

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 776**

51 Int. Cl.:

D21H 21/40	(2006.01)
D21F 1/44	(2006.01)
D21F 9/00	(2006.01)
D21F 9/04	(2006.01)
D21F 11/08	(2006.01)
D21H 21/42	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.11.2015 PCT/EP2015/076398**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **19.05.2016 WO16075220**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2015 E 15794168 (3)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2018 EP 3218544**

54 Título: **Procedimiento y aparato para fabricar papel con marca de agua**

30 Prioridad:

14.11.2014 IT VR20140282

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.05.2019

73 Titular/es:

**FEDRIGONI S.P.A. (100.0%)
Viale Piave, 3
37135 Verona, IT**

72 Inventor/es:

PLANETA, IVO

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 714 776 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 y aparato para fabricar papel con marca de agua.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y a un aparato para fabricar papel con marca de agua.

Se conocen elementos en papel con marca de agua asociados con tiras holográficas y tiras serigrafiadas, que presentan un cierto espesor.

10 Dichas tiras, cuando se aplican al papel, generan regiones localizadas de mayor espesor en cada hoja, de manera que las resmas no son perfectamente planas, sino que están más bien corrugadas.

El documento WO 2014/086476 divulga un procedimiento para fabricar papel con marca de agua en el que se retira una parte de uno de los dos elementos fibrosos.

15 El documento DE 10 2005 045566 divulga un papel de seguridad multilaminar y un procedimiento de producción relacionado.

20 El propósito de la presente invención es poner a disposición un procedimiento y un aparato para fabricar papel con marca de agua que sea capaz de resolver el problema mencionado anteriormente.

Dentro de este propósito, un objetivo importante de la presente invención es concebir un procedimiento y un aparato para fabricar papel con marca de agua que estén adaptados para permitir la aplicación de tiras holográficas y tiras serigrafiadas sin que dé lugar a un espesor adicional en las resmas.

25 Este propósito y estos y otros objetivos que se pondrán de manifiesto con más claridad a continuación se consiguen mediante un procedimiento y un aparato para fabricar papel con marca de agua de acuerdo con la presente invención.

30 Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto con más claridad a partir de la descripción de algunas formas de realización preferidas, pero no exclusivas, de un procedimiento y de un aparato para fabricar papel con marca de agua de acuerdo con la presente invención, que se ilustran mediante ejemplos no limitativos en los dibujos adjuntos, en los que:

35 la figura 1 es una vista en alzado lateral del aparato de acuerdo con la invención;
la figura 2 es una vista en perspectiva de los medios de succión.

En las formas de realización que se ilustran, las características individuales que se muestran en relación con ejemplos específicos pueden, en realidad, intercambiarse con otras características diferentes, existentes en otras formas de realización.

40

La presente invención se refiere a un procedimiento para fabricar papel con marca de agua, que comprende:

45 - una etapa de formar un primer panel fibroso 1 que comprende por lo menos un elemento de marca de agua;

- una etapa de formar un segundo panel fibroso delgado 2;

50 - una etapa de retirar, mediante succión, por lo menos una parte del segundo panel fibroso delgado 2 para producir una reducción localizada del espesor en una primera cara 2a del segundo panel fibroso delgado 2, con el fin de proporcionar por lo menos un asiento de alojamiento 2b concebido para alojar un elemento de seguridad;

55 - una etapa de acoplar el primer panel fibroso 1 con la cara del segundo panel fibroso delgado 2 que se encuentra opuesta a la primera cara 2a.

De forma ventajosa, el procedimiento de acuerdo con la invención comprende, entre la etapa de formar el segundo panel fibroso delgado 2 y la etapa de acoplar el primer panel fibroso 1 con la cara del segundo panel fibroso delgado 2 que se encuentra opuesta a la primera cara, una etapa de acoplar temporalmente la primera cara 2a del segundo panel fibroso delgado 2 con una cara de acoplamiento 3a de un elemento en forma de banda 3.

60

De forma adecuada, el elemento en forma de banda 3 comprende un cuerpo microporoso (hoja) que se asocia, en el lado opuesto con respecto a la cara de acoplamiento 3a, con un elemento de succión que se adapta para asegurar la adhesión temporal de la primera cara 2a del segundo panel fibroso delgado 2 a la cara de acoplamiento 3a del elemento en forma de banda 3.

65

De forma adecuada, la etapa de formar el primer panel fibroso 1 se lleva a cabo mediante una pantalla de formación 4.

5 Haciendo referencia al tipo de aparato 1 que se muestra esquemáticamente en la figura 1, la pantalla de formación 4 se define en la superficie lateral de un tambor de formación 4a que presenta una parte de formación inferior dispuesta dentro de un depósito de formación, que contiene la pulpa de papel, y una parte de formación superior para formar el primer panel fibroso 1.

10 Examinando los detalles, la etapa de formar el segundo panel fibroso 2 se lleva a cabo mediante un denominado formador 5.

Dicho formador 5 puede presentar un elemento cerrado 5a que define una superficie para depositar la pulpa de papel.

15 A lo largo de su extensión y, en particular, aguas abajo con respecto a la dirección de avance de la región en la que se deposita la pulpa de papel, se prevén medios de succión 6 adaptados para llevar a cabo la etapa de extraer, por medio de succión, por lo menos una parte del segundo panel fibroso delgado 2, con el fin de producir una reducción localizada del espesor.

20 Se ha observado que resulta particularmente ventajoso que el primer panel fibroso 1 presente la misma composición que el segundo panel fibroso delgado 2.

25 Por esta razón resulta aconsejable utilizar el mismo tipo de pulpa de papel para alimentar tanto la pantalla de formación 4 como el formador 5.

De forma ventajosa, la etapa de succionar se obtiene mediante medios de succión 6 que comprenden un cabezal de succión 7.

30 De forma adecuada, el procedimiento comprende una etapa de asociar por lo menos un elemento de seguridad en el asiento del alojamiento 2b. Dicha etapa también se puede llevar a cabo opcionalmente después de la producción del rollo de papel.

35 Preferentemente, el elemento de seguridad presenta una altura que corresponde sustancialmente con la extensión en altura del asiento de alojamiento 2b.

A título de ejemplo, el elemento de seguridad comprende una tira holográfica, una tira serigrafiada o similar.

40 De forma ventajosa, el cuerpo microporoso (hoja) está sustancialmente realizado en plástico.

De acuerdo con un aspecto adicional, la presente invención se refiere a un aparato 10 para fabricar papel con marca de agua 11.

45 El aparato 10 comprende una pantalla de formación 4 para proporcionar un primer panel fibroso 1 que presenta por lo menos un elemento de marca de agua, y un formador 5 para proporcionar un segundo panel fibroso delgado 2.

50 El aparato 10 de acuerdo con la invención comprende medios de retirada, mediante medios de succión 6, de por lo menos una parte del segundo panel fibroso delgado 2 para producir una reducción localizada del espesor en una primera cara 2a del segundo panel fibroso delgado 2, de modo que se proporcione por lo menos un asiento de alojamiento 2b concebido para alojar un elemento de seguridad.

55 Además el aparato 10 comprende unos medios de acoplamiento entre el primer panel fibroso 1 y la cara del segundo panel fibroso delgado 2 que se encuentra opuesta a la primera cara 2a.

De forma ventajosa, el aparato 10 comprende un elemento en forma de banda 3 que define una cara de acoplamiento 3a.

60 En particular, se proporcionan medios para el acoplamiento temporal de la primera cara 2a del segundo panel fibroso delgado 2 con la cara de acoplamiento 3a.

65 De forma adecuada, el elemento en forma de banda 3 comprende un cuerpo microporoso que se asocia, en el lado opuesto con respecto a la cara de acoplamiento 3a, con un elemento de succión (que no se muestra en las figuras), que está adaptado para asegurar la adhesión temporal de la primera cara 2a del segundo panel fibroso delgado 2 a la cara de acoplamiento 3a del elemento en forma de banda 3.

A título de ejemplo, los medios de succión 6 comprenden por lo menos un cabezal de succión 7.

El cabezal o cabezales de succión 7 se pueden mover, de forma ventajosa, con respecto a un soporte a fin de que se puedan proporcionar los asientos de alojamiento 2b en diferentes posiciones.

5

Preferentemente, el movimiento del cabezal o cabezales de succión 7 con respecto al soporte respectivo implica por lo menos un componente transversal con respecto a la dirección de avance del segundo panel fibroso delgado 2.

10

La invención, concebida de este modo, es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

En la práctica, se ha revelado que en todas las formas de realización, la invención ha alcanzado el propósito y los objetivos pretendidos.

15

Las dimensiones, los materiales empleados y las formas contingentes pueden ser cualesquiera de acuerdo con los requisitos.

Además, la totalidad de los detalles se puede sustituir por otros elementos técnicamente equivalentes.

20

Cuando las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación van seguidas de signos de referencia, dichos signos de referencia se han incluido con el único propósito de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, en consecuencia, dichos signos de referencia no presentan ningún efecto limitativo en la interpretación de cada elemento identificado a título de ejemplo por los mismos.

25

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para fabricar papel con marca de agua (11), que comprende:
 - 5 – una etapa de formar un primer panel fibroso (1) que comprende por lo menos un elemento de marca de agua;
 - una etapa de formar un segundo panel fibroso delgado (2);
 - 10 – una etapa de retirar, mediante succión, por lo menos una parte de dicho segundo panel fibroso delgado (2) para producir una reducción localizada del espesor en una primera cara (2a) de dicho segundo panel fibroso delgado (2) con el fin de proporcionar por lo menos un asiento de alojamiento (2b) concebido para acomodar un elemento de seguridad, llevándose a cabo dicha etapa antes de que el segundo panel fibroso delgado se acople con un elemento en forma de banda (3):
 - 15 – una etapa de acoplar dicho primer panel fibroso (1) con la cara de dicho segundo panel fibroso delgado (2) que se encuentra opuesta a dicha primera cara (2a).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende, entre dicha etapa de formar dicho segundo panel fibroso delgado (2) y dicha etapa de acoplar dicho primer panel fibroso (1) con la cara de dicho segundo panel fibroso delgado (2) que se encuentra opuesta a dicha primera cara (2a), una etapa de acoplar temporalmente dicha primera cara (2a) de dicho segundo panel fibroso delgado (2) con una cara de acoplamiento (3a) de dicho elemento en forma de banda (3).
- 25 3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho elemento en forma de banda (3) comprende un cuerpo microporoso que se asocia, en el lado opuesto con respecto a dicha cara de acoplamiento (3a), con un elemento de succión que está adaptado para asegurar la adhesión temporal de dicha primera cara (2a) de dicho segundo panel fibroso delgado (2) a dicha cara de acoplamiento (3a).
- 30 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha etapa de formar dicho primer panel fibroso (1) se lleva a cabo mediante una pantalla de formación (4).
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha etapa de formar dicho segundo panel fibroso delgado (2) se lleva a cabo mediante un formador (5).
- 35 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho primer panel fibroso (1) presenta la misma composición que dicho segundo panel fibroso delgado (2).
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha etapa de succionar se obtiene por medios de succión (6) que comprenden por lo menos un cabezal de succión (7).
- 40 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende una etapa de asociar por lo menos un elemento de seguridad en dicho por lo menos un asiento de alojamiento (2b).
- 45 9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado por que dicho elemento de seguridad presenta una altura que se corresponde sustancialmente con la altura de dicho asiento de alojamiento (2b).
10. Procedimiento según la reivindicación 8 o 9, caracterizado por que dicho elemento de seguridad comprende una tira holográfica, una tira serigrafiada.
- 50 11. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado por que dicho cuerpo microporoso está realizado sustancialmente en plástico.
- 55 12. Aparato (11) para fabricar papel con marca de agua (1), que comprende una pantalla de formación (4) para la provisión de un primer panel fibroso (1) que presenta por lo menos un elemento de marca de agua y un formador (5) para la provisión de un segundo panel fibroso delgado (2), comprendiendo dicho aparato (11) unos medios para retirar, por medios de succión (6), por lo menos una parte de dicho segundo panel fibroso delgado (2) para producir una reducción localizada del espesor en una primera cara (2a) de dicho segundo panel fibroso delgado (2), de modo que proporcione por lo menos un asiento de alojamiento (2b) concebido para alojar por lo menos un elemento de seguridad, proporcionándose adicionalmente unos medios para el acoplamiento entre dicho primer panel fibroso (1) y la cara de dicho segundo panel fibroso delgado (2) que se encuentra opuesta a dicha primera cara (2a), caracterizado por que dichos medios de succión (6) se disponen aguas arriba de los medios para el acoplamiento temporal de dicha primera cara (2a) de dicho segundo panel (2) con una cara de acoplamiento (3a) de un elemento en forma de banda (3).
- 60 13. Aparato (11) según la reivindicación 12 o más, caracterizado por que dicho elemento en forma de banda (3)
- 65

comprende un cuerpo microporoso que se asocia, en el lado opuesto con respecto a dicha cara de acoplamiento (3a), con un elemento de succión que está adaptado para asegurar la adhesión temporal de dicha primera cara (2a) de dicho segundo panel fibroso delgado (2) a dicha cara de acoplamiento (3a) de dicho elemento en forma de banda (3).

5

14. Aparato (11) según la reivindicación 12 o 13, caracterizado por que dichos medios de succión (6) comprenden por lo menos un cabezal de succión (7).

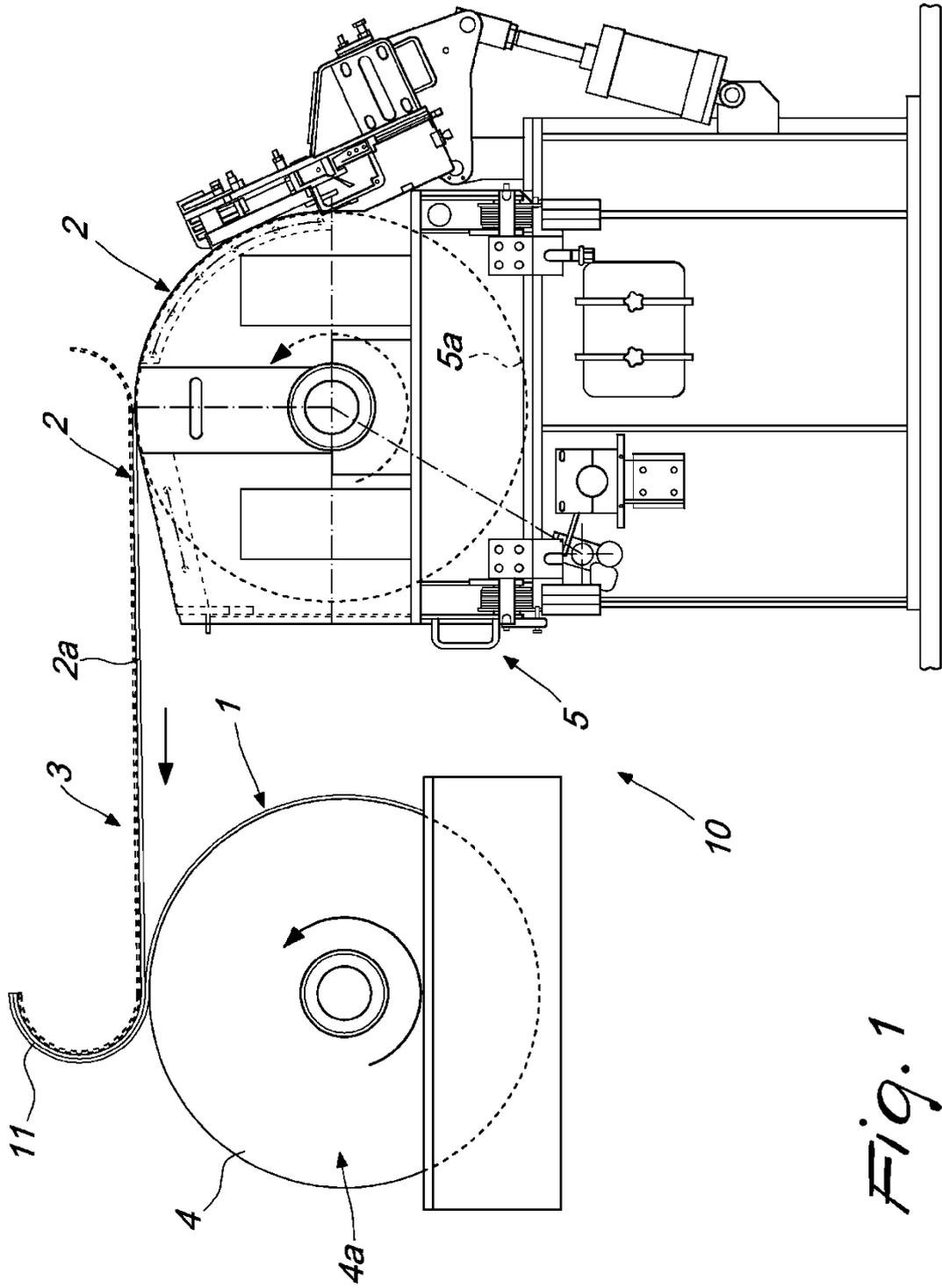


Fig. 1

Fig. 2

