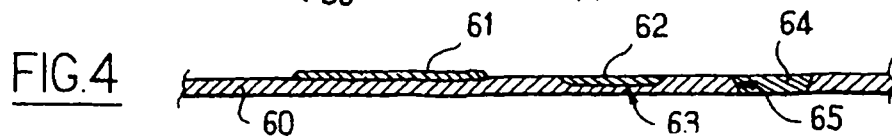
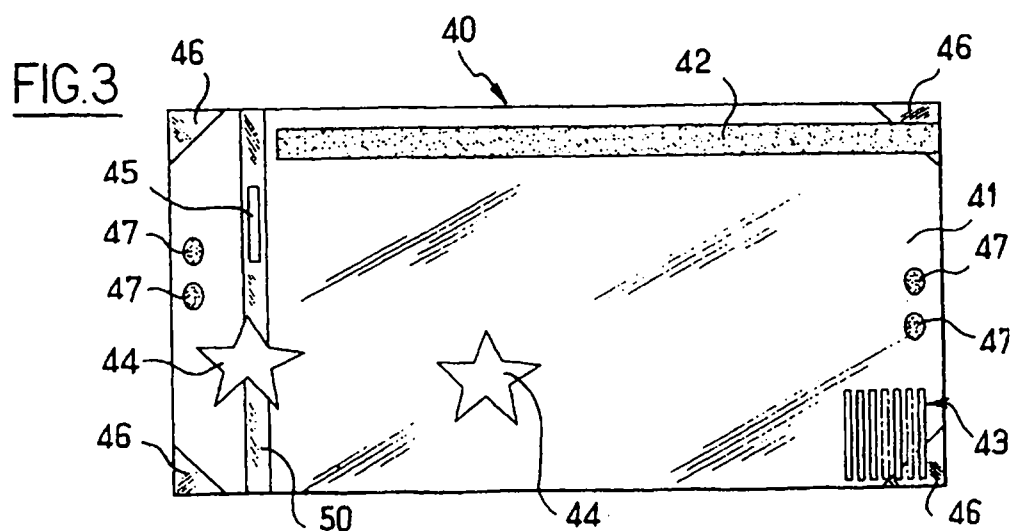
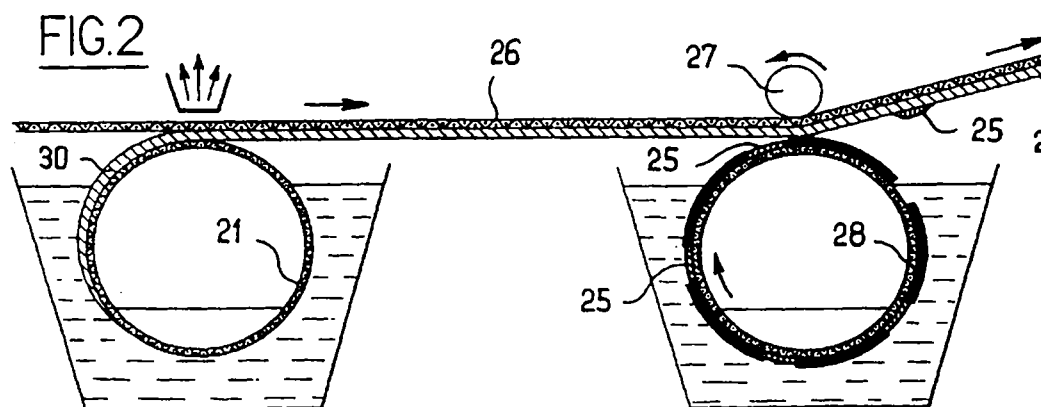
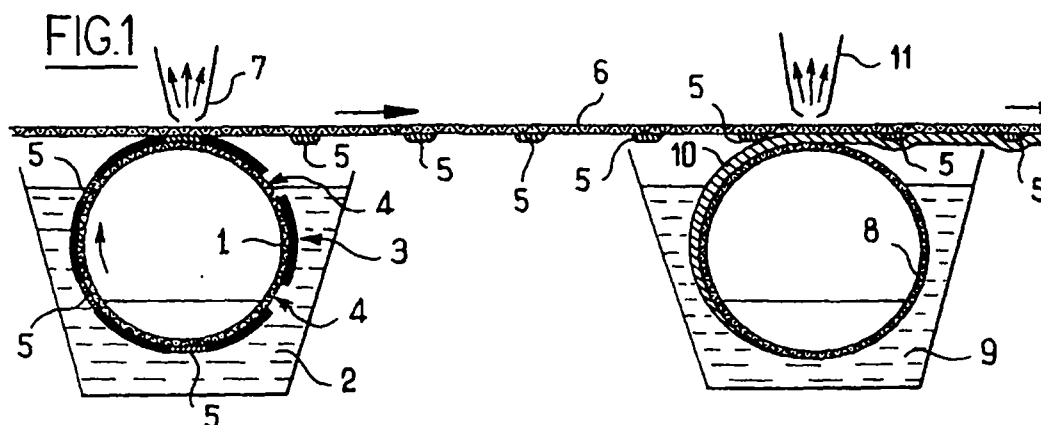


FIG.5

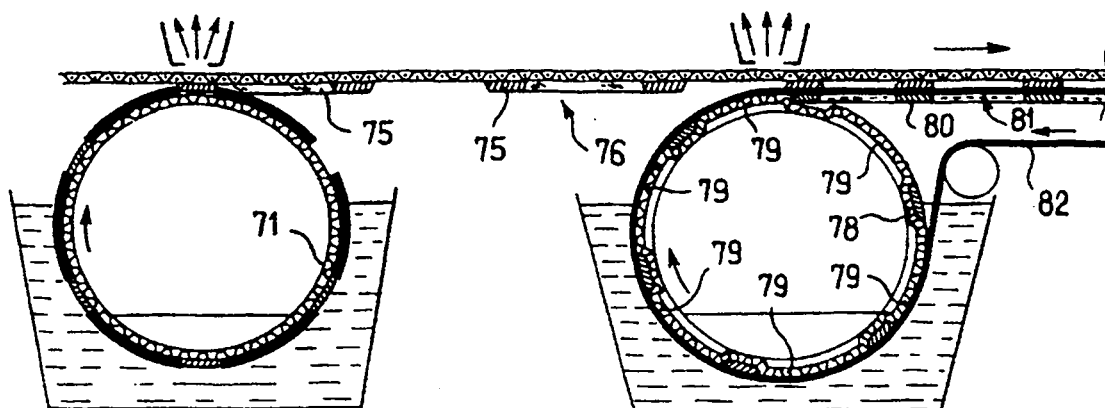


FIG.6

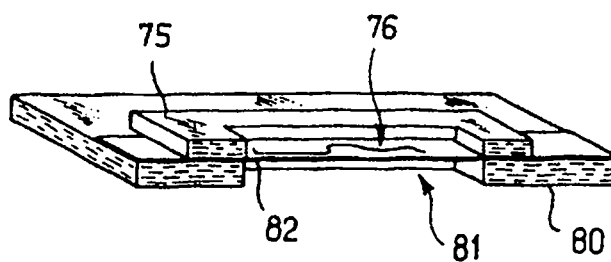


FIG.7

