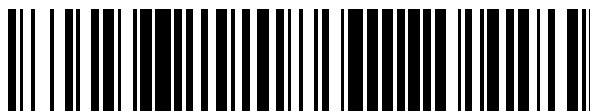


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 428 347**

51 Int. Cl.:

<b>D21H 17/37</b>	(2006.01)	<b>D21H 23/50</b>	(2006.01)
<b>D21H 19/58</b>	(2006.01)	<b>D21H 23/52</b>	(2006.01)
<b>D21H 21/18</b>	(2006.01)		
<b>D21H 27/32</b>	(2006.01)		
<b>D21H 27/34</b>	(2006.01)		
<b>D21H 27/38</b>	(2006.01)		
<b>D21H 27/42</b>	(2006.01)		
<b>D21H 27/00</b>	(2006.01)		
<b>D21F 7/08</b>	(2006.01)		
<b>D21H 23/22</b>	(2006.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.03.2010 E 10155520 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013 EP 2365129**

54 Título: **Nuevo material**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**07.11.2013**

73 Titular/es:

**DUNI AB (100.0%)  
P.O. Box 237  
201 22 Malmö, SE**

72 Inventor/es:

**LÖÖB, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 428 347 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

Nuevo material

5 La presente invención se refiere a material laminar que comprende relleno y papel de seda, estando destinado tal material, en particular, a diversas aplicaciones para la parte de arriba de la mesa, tales como servilletas, rollos de banquetes, fundas antideslizantes, cubiertas de mesa, faldas de mesa, posavasos, servilletitas y tapetes de bandeja, y también a artículos de uso femenino, tales como compresas higiénicas, salvabraguitas y protectores antiincontinencia. La invención también se refiere a un método para la producción de dicho material.

10 El material laminar de esta clase se produce actualmente mediante diversos métodos que implican la estratificación de dos o más capas de seda, tal como, por ejemplo, como se describe en el documento US 5.466.318, que describe un estratificado de papel de seda rizado, que se forma al aplicar un adhesivo a un primer papel de seda en patrones para formar una primera banda, que es después estratificada a otra banda de papel de seda, por medio de un adhesivo a base de agua mezclado con una gran cantidad de relleno. Otro método de esta clase general se describe en el documento EP 617715, que describe un proceso de varias etapas, en el que una o dos capas de seda, específicamente de seda celulósica tendida en húmedo, se recubren con una composición acuosa de aglutinante - que puede o no contener relleno - en el primer paso, y, después del revestimiento del preestratificado, se estratifican más capas adicionales de seda en subsiguientes etapas del proceso.

20 Para aplicaciones de la parte de arriba de la mesa de la clase indicada es deseable, en general, proporcionar el, así llamado, drapeado, es decir, que el material se extienda suavemente sobre los bordes y esquinas de una manera que imite a los materiales textiles de tela. Esto se lleva convencionalmente a cabo al incluir una gran cantidad de relleno en el adhesivo usado para la estratificación.

25 Un objeto de la presente invención es proporcionar una alternativa a estos materiales laminares conocidos, alternativa que ofrece una mejor capacidad de drapeado, específicamente una capacidad de drapeado dentro de un intervalo de desde aproximadamente 2,8 cm hasta aproximadamente 2,2 cm, medido por un probador de rigidez Shirley M003B, un instrumento para determinar la rigidez de una tela de acuerdo con los estándares BS 3356 BS 9073 parte 7 y ASTM D 1388 y para determinar la longitud de plegado (como expresión de la capacidad de drapeado). La longitud de plegado o capacidad de drapeado se determina por medio del siguiente método:

35 Una tira rectangular de tela (de 2,5 mm de ancho y 20 mm de largo) está soportada sobre una plataforma horizontal del probador de rigidez, y extendida en la dirección de su longitud, de modo que una parte que aumente sobresalga y se doble bajo su propia masa. Cuando la punta del espécimen alcanza un plano que pasa por el borde de la plataforma y que está inclinado en un ángulo de 41,5° por debajo de la horizontal, la longitud de plegado se lee en la escala del aparato. Se calculan la media de la cara hacia arriba, de la cara hacia abajo y los resultados de ambos extremos del espécimen.

40 Una ventaja del presente material laminar es que mejora la capacidad de drapeado combinada con la mejora de los grosores con hasta aproximadamente 0,5 mm, específicamente de aproximadamente 0,2-0,5 mm, en particular, aproximadamente de 0,2-0,4 mm. Otra ventaja del presente material laminar es que proporciona un uso optimizado de las materias primas a partir de las que está hecho. Una ventaja adicional del presente material laminar es que puede estar provisto de una estructura tipo textil, específicamente, de tipo lino.

45 Una parte de este objeto se lleva a cabo mediante una realización general de la presente invención en relación con un material laminar que comprende una banda de papel de seda recubierta con una primera combinación de relleno y un primer aglutinante, primera combinación que, a su vez, se recubre con una segunda combinación de fibras lignocelulósicas depositadas por aire y un segundo aglutinante, en la que ningún material laminar de dicha banda de papel de seda y dichas primera y segunda combinaciones se estratifican entre sí.

50 Sorprendentemente, se ha encontrado que un material laminar construido de acuerdo con la presente invención, que es a modo de una banda de papel de seda recubierta, en primer lugar, con una mezcla de relleno y aglutinante, y, después, recubierta con aglutinante y con fibras lignocelulósicas sueltas arrastradas por aire, esparcidas, rociadas o dispersas, podría estar provisto de tal capacidad de drapeado mejorado incluso para grosores de hasta aproximadamente 0,5 mm. La razón que hay detrás de esto parece ser - aunque los inventores no estarían sujetos unánimemente a esta teoría - que otro parámetro que influye en la capacidad de drapeado (es decir, a parte de la cantidad de relleno en el aglutinante usado) sería la relación de peso entre las fibras y el relleno en el producto final, tal que cuando tal relación es inferior provee una mejor capacidad de drapeado, y que la técnica de tendido de aire usada de acuerdo con la presente invención permite que dicha relación asuma valores sorprendentemente bajos.

Además, una tal relación inferior proveería también de mejores eficacia y eficiencia en relación con el uso del relleno.

65 Se encontró que el material laminar de la invención se podría producir con una relación fibra-peso de relleno de desde aproximadamente 0,3 hasta aproximadamente 1,5, específicamente de desde aproximadamente 0,4 hasta

aproximadamente 1,0.

Otra realización general de la presente invención se refiere a un método para fabricar el material laminar de la invención, que comprende:

- 5 (i) aplicar, en cualquier orden adecuado, relleno, un primer aglutinante y/o una combinación de ellos sobre una banda de papel de seda;
- 10 (ii) aplicar opcionalmente un segundo aglutinante sobre dicha banda de papel de seda;
- (iii) tender al aire fibras lignocelulósicas sobre dicha banda de papel de seda;
- (iv) opcionalmente, aplicar un segundo aglutinante sobre dicha banda de papel de seda;
- 15 siempre que dicho segundo aglutinante se aplique sobre dicha banda de papel de seda, ya sea en (ii), en (iv) o en ambos.

Una ventaja sustantiva del método de esta invención es la ausencia de cualquier estratificación de dos o más bandas; el método es básicamente un proceso de un solo paso, que proporciona en gran medida la mejora de la productividad en relación con métodos similares de la técnica anterior.

20 Sorprendentemente, se encontró que por medio del método de la invención es posible obtener materiales laminares con una capacidad significativamente más alta de drapeado, y también que la penetración del relleno en la superficie de la hoja -un problema que se repetía en los métodos similares de la técnica anterior, originando manchas y decoloraciones- se puede evitar en gran medida.

30 Tal como se usa aquí, el término "material laminar" alude a un material que es delgado en comparación con su longitud y anchura. En términos generales, el material laminar está destinado a exhibir una configuración plana relativamente llana y a ser flexible para permitir el doblado, el enrollado, el apilamiento, y similares. Materiales laminares ejemplares incluyen, pero no están limitados a, paños, manteles, papel de seda, toallas de papel, servilletas, rollos de banquetes, fundas antideslizantes, manteles, faldas de mesa, posavasos, servilletitas y tapetes de bandeja; artículos para uso femenino, tales como compresas higiénicas, salvabraguitas y protectores antiincontinencia; y otros productos fibrosos o filamentosos.

35 Tal como se usa aquí, el término "banda de papel de seda" significa una banda de papel delgado suave, normalmente translúcido.

40 Tal como se usa aquí, el término "estratificado" significa "compuesto de láminas delgadas superpuestas y unidas todas juntas mediante aglutinante/s".

Tal como se usa aquí, el término "relleno" se refiere a sustancias en forma de partículas sólidas, la función de las cuales está substancialmente limitada a proporcionar peso y capacidad de drapeado.

45 Tal como se usa aquí, el término "aglutinante" se refiere a materiales que son capaces de unirse ellos mismos a un substrato o que son capaces de unir otras sustancias a un substrato, así como a composiciones de tales materiales.

Tal como se usa aquí, el término "recubierto" se refiere al resultado del acto de recubrir una superficie con un fluido o con una sustancia semifluida o con una mezcla.

50 Se debe advertir la diferencia entre "recubierto" y "estratificado".

55 Tal como se usa aquí, el término "depositado por aire", como en, por ejemplo, "una banda tendida al aire de fibras lignocelulósicas", y el concepto de "tendido por aire", como en, por ejemplo, "fibras lignocelulósicas de tendido por aire", se refieren ambos a un proceso que implica la deposición de fibras sueltas, arrastradas por aire sobre una superficie. Las fibras pueden ser tales como las de la pasta de papel de celulosa que se han separado de una estera de fibras, tal como mediante un proceso de martillo-molienda, y después arrastradas por una corriente de aire en movimiento y depositadas o recogidas sobre dicha superficie.

60 Se debe advertir que el término "depositado por aire" es un adjetivo, no un sustantivo; por consiguiente, el término "depositado por aire" que se usa en el aislamiento no indica una "banda depositada por aire" ni cualquier artefacto similar.

La invención se describirá ahora en más detalle a continuación con referencia a realizaciones específicas.

65 De acuerdo con una realización específica de la presente invención, el material laminar consiste esencialmente en una banda de papel de seda recubierto con una primera combinación de relleno y un primer aglutinante, primera

combinación que a su vez está recubierta con una segunda combinación de fibras lignocelulósicas depositadas por aire y un segundo aglutinante, en la que ningún material laminar de dicha banda de papel de seda y dichas primera y segunda combinaciones se estratifican entre sí.

5 De acuerdo con otra realización específica, el material laminar consiste en una banda de papel de seda recubierta con una primera combinación de relleno y un primer aglutinante, primera combinación que, a su vez, está recubierta con una segunda combinación de fibras lignocelulósicas depositadas por aire y un segundo aglutinante, en la que ningún material laminar de dicha banda de papel de seda y dichas primera y segunda combinaciones se estratifican entre sí

10 Las fibras lignocelulósicas depositadas por aire se proporcionan a modo de deposición de fibras sueltas, arrastradas por aire sobre la superficie de la banda de papel de seda. Se pueden acompañar de fibras aglutinantes de fusión del tipo de dos componentes, por ejemplo fibras de dos componentes que comprenden una funda de fibra hecha de un polímero que tiene un punto de fusión más bajo que el polímero del núcleo de la fibra. Un ejemplo de tal fibra es una fibra de dos componentes que comprende un núcleo de poliéster y una funda de polietileno.

15 De acuerdo con una realización de la presente invención, la banda de papel de seda puede ser tratada para la resistencia en húmedo, por ejemplo por medio de un agente permanente de resistencia en húmedo que se puede elegir entre los aldehídos alifáticos y aromáticos, las resinas de urea-formaldehído, las resinas de formaldehído de melamina y las resinas de poliamida-epiclorhidrina, o por medio de un agente temporal de resistencia en húmedo que se puede elegir entre los aldehídos alifáticos y aromáticos, glioxal, dialdehído malónico, dialdehído succínico, glutaraldehído, almidones de dialdehído, almidones sustituidos o reaccionados, disacáridos, polisacáridos, polietilenimina, quitosano, y productos de reacción de polímeros reaccionados de monómeros o polímeros que tienen grupos aldehído, o una combinación de ellos.

20 De acuerdo con una realización de la presente invención, el relleno puede ser un relleno sintético o un relleno mineral, en forma de fibra o de polvo, o una combinación de ellos; en un aspecto de esta realización del relleno, se puede elegir entre tamices moleculares tales como, por ejemplo, diatomita y bentonita; arcilla, óxido de aluminio, dióxido de silicio, poliacrilatos, mica, fibras de vidrio, fibras de carbono, polímeros de aramida, grafito, dolomita, tiza, talco, sulfato de bario, dióxido de titanio, caolín, serrín o cualquier combinación de ellos.

El primer aglutinante y el segundo aglutinante pueden ser esencialmente similares entre sí; incluso se pueden tomar de un mismo lote. Como alternativa, pueden ser muy diferentes uno de otro.

35 De acuerdo con una realización de la presente invención, dicha primer aglutinante y/o dicho segundo aglutinante comprenden aproximadamente 10-80 partes en peso de una dispersión acuosa de plástico, teniendo dicha dispersión un contenido de sólidos de aproximadamente 30-70% en peso de polímeros de uno o más monómeros elegidos entre ésteres de ácido acrílico, ésteres de ácido metacrílico, ésteres de vinilo, olefinas, haluros de vinilo, ácidos carboxílicos etilénicamente insaturados y aromáticos de vinilo y sus amidas; en un aspecto de esta realización, dicho primer aglutinante y/o dicho segundo aglutinante comprenden adicionalmente aproximadamente 0-10% en peso con relación al peso total de los polímeros, de N-alquilamidas y/o N-alquiloalquilamidas de ácidos carboxílicos etilénicamente insaturados.

40 Se pueden producir diversas aplicaciones para la parte de arriba de una mesa a partir del material laminar de la invención, como por ejemplo, servilletas, rollos de banquetes, fundas antideslizantes, cubiertas de mesa, manteles, faldas de mesa, posavasos, servilletitas y tapetes de bandeja, y también artículos absorbentes de uso femenino, como compresas higiénicas, salvabraguitas y protectores de incontinencia.

50 El material laminar de la presente invención, o cualesquiera aplicaciones para la parte de arriba de la mesa o artículos absorbentes producidos con él, se pueden complementar con una lámina de plástico exterior, sirviendo por ejemplo como una barrera contra la humedad y/o la suciedad.

55 En una realización específica de dicho método para fabricar el material laminar de la invención, el relleno se aplica sobre dicha banda de papel de seda, seguido de la aplicación del primer aglutinante sobre dicha banda de papel de seda.

En otra realización específica de dicho método, el relleno y el primer aglutinante se combinan antes de ser aplicados sobre la banda de papel de seda.

60 En una realización específica adicional de dicho método, el segundo aglutinante se aplica sobre la banda de papel de seda, seguido por el tendido por aire de las fibras lignocelulósicas sobre la banda de papel de seda, y después se aplica opcionalmente un segundo aglutinante sobre la banda de papel de seda.

65 En otra realización del método de la invención, se suministra relleno adicional incorporado en dicha banda de papel de seda por medio de fibras cargadas con dicho relleno adicional. Las fibras llenas se pueden cargar por medio de, por ejemplo, el proceso de Lyocell (véase, por ejemplo, el 12<sup>o</sup> International Symposium on Wood and Pulping

Chemistry, 9 de junio de 2012, Madison, Wisconsin, pp. 305-308) o por un proceso estable de producción de fibra. En una realización, dichas fibras pueden ser de naturaleza orgánica; en un aspecto de esta realización, algunas o todas de dichas fibras pueden ser, al menos parcialmente, de naturaleza polimérica.

5 En un aspecto de esta realización, el mencionado relleno adicional es de la misma y/o similar clase que el relleno suministrado sobre la banda de papel de seda, por lo que la mayor parte de la cantidad combinada de relleno se suministra incorporada en dicha banda de papel de seda por medio de fibras cargadas con dicho relleno adicional.

10 Una ventaja de proporcionar relleno incorporado en dicha banda de papel de seda por medio de fibras cargadas sería que cualquier pérdida de relleno durante el tratamiento de hidroenmarañado del material laminar se minimizaría.

15 Una ventaja de proporcionar una parte importante de la cantidad combinada de relleno incorporada en dicha banda de papel de seda por medio de fibras cargadas sería facilitar la conversión adicional del material, tal como por ejemplo, con la estampación en relieve, porque el estrato del aglutinante aplicado sobre la banda de papel de seda sería más flexible; una ventaja adicional de proporcionar una parte importante de la cantidad combinada de relleno incorporada en dicha banda de papel de seda sería que el efecto de relleno se podría amplificar; esto es, que se pueden conseguir efectos similares mediante una relación inferior en peso de fibra-relleno.

20 Una realización aún más específica de dicho método incluye una primera aplicación opcional del segundo aglutinante sobre la banda de papel de seda, seguido por el tendido por aire de las fibras lignocelulósicas sobre la banda de papel de seda; que es seguido por la aplicación del segundo aglutinante sobre la banda de papel de seda.

25 En todas y cada una de las realizaciones de dicho método, el primer o el segundo aglutinantes, o ambos, pueden ser aplicados mediante cualquier forma y medios adecuados tales como pulverización o recubrimiento, por ejemplo, por medio de recubrimiento por huecogrado, recubrimiento con rodillo inverso, recubrimiento de cuchilla sobre rodillo, revestimiento por varilla de medición, recubrimiento de boquilla de ranura, revestimiento por inmersión, revestimiento por cortina o revestimiento con cuchilla de aire.

30 Otra realización de la presente invención se refiere a material laminar obtenible mediante cualquiera de las realizaciones de dicho método.

35 Una realización adicional de la presente invención se refiere a aplicaciones para la parte de arriba de una mesa, que se pueden fabricar a partir de material laminar de la invención, tales como, por ejemplo, servilletas, rollos de banquete, fundas antideslizantes, cubiertas de mesa, manteles, faldas de mesa, posavasos, servilletitas y tapetes de bandeja.

40 Una realización adicional más de la presente invención se refiere a artículos absorbentes para uso femenino que pueden comprender el material laminar de la invención, como, por ejemplo, compresas higiénicas, salvabraguitas y protectores de incontinencia.

El siguiente ejemplo no limitante sirve para ilustrar adicionalmente la presente invención.

### **Ejemplo 1**

45 Una realización del método de la presente invención se lleva a cabo de la siguiente manera:

Una banda de papel de seda tratada para resistencia en húmedo que tiene un peso por unidad de área de 25 g/m<sup>2</sup> se desenrolla de un soporte de carrete;

50 se aplica un adhesivo sobre la banda de papel de seda por medio de la aplicación de rodillo o pulverizando, adhesivo que tiene la siguiente composición:

55 - 40 partes en peso de una dispersión acuosa de plástico que tienen un contenido de sólidos de un 52% en peso y que se basan en un terpolímero que comprende un 70% en peso de acetato de vinilo, un 25% en peso de etileno y un 5% en peso de N-metilolacrilamida;

60 - 0,2 partes en peso de una sal de amonio de un ácido policarboxílico 0,033 partes en peso de un antiespumante de silicona;

- 0,033 partes en peso de ácido poliacrílico;

- 55 partes en peso de un relleno que consiste en baritina y que tiene un tamaño medio de partícula de 1 µm;

65 el aglutinante tiene un contenido de sólidos de un 76% en peso y una viscosidad de 1500 mPa.s (Brookfield 20 rpm, 20 ° C) y un valor de pH de 4,5;

una hoja de pasta de papel se separa en fibras individuales desenrollando la hoja de pasta de papel de un rollo y remitiéndola por medio de rodillos accionados a un rodillo recogedor;

- 5 las fibras individuales se transmiten a través de un conducto de conformación sobre la banda de papel de seda en una cantidad de  $35 \text{ g/m}^2$ ;

una corriente de aire, en combinación con una caja de vacío, crea una corriente de movimiento hacia abajo de aire que ayuda a recoger las fibras sobre la banda de papel de seda;

- 10 la banda de papel de seda de este modo tratada se lleva después a través de un punto de prensión, por ejemplo a través de un punto de prensión de rodillos, tras lo cual la banda se seca mediante una secadora.

- 15 Aunque la invención se ha descrito con respecto a ciertas realizaciones, incluyendo el mejor modo actualmente conocido por los inventores, se debe entender que se pueden hacer diversos cambios y modificaciones, como sería obvio para cualquier experto en la técnica, sin apartarse del alcance de la invención tal como se expone en las reivindicaciones adjuntas en este documento.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un material laminar, que comprende una banda de papel de seda recubierta con una primera combinación de relleno y un primer aglutinante, primera combinación que, a su vez, está recubierta con una segunda combinación de fibras lignocelulósicas tendidas al aire y un segundo aglutinante, material laminar en el que ninguna de dicha banda de papel de seda y dichas primera y segunda combinaciones están estratificadas entre sí.
- 10 2. Un material laminar de acuerdo con la reivindicación 1, en el que se suministra relleno adicional incorporado en dicha banda de papel de seda por medio de fibras cargadas con dicho relleno adicional.
- 15 3. Un material laminar de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicho relleno adicional es de la misma clase y/o de una similar al relleno suministrado sobre la banda de papel de seda, por lo que la mayor parte de la cantidad combinada de relleno se suministra incorporada en dicha banda de papel de seda a modo de fibras cargadas con dicho relleno adicional.
- 20 4. Un material laminar de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que dicho primer aglutinante y/o dicho segundo aglutinante comprende aproximadamente 10-80 partes en peso de una dispersión acuosa de plástico, teniendo dicha dispersión un contenido de sólidos de aproximadamente un 30-70% en peso de polímeros de uno o más monómeros elegidos entre ésteres de ácido acrílico, ésteres de ácido metacrílico, ésteres de vinilo, olefinas, haluros de vinilo, ácidos carboxílicos etilénicamente insaturados y aromáticos de vinilo y sus amidas.
- 25 5. Un material laminar de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicho primer aglutinante y/o dicho segundo aglutinante comprenden adicionalmente aproximadamente un 0-10% en peso, con relación al peso total de los polímeros, de N-alquilamidas y/o N-alkiloxialquilamidas de ácidos carboxílicos etilénicamente insaturados.
- 30 6. Un mantel hecho del material laminar de acuerdo con cualquier reivindicación precedente.
- 30 7. Un artículo absorbente para uso femenino, tal como una compresa higiénica, un salvabraguita o un protector contra la incontinencia, que comprende el material laminar de acuerdo con cualquier reivindicación precedente.
- 35 8. Un método para fabricar material laminar que comprende:
- (i) aplicar, en cualquier orden adecuado, un relleno, un primer aglutinante, y/o una combinación de ellos sobre una banda de papel de seda;
- (ii) aplicar opcionalmente un segundo aglutinante sobre dicha banda de papel de seda;
- (iii) tender al aire fibras lignocelulósicas sobre dicha banda de papel de seda;
- 40 (iv) opcionalmente, aplicar un segundo aglutinante sobre dicha banda de papel de seda;
- siempre que dicho segundo aglutinante se aplique sobre dicha banda de papel de seda ya sea en (ii), en (iv) o en ambos de ellos.
- 45 9. Un método de acuerdo con la reivindicación 8, en el que se suministra relleno adicional incorporado en dicha banda de papel de seda a modo de fibras cargadas con dicho relleno adicional.
- 50 10. Un método de acuerdo con la reivindicación 9, en el que dicho relleno adicional es de la misma clase y/o de una similar que el relleno suministrado sobre la banda de papel de seda, por lo que la mayor parte de la cantidad combinada de relleno se suministra incorporada en dicha banda de papel de seda a modo de fibras cargadas con dicho relleno adicional.
- 55 11. Un método de acuerdo con la reivindicación 8, en el que (i) comprende:
- (a) aplicar dicho relleno sobre dicha banda de papel de seda; seguido de
- (b) aplicar dicho primer aglutinante sobre dicha banda de papel de seda.
- 60 12. Un método de acuerdo con la reivindicación 8, en el que dicho producto de relleno y dicho primer aglutinante se combinan antes de ser aplicados en (i) sobre dicha banda de papel de seda.
- 65 13. Un método de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende:
- (i) aplicar, en cualquier orden adecuado, un relleno, un primer aglutinante y/o una combinación de ellos sobre una banda de papel de seda;

(ii) aplicar un segundo aglutinante sobre dicha banda de papel de seda;

(iii) tender al aire fibras lignocelulósicas en dicha banda de papel de seda; y

5 (iv) opcionalmente, aplicar un segundo aglutinante sobre dicha banda de papel de seda.

14. Un método de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende:

10 (i) aplicar, en cualquier orden adecuado, un relleno, un primer aglutinante y/o una combinación de ellos sobre una banda de papel de seda;

(ii) opcionalmente, aplicar un segundo aglutinante sobre dicha banda de papel de seda;

15 (iii) tender por aire fibras lignocelulósicas en dicha banda de papel de seda; y

(iv) aplicar un segundo aglutinante sobre dicha banda de papel de seda.

15. Un material laminar obtenible mediante un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 14.

20 16. Un mantel hecho del material laminar de acuerdo con la reivindicación 15.

17. Un artículo absorbente para uso femenino, tal como una compresa higiénica, un salvabraguita o un protector contra la incontinencia, que comprende el material laminar de acuerdo con la reivindicación 15.