

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 851**

51 Int. Cl.:  
**D06M 23/16** (2006.01)  
**D06Q 1/10** (2006.01)  
**D04H 3/14** (2006.01)  
**D04H 1/54** (2006.01)  
**A61F 13/15** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08007534 .4**  
96 Fecha de presentación: **17.04.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1985747**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.10.2008**

54 Título: **TELA NO TEJIDA CON PROPIEDADES DE ENMASCARAMIENTO MEJORADAS CON RESPECTO A LÍQUIDOS CORPORALES.**

30 Prioridad:  
**23.04.2007 DE 102007019427**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**06.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**06.03.2012**

73 Titular/es:  
**SANDLER AG  
LAMITZMUHLE 1  
95126 SCHWARZENBACH/SAALE, DE**

72 Inventor/es:  
**No Consta**

74 Agente/Representante:  
**Miltenyi, Peter**

ES 2 375 851 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**

Tela no tejida con propiedades de enmascaramiento mejoradas con respecto a líquidos corporales

5 La invención se refiere a telas no tejidas para el uso en artículos desechables absorbentes, tal y como se usan en el ámbito médico y/o higiénico, es decir, por ejemplo, compresas femeninas o salva-slips, pañales, pero, también tiritas, apósitos para heridas y similares.

En la siguiente descripción y en los ejemplos, por motivos de simplicidad, con frecuencia se hace referencia al uso del artículo absorbente de acuerdo con la invención como compresa femenina. Sin embargo, esto no modifica en absoluto el hecho de que también los demás artículos absorbentes indicados, por ejemplo, al principio, se pueden configurar en el sentido de la presente invención.

10 Los artículos desechables absorbentes generalmente están estructurados en capas y están compuestos la mayoría de las veces de

- una capa de cubrición permeable a líquidos y aire en el lado del cuerpo, la denominada lámina superior (topsheet),
- 15 ➤ una capa de cubrición estanca a líquidos orientada hacia la vestimenta, la denominada lámina posterior y
- un núcleo absorbente dispuesto entre estas capas.

20 Los artículos desechables absorbentes funcionan, representado de forma simplificada, de tal forma que los líquidos emitidos por el cuerpo –por ejemplo, orina o sangre–, atraviesan la lámina superior permeable a líquidos orientada hacia el lado del cuerpo y se recogen y retienen en el núcleo absorbente. La lámina posterior impermeable a líquidos orientada hacia el lado de la vestimenta impide que los líquidos recogidos por el núcleo abandonen el artículo absorbente y puedan ensuciar la vestimenta del usuario.

25 Por motivos de la óptica y de la comodidad, especialmente en salva-slips y compresas, el portador desea que los líquidos corporales, tales como orina o sangre, atraviesen la lámina superior rápidamente, se acumulen en el núcleo absorbente y, en la medida de lo posible, ya no sean visibles sobre la lámina superior, es decir, estén enmascarados.

En el pasado hubo diversos intentos en lo que se refiere a la selección de los materiales usados para esto o su mejora.

30 Un enfoque es el uso de láminas perforadas como lámina superior. Las láminas usadas están compuestas en su mayoría de polietileno y ya se colorean durante la extrusión con agentes de deslustrado, tales como dióxido de titanio u otros colorantes. Para configurar la superficie de la lámina en sí cerrada de forma permeable a líquidos se incluyen perforaciones en la lámina, a través de las cuales durante el uso los líquidos corporales alcanzan el núcleo absorbente desde la superficie de la lámina superior. El documento US 6228462 es genérico para esto.

35 A pesar de que mediante esta técnica se pueden conseguir buenas propiedades de enmascaramiento, el material, debido a propiedades textiles ausentes, tiene un agarre de tipo lámina, por lo que se influye negativamente en las propiedades de uso. Además, la recogida de líquidos y el tiempo que se necesita para esto se pueden controlar solamente mediante orificios mayores o mediante una cantidad aumentada de orificios. Esto pesa sobre la estabilidad mecánica y también pesa sobre el efecto de cubrición, ya que aumenta la superficie abierta, lo que descalifica la lámina perforada para este fin de uso.

40 Una posibilidad adicional para la mejora de las propiedades de enmascaramiento de productos higiénicos es usar una combinación de tela no tejida con lámina. Como el material orientado al portador se usa, para la mejora de las propiedades de agarre, una tela no tejida, a la que, en dirección del núcleo absorbente, sigue una lámina. Una estructura de este tipo se describe, por ejemplo, en el documento US 3967623. En este caso, además del modo de trabajo con varias capas, es desventajoso que el lado orientado al portador del componente de lámina superior sea de naturaleza completamente hidrófila. Por ello se recogen los líquidos rápidamente, sin embargo, se distribuyen sobre la superficie de la lámina superior –la óptica durante el uso se ve perjudicada.

El documento US 6025535 describe la aplicación de gotas de un agente modificador de la tensión superficial sobre una tela no tejida. A este respecto, las gotas están distribuidas de forma aleatoria sobre la tela no tejida y están presentes además solamente sobre un lado. De este modo se impide solamente un ensuciado, a este respecto no se consigue un enmascaramiento eficaz.

50 Los documentos WO 97/00656, WO 98/56326, EP 633762 y también el documento DE 4321155 describen la aplicación mediante impresión definida, es decir, de tipo patrón, de sustancias que después del enfriamiento o endurecimiento generan zonas superficiales impermeables a fluidos sobre una lámina superior. A este respecto es desventajoso que en las zonas impresas de este modo, las fibras que forman el material de partida se adhieran entre sí y las zonas impresas de este modo se cierran realmente de forma estanca a modo de lámina. A pesar de

que se consiguen propiedades de enmascaramiento, de este modo disminuye la actividad de respiración, expresada como permeabilidad con respecto a fluidos gaseosos y, por tanto, las propiedades de uso de un producto higiénico fabricado de este modo, tal como un salva-slip. Además, este sellado también actúa de forma negativa sobre la suavidad de la lámina superior. La capacidad de la lámina superior de dejar pasar fluidos desde el lado orientado hacia el cuerpo al núcleo absorbente disminuye claramente, ya que una gran parte de la superficie disponible prácticamente se sella, tal como se ha mencionado al principio.

Por tanto, es objetivo de la presente invención proporcionar una tela no tejida mejorada para artículos desechables absorbentes que no presente las desventajas del estado de la técnica.

El objetivo se resuelve mediante las características de la reivindicación 1, en las reivindicaciones dependientes 2 a 15 se mencionan configuraciones ventajosas.

La tela no tejida (1) de acuerdo con la invención establece un equilibrio no alcanzable hasta ahora de las propiedades en sí opuestas

- transporte de líquidos
- propiedades de enmascaramiento
- actividad de respiración
- tolerancia - no irritabilidad cutánea, suavidad/comodidad de uso.

En la presente invención se consigue este equilibrio mediante un aumento parcial de la opacidad y, asociado a esto, también un aumento parcial de la hidrofobia de telas no tejidas en sí hidrófilas, sin influir en la permeabilidad con respecto a fluidos.

Se denomina opacidad en el marco de la invención la propiedad de una tela no tejida, que debilita la impresión de intensidad de color de líquidos corporales con color acumulados en el núcleo absorbente. Las Figuras 4 y 5 deben ilustrar esto.

La Figura 5 muestra el lado orientado al usuario de un salva-slip que no presenta ninguna medida para la mejora de las propiedades de enmascaramiento. Después de la absorción de líquidos corporales con color, la lámina superior se muestra coloreada en oscuro en el punto de incidencia (6), las fracciones (7) ya absorbidas en la capa absorbente colorean el núcleo absorbente alrededor del punto de incidencia (6) de forma concéntrica. Esta coloración transluce a través de la lámina superior. El usuario de un salva-slip de este tipo percibe esta impresión de color como no higiénica.

La Figura 4 muestra el mismo recorte, sin embargo, con una tela no tejida (1) de acuerdo con la invención como lámina superior. También en este caso se colorean la lámina superior y el núcleo absorbente después de la incidencia de líquidos corporales con color. Las fibras o filamentos (4) que forman el material de partida presentan zonas (2) en las que se aplicó un revestimiento (9) hidrófobo que aumenta la opacidad. Este revestimiento (9) modifica ahora la hidrofilia de las fibras (4), de tal forma que las mismas ahora, a diferencia de las zonas sin revestimiento (3), son hidrófobas y, por ello, no se ensucian con líquidos corporales incidentes. Estas zonas (2), después de que se hayan recogido los líquidos corporales por el núcleo absorbente, aparecen claramente y forman un contraste con el color de los líquidos corporales. Después se debilita la intensidad de color provocada por los líquidos corporales, lo que el usuario percibe como agradable e higiénico.

El debilitamiento de la impresión de profundidad de color se determinó y evaluó por personas de ensayo mediante evaluación subjetiva de la opacidad (Tabla 4). A este respecto se usó una escala de evaluación que tiene las siguientes graduaciones:

- Nota 1: opacidad muy buena –debilitamiento muy bueno de la impresión de intensidad el color, ya no visible.
- Nota 2: buena opacidad
- Nota 3: opacidad satisfactoria
- Nota 4: opacidad suficiente
- Nota 5: opacidad deficiente
- Nota 6: opacidad insuficiente –ningún debilitamiento de la impresión de intensidad de color– se corresponde con la Figura 5

La permeabilidad con respecto a fluidos se divide en la permeabilidad con respecto a fluidos líquidos y gaseosos.

La permeabilidad con respecto a líquidos es importante para la recogida de los líquidos corporales, es decir, un

parámetro importante de la función de la lámina superior. De la Tabla 2 se pueden obtener tiempos de paso del material de acuerdo con la invención. Se determinó de acuerdo con WSP 70.3 (05). A este respecto se evaluaron como negativos tiempos de paso de más de 15 segundos.

5 La permeabilidad con respecto a fluidos gaseosos es una propiedad que durante el empleo influye en la comodidad de uso. Una permeabilidad baja con respecto a fluidos gaseosos genera en el usuario la sensación de una superficie de tipo plástico y se evalúa como negativa. Esta propiedad se determinó de acuerdo con WSP 70.1 (05), una comparación de material no tratado con tela no tejida (1) de acuerdo con la invención se puede obtener de la Tabla 1.

10 Las técnicas en las que se basa la fabricación de telas no tejidas a partir de fibras termoplásticas –telas no tejidas cardadas– o filamentos termoplásticos –telas no tejidas de hilatura–, así como su solidificación mediante presión y calor en una calandria, se pueden obtener a este respecto de la obra de referencia para la técnica de telas no tejidas, el libro "Vliesstoffe", editado por Albrecht, Fuchs y Kittelmann, publicado en la editorial Wiley VCH, 2000.

15 De acuerdo con la invención se usa como material de partida una tela no tejida hidrófila compuesta de fibras o filamentos termoplásticos, que se solidifica térmicamente mediante una calandria. A continuación, las superficies de las fibras (4) y/o subzonas de sus superficies se proveen de un revestimiento (9) que, por un lado, aumenta la hidrofobia de estas zonas (2) y, por otro lado, también su opacidad, sin que se modifique la permeabilidad de la tela no tejida (1) de acuerdo con la invención con respecto a fluidos líquidos y con respecto a gaseosos.

20 Las fibras o filamentos (4) termoplásticos hidrófilos que forman el material de partida con números de fibra disponibles en el mercado o habituales en el procedimiento entre 0,5 y 12 dtex están fundidas térmicamente entre sí mediante una calandria solamente en pocos puntos con respecto a la superficie total del material de partida. La proporción de las superficies de solidificación, las denominadas impresiones de calandria, se mantiene comparativamente baja. Por tanto, la tela no tejida tiene solamente pocas zonas muy compactadas. Se ha demostrado que son adecuadas superficies de compresión en el intervalo entre el 8 y el 30%, prefiriéndose de forma particular el intervalo entre el 10 y el 16%.

25 Superficies de compresión por debajo del 8% conducen a materiales de partida mecánicamente inestables, superficies de compresión por encima del 30% conducen a un resultado de tejido rígido, que para este tipo de productos no es deseable.

El peso por metro cuadrado, medido de acuerdo con WSP 130.1 (05), para este material de partida hidrófilo se encuentra en el intervalo de 7-50 g/m<sup>2</sup>, preferentemente entre 20 y 35 g/m<sup>2</sup>.

30 Pesos por metro cuadrado mayores muestran una peor permeabilidad con respecto a fluidos líquidos y gaseosos, menores pesos por metro cuadrado tienen muy poca masa de fibra, lo que se manifiesta en una opacidad insuficiente con respecto a los líquidos corporales coloreados.

35 Este material de partida se suministra ahora a un sistema de aplicación en el que se aplica solamente sobre las superficies de las fibras (4) en el interior de las zonas (2) de acuerdo con la invención y a diferencia del estado de la técnica una sustancia opaca hidrófoba, el revestimiento (9).

No tiene lugar ninguna formación de película entre las fibras (4), tal como se describe en el estado de la técnica de acuerdo con los documentos EP 633762 o DE 4321155. El revestimiento (9) se genera solamente sobre la superficie de las fibras (4) en el interior de las zonas (2). La tela no tejida (1) de acuerdo con la invención sigue permaneciendo con ello penetrable sin modificación para fluidos líquidos y gaseosos.

40 Por ejemplo, se ha demostrado que son adecuados sistemas de aplicación que pueden formar los revestimientos (9) en las zonas (2) distribuidos a modo de patrón mediante niebla de pulverización concentrada.

45 A este respecto se pulveriza una sustancia opaca hidrófoba disuelta y/o dispersada en agua o disolvente en forma de una niebla fina concentrada, por ejemplo, a través de una boquilla de acuerdo con el procedimiento de gota a demanda. El disolvente seleccionado se evapora después de la pulverización, en las fibras (4) en el interior de las zonas (2) permanece solamente el revestimiento opaco hidrófobo (9). Mediante la combinación de muchas boquillas, que pulverizan o no pulverizan de forma alterna controladas por ordenador, se pueden generar sobre las fibras (4) revestimientos (9) en el interior de zonas (2) claramente definidas, que se repiten a modo de patrón, con un revestimiento (9) opaco hidrófobo.

50 La selección de los sistemas usados de sustancia opaca hidrófoba y disolvente depende finalmente de la magnitud de la hidrofobia deseada de las zonas (2) tratadas de este modo.

Se usan sistemas basados en agua cuando se desea solamente un pequeño aumento de la hidrofobia de las zonas (2). Si se desea una mayor hidrofobia se usan sistemas basados en disolvente.

Para el aumento de las propiedades opacas se puede añadir a la sustancia hidrófoba además de un colorante en sí adicionalmente también, por ejemplo, dióxido de titanio.

De acuerdo con la invención, la niebla de pulverización concentrada atraviesa completamente el material de partida. Esto se refuerza mediante la estructura de poro muy abierto y las pocas impresiones de calandria presentes del material de partida.

5 De acuerdo con la invención, la sustancia opaca hidrófoba a este respecto se deposita solamente sobre la superficie de las fibras (4) en el interior de las zonas (2) sin sellar a este respecto poros que se encuentran entre las fibras individuales. Los poros ya existentes en el material de partida se mantienen prácticamente de forma completa. Los líquidos corporales y el aire pueden seguir pasando sin impedimentos por estos poros, se impide el ensuciado de las fibras provistas de un revestimiento (9) en el interior de las zonas (2). Mediante el revestimiento (9) sobre la superficie de la fibra se aumenta la opacidad de las fibras (4). Por tanto, las zonas (2) tienen en comparación con las zonas (3) una mayor opacidad. Un material (1) tratado de acuerdo con la invención se puede observar en la Figura 2.

A diferencia de esto, la Figura 3 muestra un material de acuerdo con el estado de la técnica. En el mismo se cierran los poros entre las fibras individuales (8). La permeabilidad a aire y líquido disminuye, ya que debido al sellado queda disponible menos superficie de poro abierta.

15 La permeabilidad de una tela no tejida (1) de acuerdo con la invención con respecto a fluidos gaseosos no se diferencia de la del material de partida. Esto lo muestra la Tabla 1. En este caso se comparó la permeabilidad del material de partida con respecto a fluidos gaseosos, expresada como permeabilidad a aire, con la de la tela no tejida (1) de acuerdo con la invención. Los dos valores medios son aproximadamente iguales.

20 A diferencia del estado de la técnica, los fluidos en la tela no tejida (1) de acuerdo con la invención pueden seguir pasando, además de por las zonas sin revestimiento (3), también por las zonas (2) con revestimiento. Se impide el ensuciado de las fibras (4) con líquidos corporales en las zonas con revestimiento (2) mediante el carácter hidrófobo del revestimiento (9).

Dependiendo de la cantidad de fibras que se trataron de este modo en la tela no tejida y la cantidad de revestimiento (9) se pueden conseguir diferentes hidrofiliías y opacidades.

25 Para ilustrar estas dependencias se fabricó una tela no tejida básica con diferentes proporciones de fibras tratadas, por tanto, también diferentes cantidades del revestimiento (9). Se determinó la cantidad de revestimiento (9) mediante el consumo de disolvente con sustancia opaca hidrófoba contenida en el mismo. A este respecto se conocía el contenido de sustancia opaca hidrófoba en el disolvente.

30 El siguiente ejemplo de realización se refiere al ámbito de aplicación de lámina superior, usándose en este caso los siguientes materiales:

Material de partida: tela no tejida de fibra cortada cardada de fibras de PP al 100%, 2,2 dtex/40 mm, hidrófila, peso por metro cuadrado 27 g/m<sup>2</sup>, solidificada por calandria térmicamente, superficie de compresión 11%, espesor 0,62 mm (WSP 120.6(05), 0,02 kPa de precarga).

35 Sustancia opaca hidrófoba: sistema basado en disolvente UN 1263 + colorante de dióxido de titanio, contenido de materia seca aproximadamente el 20%.

En los patrones se determinó entonces la permeabilidad con respecto a fluidos líquidos y gaseosos y se evaluó subjetivamente la opacidad.

40 La Tabla 2 muestra el comportamiento de la permeabilidad de líquidos de la tela no tejida (1) de acuerdo con la invención con una cantidad creciente de zonas (2) con revestimiento (9). La cantidad de revestimiento de sustancia opaca hidrófoba se aumentó a este respecto de ensayo a ensayo respectivamente aproximadamente 0,25 g/m<sup>2</sup>. La permeabilidad se determinó de acuerdo con WSP 70.3 (05) y se indicó como tiempo de paso en segundos.

Se demostró que en el presente ejemplo hasta una cantidad de revestimiento de aproximadamente 1,75 g/m<sup>2</sup>, los tiempos de paso se encuentran por debajo del límite considerado como crítico de 15 segundos.

45 En la Tabla 3 se puede observar que este comportamiento es similar en la permeabilidad con respecto a fluidos gaseosos (medida de acuerdo con WSP 70.1 (05), indicada en l/m<sup>2</sup>\*s). Tampoco en este caso se puede observar a lo largo de un amplio intervalo, hasta un revestimiento de aproximadamente 1,75 g/m<sup>2</sup>, ninguna influencia negativa en la permeabilidad.

50 Con el fin de la valoración de la opacidad se fabricaron estructuras de patrón compuestas de la tela no tejida (1) de acuerdo con la invención como lámina superior y un material absorbente posterior de un material de aplicación por chorro de aire (airlaid) con aproximadamente 80 g/m<sup>2</sup> de peso por metro cuadrado. Sobre esta estructura se aplicaron entonces 5 ml de sangre de oveja y 15 minutos después de la penetración se evaluó la opacidad de acuerdo con la escala que se ha mencionado al principio por 20 personas de ensayo. La clasificación subjetiva se puede obtener de la Tabla 4.

Se muestra que solamente a partir de una cantidad de revestimiento de aproximadamente  $0,75 \text{ g/m}^2$  se evalúa la opacidad como "suficiente". Cuanta más cantidad de revestimiento (9) esté presente, mejor se considera la opacidad y, por tanto, la propiedad para el debilitamiento de la intensidad de color.

5 Se pueden realizar mayores cantidades del revestimiento (9) de hasta  $10 \text{ g/m}^2$  con telas no tejidas de partida de mayor peso y fibras más finas, tales como las fibras de PP de 2,2 dtex usadas en el presente documento. Finalmente, el fin de uso determina la combinación de peso por metro cuadrado del material de partida, finura de las fibras y cantidad del revestimiento (9) para conseguir el equilibrio óptimo entre transporte de líquido, propiedades de enmascaramiento, actividad de respiración y suavidad/comodidad de uso.

10 Sorprendentemente se comprobó que las personas de ensayo consideraron poco atractivo y no higiénico un revestimiento (9) que tuviera otro color que el material de partida o las fibras (4) que forman el material de partida. La mayoría de las personas de ensayo percibió un revestimiento (9) del mismo color del material de partida, por ejemplo, fibras blancas con revestimiento (9) blanco, que aparece solamente durante el uso mediante formación de contraste, como agradable e higiénico. También se mostró que patrones geométricos, tales como líneas de retícula o patrones de puntos, tenían menos aceptación en comparación con patrones de imágenes, tales como motivos  
15 florales, por ejemplo, representados en la Figura 1, o patrones de encaje.



**Tabla 2: Permeabilidades con respecto a fluidos líquidos (de acuerdo con WSP 70.3 (05))**

		revestimiento (9) opaco hidrófobo en g/m <sup>2</sup>									
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	
1		2,1	2,4	3,2	3,6	4,9	10,3	12,2	15,6	18,3	
2		2,0	2	2,4	2,6	5	8,7	12,8	17,3	22,8	
3		2,0	2,6	2,7	3,4	6,1	11,8	13,1	15,4	20,8	
4		2,3	2,4	2,6	2,5	4,6	9,7	11,1	16,3	21,5	
5		2,2	3,1	2,4	2,7	5,1	8,5	14,5	18,7	19,6	
<b>Valor medio en segundos</b>		<b>2,1</b>	<b>2,5</b>	<b>2,7</b>	<b>3,0</b>	<b>5,1</b>	<b>9,8</b>	<b>12,7</b>	<b>16,7</b>	<b>20,6</b>	

**Tabla 3: Permeabilidades con respecto a fluidos gaseosos (de acuerdo con WSP 70.1 (05))**

		revestimiento (9) opaco hidrófobo en g/m <sup>2</sup>									
		0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	
1		2660	2730	2490	2440	2550	2360	2420	2380	1989	
2		2750	2800	2350	2970	2590	2510	2370	2160	1910	
3		2840	2390	2750	2720	2390	2550	2190	2100	2210	
4		2520	2470	2550	2480	2470	2490	2390	2240	2060	
5		2430	2750	2640	2410	2730	2850	2470	2000	2030	
<b>Valor medio en l/m<sup>2</sup> s</b>		<b>2640</b>	<b>2628</b>	<b>2556</b>	<b>2604</b>	<b>2546</b>	<b>2552</b>	<b>2368</b>	<b>2176</b>	<b>2038</b>	

**Tabla 4: Evaluación visual de la propiedad de enmascaramiento**

Persona de ensayo	revestimiento (9) opaco hidrófobo en g/m <sup>2</sup>										
	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50		
1	6	6	5	3	3	2	2	1	1		
2	6	5	4	4	4	2	2	2	1		
3	6	5	5	1	2	2	2	1	1		
4	6	6	5	4	4	2	2	2	1		
5	6	5	4	6	3	2	1	2	1		
6	6	6	4	5	3	3	2	1	1		
7	6	5	4	4	4	2	2	2	1		
8	6	5	5	4	3	2	2	2	1		
9	6	5	4	3	3	2	2	2	1		
10	6	6	5	3	3	3	2	1	1		
11	6	5	5	5	2	2	2	2	1		
12	6	5	4	4	3	2	3	2	1		
13	6	5	4	5	3	2	3	2	1		
14	6	6	4	1	3	2	2	2	1		
15	6	6	4	5	3	2	2	3	1		
16	6	5	5	4	2	2	1	2	1		
17	6	6	5	4	3	2	2	1	1		
18	6	5	4	5	4	3	2	2	1		
19	6	5	5	4	3	3	2	2	1		

(continuación)

Persona de ensayo	revestimiento (9) opaco hidrófobo en g/m <sup>2</sup>									
	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	
20	6	6	5	5	3	2	2	2	1	
Valor medio	6,0	5,4	4,5	4,0	3,1	2,2	2,0	1,8	1,0	

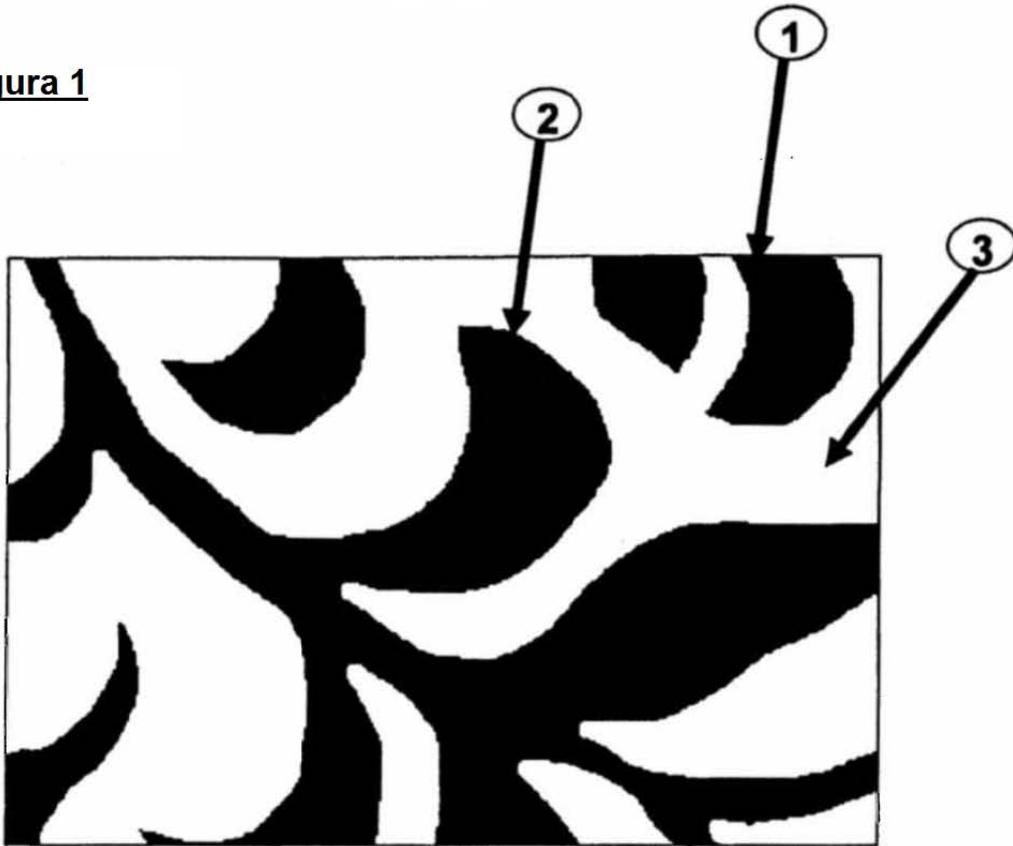
**Lista de Referencias**

- 1 = Material de acuerdo con la invención
- 2 = Zona de fibras con revestimiento opaco hidrófobo
- 3 = Zona de fibras sin revestimiento opaco hidrófobo
- 5 4 = Fibras
- 5 = Material de acuerdo con el estado de la técnica
- 6 = Punto de incidencia
- 7 = Líquido corporal con color absorbido por el núcleo absorbente
- 8 = Zona sellada
- 10 9 = Revestimiento opaco hidrófobo

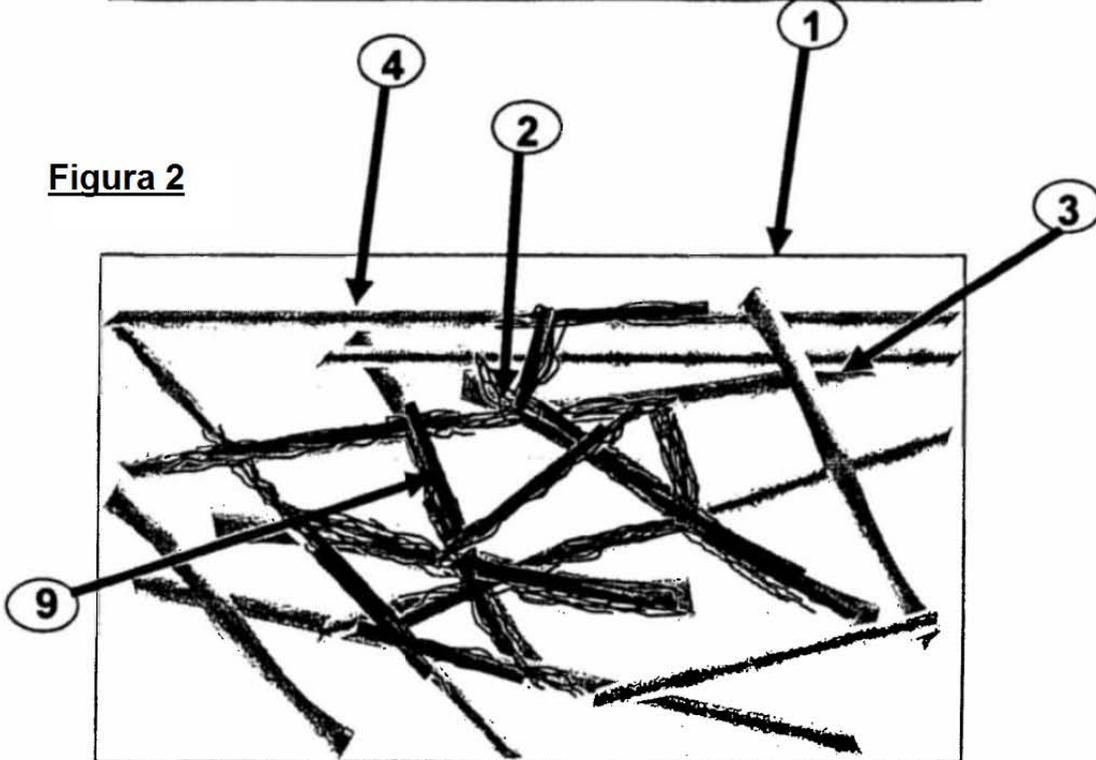
## REIVINDICACIONES

- 5 1. Lámina superior para un artículo higiénico de fibras o filamentos hidrófilos con propiedades de enmascaramiento mejoradas con respecto a líquidos corporales, compuesta de una tela no tejida, teniendo la tela no tejida zonas (2) hidrófobas aplicadas a modo de patrón, **caracterizada porque** la tela no tejida (1) presenta en el interior de las zonas (2) fibras (4) que tienen al menos parcialmente un revestimiento (9) hidrófobo y **porque** las zonas (2) son permeables a aire y a líquidos.
2. Lámina superior de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el revestimiento (9) hidrófobo es opaco.
- 10 3. Lámina superior de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada porque** la tela no tejida (1) en el estado seco está cargada con una cantidad del revestimiento (9) de como máximo 10 g/m<sup>2</sup>.
4. Lámina superior de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** el peso por metro cuadrado de la tela no tejida (1) tiene al menos 7 hasta como máximo 50 g/m<sup>2</sup> y preferentemente al menos 20 hasta como máximo 35 g/m<sup>2</sup>.
- 15 5. Lámina superior de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** las fibras o filamentos (4) que forman la tela no tejida (1) presentan una finura de al menos 0,5 dtex.
6. Lámina superior de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** las fibras o filamentos (4) que forman la tela no tejida (1) están compuestos de polímeros termoplásticos.
7. Lámina superior de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** el revestimiento (9) está basado en disolvente.
- 20 8. Lámina superior de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** el revestimiento (9) está basado en agua.
9. Lámina superior de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada porque** el revestimiento (9) contiene un agente de deslustrado.
- 25 10. Lámina superior de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** el revestimiento (9) tiene el mismo color que las fibras o filamentos (4).
11. Lámina superior de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada porque** la tela no tejida (1) presenta una permeabilidad al aire de al menos 500 l/(m<sup>2</sup>\*s).
- 30 12. Lámina superior de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada porque** la tela no tejida (1) está compuesta de fibras cardadas y ligadas térmicamente mediante cilindros de gofrado de calandria calentados y **porque** la tela no tejida presenta una superficie de gofrado ligada térmicamente del 8% al 30%.
13. Lámina superior de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada porque** la tela no tejida (1) está compuesta de filamentos ligados térmicamente mediante cilindros de gofrado de calandria calentados y **porque** la tela no tejida (1) presenta una superficie de gofrado ligada térmicamente del 8% al 30%.
- 35 14. Artículo higiénico, particularmente compresa femenina, que contiene una lámina superior de fibras o filamentos hidrófilos con propiedades de enmascaramiento mejoradas con respecto a líquidos corporales, estando compuesta la lámina superior de tela no tejida y teniendo zonas (4) hidrófobas aplicadas a modo de patrón, **caracterizado porque** la tela no tejida (1) presenta en el interior de las zonas (4) fibras que tienen al menos parcialmente un revestimiento (9) hidrófobo y **porque** las zonas (4) son permeables a aire y a líquidos.
- 40 15. Artículo médico, particularmente apósito para heridas, que contiene una lámina superior para fines higiénicos de fibras o filamentos hidrófilos con propiedades de enmascaramiento mejoradas con respecto a líquidos corporales, estando compuesta la lámina superior de tela no tejida y teniendo zonas (4) hidrófobas aplicadas a modo de patrón, **caracterizado porque** la tela no tejida (1) presenta en el interior de las zonas (4) fibras que tienen al menos parcialmente un revestimiento (9) hidrófobo y **porque** las zonas (4) son permeables a aire y a líquidos.

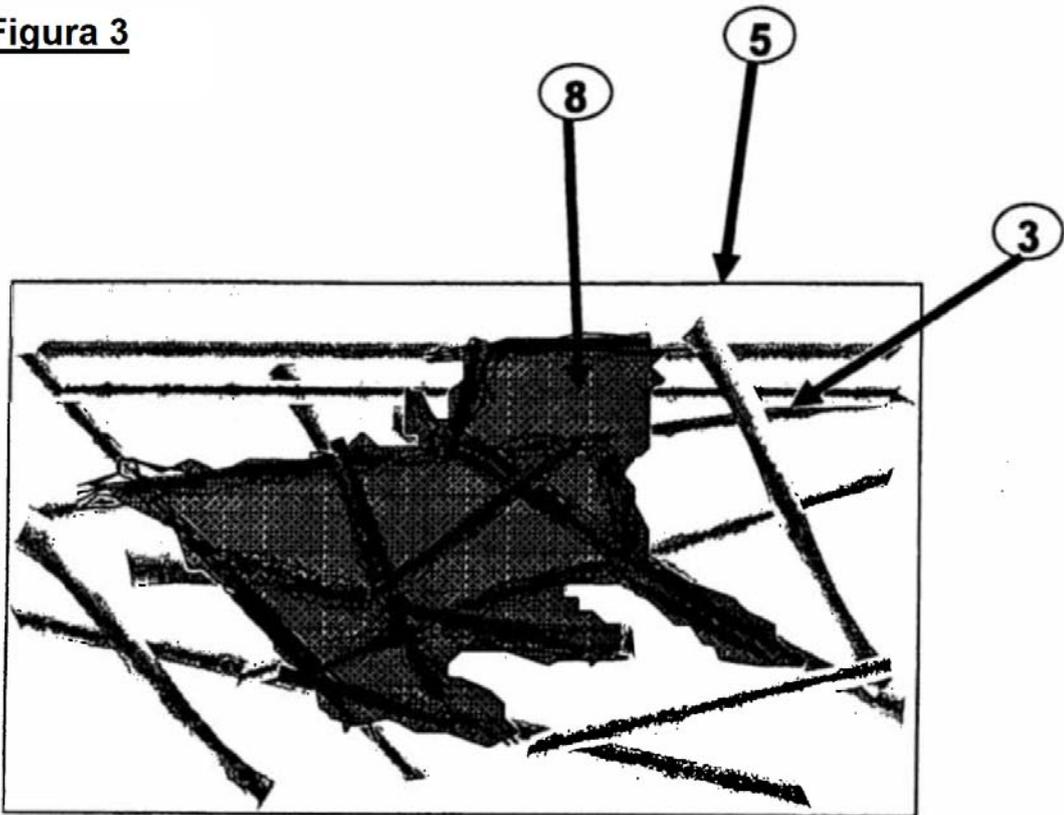
**Figura 1**



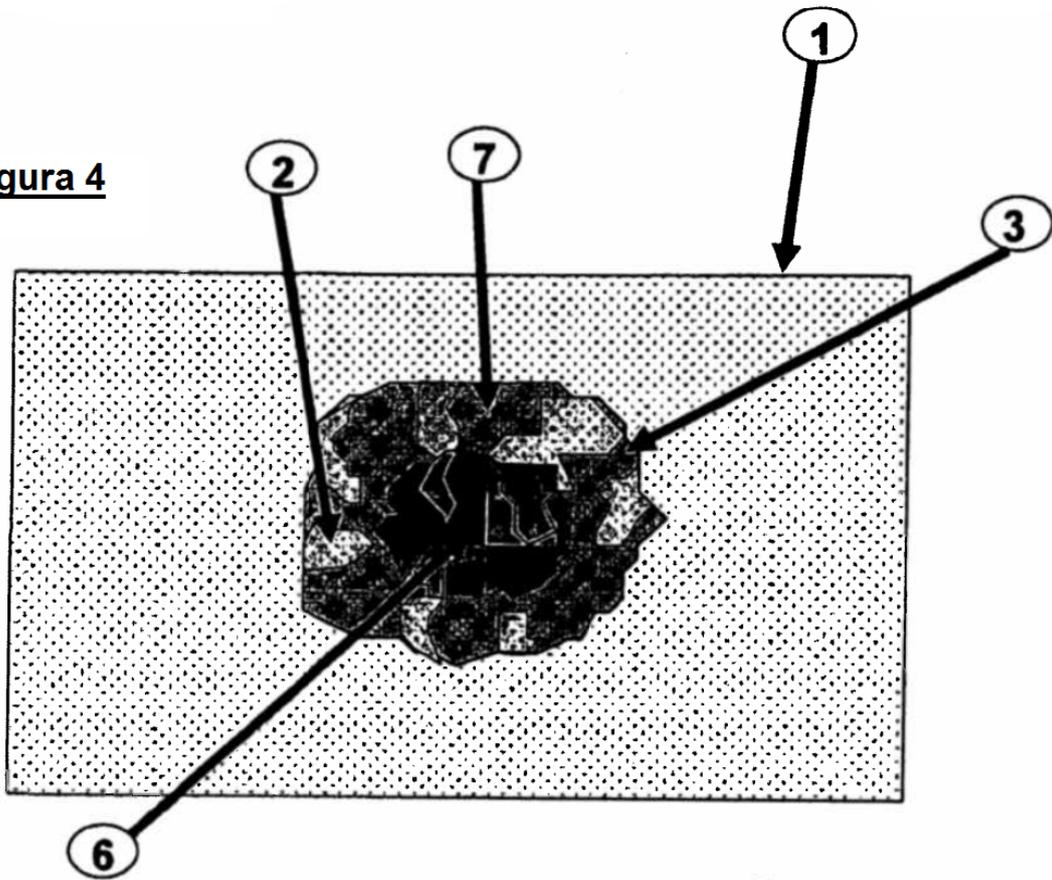
**Figura 2**



**Figura 3**



**Figura 4**



**Figura 5**

