

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 573 204**

21 Número de solicitud: 201431801

51 Int. Cl.:

B32B 7/12 (2006.01)

A61F 13/49 (2006.01)

B29C 47/06 (2006.01)

A61F 13/15 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

05.12.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.06.2016

Fecha de la concesión:

07.12.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

15.12.2016

73 Titular/es:

KLONER, S.L. (100.0%)

Mare de Deu del Pilar, 8

08392 Sant Andreu de Llavaneras (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

CAMPOS BECEIRO, Alberto

74 Agente/Representante:

MORGADES MANONELLES, Juan Antonio

54 Título: **Procedimiento para la obtención de un producto laminar especialmente adecuado para la fabricación de cubiertas exteriores de compresas y pañales, y producto obtenido por este procedimiento**

57 Resumen:

La invención se refiere a un procedimiento para la obtención de un producto laminar adecuado para la fabricación de cubiertas exteriores de compresas y pañales, formado por un recubrimiento polimérico depositado sobre la superficie de un sustrato de tejido sin tejer, así como también al producto laminar obtenido por dicho procedimiento. El procedimiento comprende las etapas de obtención de mezclas poliméricas adhesivas, alimentación de las mezclas en estado fundido a un aplicador de tipo cortina, recubrimiento del sustrato con las mezclas poliméricas adhesivas, y bobinado del producto laminar obtenido. El producto obtenido comprende un recubrimiento polimérico unido al sustrato de tejido-no tejido, donde el recubrimiento polimérico consiste en una capa polimérica adhesiva que presenta un espesor reducido de entre 1 a 10 micras, siendo dicho producto adecuado en aplicaciones médicas y de higiene personal.

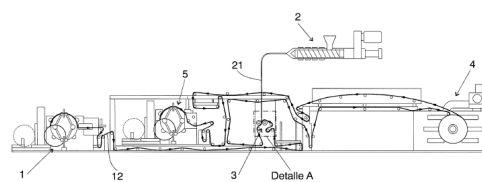


Fig. 1

ES 2 573 204 B1

DESCRIPCIÓN

**PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN PRODUCTO LAMINAR
ESPECIALMENTE ADECUADO PARA LA FABRICACIÓN DE CUBIERTAS
5 EXTERIORES DE COMPRESAS Y PAÑALES, Y PRODUCTO OBTENIDO
POR ESTE PROCEDIMIENTO.**

Objeto de la invención.

La presente invención, según se expresa en el
10 enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un
procedimiento para la obtención de un producto laminar
de los que están formados por un recubrimientos
poliméricos depositado sobre la superficie de un
sustratos de tejidos sin tejer, siendo especialmente
15 adecuados dicho producto para la fabricación de
cubiertas exteriores de compresas y pañales.

Otro objetivo de la presente invención es el
producto laminar obtenido por dicho procedimiento, que
comprende un recubrimiento polimérico unido por una de
20 sus caras a un sustrato de tejido-no tejido, donde dicho
recubrimiento polimérico consiste en una capa polimérica
adhesiva que presenta un espesor reducido y unos valores
adecuados de respirabilidad (permeabilidad al vapor de
agua) y barrera a la pérdida de líquidos. Esta capa
25 polimérica adhesiva carece de estructura porosa, y por
consiguiente se consigue que su barrera a la pérdida de
líquido sea independiente del tamaño del poro y de la
temperatura ambiente, haciendo a dicho producto laminar
adecuado para su uso en la fabricación de cubiertas
30 exteriores de compresas y pañales.

Campo de aplicación de la invención.

El campo de aplicación de la invención se enmarca dentro del sector técnico de los recubrimientos de tipo poliméricos empleados para la elaboración de productos laminados de uso en aplicaciones médicas y de higiene personal.

Antecedentes de la invención

Existen en el mercado varios tipos de productos usados como cubiertas de compresas y pañales:

a) Películas mono o multicapa de polietileno.

Estas capas pueden ser respirables o no respirables, y su respirabilidad se obtiene por la formación de micro-poros mediante un post-estirado de la película polimérica extruida fuertemente cargada con partículas de carbonato cálcico. Los espesores de este tipo de películas están comprendidos entre 18 y 30 micras (16 a 32 g/m²). Estas películas suelen imprimirse en varios colores por su cara externa.

b) Laminados de películas fabricadas según el apartado anterior sobre un sustrato de tejido sin tejer. Estas cubiertas también pueden ser respirables o no respirables en función de la película que posteriormente se lamina sobre el sustrato mediante un adhesivo "hot melt", que se suele aplicar mediante las técnicas habituales de aplicación de adhesivos hot melt sobre sustratos planos como la aspersión con o sin aire comprimido, la extrusión de fibras de adhesivo con geometrías de deposición diversas, o la aplicación mediante boquillas lineales. Esta operación de laminado

se efectúa en un proceso aparte de la fabricación de la película.

El substrato habitual suele ser un tejido sin tejer obtenido mediante un proceso de spun-melt de un peso
5 superficial comprendido entre 10 y 15 g/m².

El conjunto laminado suele tener un peso superficial comprendido entre 22 g/m² y 26 g/m² para los no respirables, y entre 28 g/m² y 36 g/m² para los productos respirables incluyendo la capa de adhesivo de
10 entre 2 y 4 g/m².

Estos laminados suelen imprimirse por la cara que está en contacto con el substrato de tejido sin tejer.

c) Recubrimientos directos mediante extrusión sobre un substrato de tejido sin tejer como el descrito en el apartado anterior con resinas poliméricas, generalmente
15 de polietileno. También pueden ser respirables aplicando el estiraje necesario para la generación de poros en la capa polimérica al conjunto del producto tejido recubierto.

El substrato no suele ser inferior a 14 g/m² debido a que con pesos superficiales inferiores, un exceso de apertura de su estructura debido a las condiciones de temperatura y tensiones del producto durante el proceso conduce a la ruptura de la continuidad del recubrimiento
20 y al traspaso de polímero fundido hacia la superficie contraria.

Por otra parte, el peso superficial necesario del polímero de recubrimiento debe ser suficiente para poder colmar la rugosidad del substrato y evitar romper la
30 continuidad del recubrimiento. Con los substratos habituales obtenidos por procesos de tipo "spun-melt",

un recubrimiento continuo necesita un mínimo de 10-12 g/m².

En consecuencia, el peso superficial total de este tipo de producto suele estar comprendido entre 24 y 28 g/m².

Así mismo, cabe destacar que este procedimiento de recubrimiento no es adecuado para la impresión en la cara en contacto con el substrato de tejido sin tejer, ni tampoco en la cara interna del producto como es habitual en el mercado, puesto que la opacidad de la película la taparía completamente.

Por otra parte, la respirabilidad de esas películas está basada en una porosidad capilar obtenida por despegue de las partículas de carbonato cálcico de la matriz polimérica durante el proceso de post-estirado de la película, para que esta estructura porosa conserve una barrera capilar suficiente para evitar fugas, se requiere que el tamaño máximo de poro no exceda el límite de altura capilar necesaria para evitar el paso de líquido a través del poro en las condiciones normales de trabajo del producto final. Este hecho requiere una distribución del tamaño de poro lo más estrecha posible pues una porción aunque mínima de poros de gran tamaño causa pérdidas de líquido invalidando la función principal del producto final. Este fenómeno se agrava en climas cálidos por el efecto de la temperatura sobre la tensión superficial de los líquidos, ocasionando que en la práctica tengan que utilizarse películas de pesos superficiales superiores a 30 g/m² para productos usados en climas cálidos.

Estos y otros inconvenientes quedan superados con el procedimiento y el producto objeto de la presente invención.

5 **Descripción de la invención**

En la presente descripción el término producto laminar, está referido a un producto formado por un recubrimiento polimérico depositado sobre la superficie de un sustrato, donde el "recubrimiento polimérico",
10 consiste en una capa polimérica adhesiva.

Por tanto, en la presente descripción la capa polimérica adhesiva define el recubrimiento polimérico de la invención y dichos términos serán usados indistintamente para nombrar al recubrimiento que se
15 deposita sobre el sustrato de tejido sin tejer.

En la presente descripción, el término "respirabilidad" hace referencia a la permeabilidad al vapor de agua del recubrimiento polimérico o de la capa polimérica adhesiva.

20 El procedimiento objeto de la presente invención consigue solucionar los tres problemas principales que existen en la producción de cubiertas para pañales y compresas basadas en recubrimientos poliméricos depositados sobre un sustrato, cuando se usan las
25 tecnologías convencionales, ellos son: la reducción del espesor de recubrimiento, la obtención de valores de respirabilidad y de barrera a la pérdida de líquido inmutables al tamaño del poro y a la temperatura ambiente, y por último, la obtención de recubrimientos con la
30 posibilidad de impresión en la cara interior del producto.

En esencia, el procedimiento para la obtención de un producto laminar objeto de la presente invención, comprende las etapas de:

- obtención de mezclas poliméricas adhesivas, donde se combina un polímero base con un agente tackificante, en una proporción másica del polímero base de entre el 60% y el 95%,
- Alimentación de las mezclas poliméricas adhesivas en estado fundido a un aplicador de tipo cortina,
- Recubrir el sustrato con la mezcla polimérica adhesiva, donde la mezcla polimérica fundida se aplica en forma de cortina sólida sobre el sustrato, de manera que se crea un producto laminar formado por un recubrimiento polimérico, que se deposita sobre el sustrato de tejido sin tejer, donde el recubrimiento polimérico consiste en una capa polimérica adhesiva que presenta una espesor de entre 1 y 10 micras,
- Bobinado del producto laminar obtenido.

El producto laminar obtenido de acuerdo al procedimiento de la presente invención comprende un recubrimiento polimérico que consiste en una capa polimérica adhesiva, unido por una de sus caras a un sustrato de tejido sin tejer, y donde dicha capa polimérica adhesiva que forma el recubrimiento polimérico presenta un valor de espesor de entre 1 y 10 micras y un valor de permeabilidad superior a 2000 g/(m²día), teniendo el producto laminar un peso total de entre 10 y 20 g/m² y un espesor de entre 10 a 15 micras.

Para lograr la reducción del espesor del producto laminar de la presente invención, se aplica en su procedimiento de obtención la tecnología de aplicación

de recubrimientos conocida como "recubrimiento de cortina".

La tecnología de recubrimiento de cortina resulta especialmente adecuada para aplicar espesores reducidos de películas adhesivas con una precisión elevada. Dicha tecnología consiste en hacer pasar horizontalmente en un transportador una superficie plana de un sustrato laminar por debajo de una corriente continua de material de recubrimiento polimérico. Cabe destacar como ejemplos de este tipo de aplicadores: el "cross coat" fabricado por Dynatec, el "curtain coat applicator" fabricado por Nordson; o el "slot curtain coater" fabricado por UNAV. Esta tecnología consigue espesores de recubrimiento continuo substancialmente menores que la altura de la rugosidad del sustrato pues retrasa el contacto entre el adhesivo y el sustrato de tal manera que el contacto se efectúa en caliente pero en estado sólido, después de aplicar un estiramiento que reduce el espesor de la película aplicada.

Sin embargo, esta tecnología aplicada tal cual no resulta adecuada para la obtención de los recubrimientos poliméricos que se desean obtener en esta invención por dos razones:

1ª- Que el recubrimiento polimérico debe tener capacidad de adhesión en estado sólido de lo contrario no podría adherirse al sustrato. Sin embargo, esta capacidad de adhesión tiene el inconveniente de que se manifiesta también en la cara opuesta al sustrato, en donde no es deseable puesto que por una parte ralentiza el procesado del producto en la línea de producción al adherirse a sus elementos móviles tales como rodillos de

arrastre o de soporte, y por otra parte, porque imposibilita el desbobinado de los rollos de producto al adherirse sus espiras entre sí.

5 2ª- Que por otra parte, el adhesivo normalmente utilizado en estas aplicaciones tiene unas cualidades de visco-elasticidad que por una parte son necesarias para conseguir esos espesores reducidos, pero que hacen que el producto final
10 tenga poca cohesión interna, y por lo tanto, que presente una barrera hidráulica insuficiente para la aplicación buscada, es decir, para su aplicación como recubrimiento en la elaboración de pañales y compresas.

15 Para paliar estos inconvenientes, se prevé en el procedimiento de la invención el empleo de mezclas poliméricas adhesivas con las siguientes características:

- Fuerte capacidad de adhesión en caliente pero mucho menor cerca de la temperatura ambiente.
- 20 - Capacidad de adhesión minimizada mediante un tratamiento plasma o corona.
- Polímero de base dotado de una gran elasticidad en estado fundido y al mismo tiempo una resistencia a la ruptura mejorada.

25 Estas condiciones se consiguen combinando un polímero de base con un agente tackificante según las características siguientes:

30 El polímero de base consiste preferiblemente en una poli-olefina con un índice de fluidez comprendido entre 15 y 40 g/10 min, y preferiblemente entre 20 y 30 g/10 min, donde dicha poli-olefina se escoge de entre el grupo formado por:

- polietileno de baja densidad (LDPE), polietileno lineal de baja densidad (LLDPE), polipropileno, etilen vinil acetato (EVA) y sus copolímeros, plastómeros en base etileno o propileno tales como los copolímeros de
5 etileno/octeto, etileno/alfa-olefina, etilen/octano, etilen/butano, y propileno/butileno.

Igualmente, se han obtenidos resultados favorables cuando se emplean polímeros bases escogidos de entre el grupo formado por:

10 - poliuretanos termoplásticos, resinas acrílicas, resinas estirobutadiénicas o sus mezclas, polímeros biodegradables tales como ácido poliláctico (PLA), polihidroxialcanoato (PHA), policaprolactona (PCL), y sus mezclas con poliolefinas.

15 El polímero de base se dosificará en una proporción másica de entre el 60% y 95%, y preferiblemente de entre el 80% y el 90%.

Por su parte, el agente tackificante se seleccionará preferentemente por su compatibilidad con
20 el polímero base elegido, y por su sensibilidad a la pérdida de adhesión por reticulación superficial, producida mediante tratamientos corona, plasma o radiación, así como que sus parámetros técnicos habituales sean adecuados para las condiciones de
25 proceso y servicio.

Así, el agente tackificante preferiblemente se escoge del grupo formado por:

- Poliolefinas hidrogenadas alifáticas, poliolefinas amorfas, poliolefinas aromáticas, y tackificantes del
30 tipo rosínicos y terpénicos.

Con el procedimiento de la presente invención se obtienen recubrimientos poliméricos con espesores

comprendidos entre 1 y 10 micras, los cuales son netamente inferiores a los espesores más reducidos que se encuentran en el mercado. Sin embargo, a pesar de lograrse estos valores de espesores, la capa polimérica adhesiva que forma el recubrimiento polimérico mantiene al mismo tiempo la barrera hidráulica necesaria del conjunto.

De acuerdo con el procedimiento expuesto, se ha determinado que el uso de un polímero que contiene el agente tackificante necesario para conseguir la adhesión entre el recubrimiento polimérico y el sustrato, provoca que a temperatura ambiente el conjunto también tenga una capacidad de adhesión residual por el lado del recubrimiento polimérico opuesto al del sustrato. Esta capacidad de adhesión residual es muy perjudicial, tanto en el procesado posterior de las bobinas de producto laminar, al adherirse entre sí las capas adyacentes de las bobinas, como en la maquinaria de procesado final del producto, al provocar adherencias con los elementos de la maquinaria en contacto con el producto, lo cual entorpece o ralentizan la velocidad de utilización de esos equipos de producción.

Por tanto, otro objetivo de la presente invención es reducir substancialmente esta capacidad residual de adhesión del producto en la cara del recubrimiento polimérico que no está adherida al sustrato.

Dicha adhesión residual se disminuye de cuatro maneras diferentes, o realizando cualquier combinación entre ellas:

- Utilizando agentes tackificantes especialmente sensibles a la reticulación de su molécula mediante radiación, tratamiento plasma o tratamiento corona,

como por ejemplo las poli-olefinas alifáticas, y sometiendo la cara del recubrimiento polimérico opuesta al sustrato a un tratamiento corona de al menos 30 dinas/cm, y más preferiblemente de al menos 40 dinas/cm, este tratamiento reticula la molécula del agente tackificante haciéndole perder gran parte de su capacidad de adhesión.

- Seleccionando un agente tackificante con un gradiente importante de adhesión/temperatura de forma que presenten una adhesión importante a la temperatura de aplicación que se situará entre 80°C y 100°C, y que esa capacidad de adhesión sea substancialmente reducida a temperatura ambiente hasta los 60°C. Para conseguir este efecto se seleccionarán agentes tackificantes con una temperatura de reblandecimiento situada entre 80°C y 100°C.

- Efectuando en línea, antes de bobinar el producto, una impresión/decoración que cubra la mayor parte de la superficie total de la cara del recubrimiento polimérico que no está adherido al sustrato, mediante cualquier método conocido de impresión de bandas continuas, como la flexo grafía o el huecograbado.

- Añadiendo una segunda capa de recubrimiento que se adhiere a la primera utilizando su capacidad de adhesión residual pero que carece ella misma de capacidad de adhesión. Esta segunda capa se añade preferiblemente al mismo tiempo que la capa polimérica adhesiva que define el recubrimiento polimérico, utilizando un aplicador de cortina de

doble capa, pero también puede añadirse utilizando un segundo aplicador.

Por otra parte, otro elemento importante dentro de la invención son los valores de respirabilidad del recubrimiento polimérico, los cuales son de especial
5 interés para la aplicación que se persigue con estos recubrimientos.

Tal y como se ha mencionado, con el procedimiento de la invención pueden obtenerse recubrimientos poliméricos respirables basándose únicamente en la
10 permeabilidad natural de polímero de base al vapor de agua, sin necesidad de crear poros en el polímero mediante los procedimientos habituales basados en el post-estiraje de películas poliméricas cargadas con
15 partículas de carbonato de calcio.

Teniendo en cuenta que la respirabilidad objetivo del mercado se sitúa entre 2000 y 3000 g/(m²día) (38°C 90%HR ASTM398), y considerando que con el procedimiento de la presente invención suelen obtenerse recubrimientos
20 con espesores de la capa de recubrimiento polimérica adhesiva situados entre 1 y 3 micras, dichos valores de permeabilidad son alcanzados cuando se emplean polímeros de base con una permeabilidad natural (basada en los mecanismos de absorción-difusión-desorción) al vapor de
25 agua comprendida entre 3 y 9 g/(m²día). En este sentido, un número significativo de polímeros de base cumplen con esta permeabilidad, por ejemplo y no limitativamente pueden emplearse como polímeros bases los siguientes polímeros que presentan valores de permeabilidad en el
30 rango que se indican:

- Poliamidas: entre 5 y 10 g/(m²día)
- Poliestireno: entre 1 y 4 g/(m²día)

- EVA-copolímeros: entre 3,5 y 5 g/(m²día)
- ABS (Acrilonitrilo/butadieno/estireno): entre 3 y 6 g/(m²día).
- Polietiléntereftalato (PET): entre 1 y 4 g/(m²día).
- Poliuretanos (PU) termoplásticos:
- Co-poliamidas elastómeros termoplásticos:
- Ácido poliláctico (PLA): entre 2 y 4 g/(m²día).

Adicionalmente, cuando se usan polímeros de base con una permeabilidad intrínseca por debajo de 3 g/(m²día), como por ejemplo las poliolefinas que resultan especialmente adecuadas para esta aplicación debido a su bajo coste y su disponibilidad en el mercado, la permeabilidad al vapor de agua del polímero de base se incrementa substancialmente añadiendo a su composición agentes hidrófilos consistentes en polímeros u oligómeros con grupos polares fuertemente hidrófilos en sus moléculas, en combinación con agentes adhesivos/dispersantes consistentes en co-polímeros del polímero de base, injertados de grupos polares fijados a su matriz polimérica. Estos agentes adhesivos/dispersantes son indispensables para asegurar una dispersión estable y homogénea del agente hidrofilizante en el polímero de base. En el caso de necesitar solamente incrementos moderados de permeabilidad al vapor de agua, resulta suficiente la presencia del agente adhesivo/dispersante sin el agente hidrofilizante, en una proporción de entre el 2% y el 20% del polímero de base.

Para este propósito, resulta especialmente adecuado por su efectividad, su disponibilidad en el mercado, su inocuidad y su bajo coste, el polietilén-glicol (PEG) de

un peso molecular comprendido entre 500 y 10000, y preferentemente entre 5000 y 10000, puesto que la molécula debe ser lo suficientemente voluminosa para impedir su migración a la superficie del polímero, pero
5 no tanto como para impedir la formación estable de una red completa y homogéneamente dispersa de puntos hidrófilos repartidos dentro del polímero, siendo dosificado este agente hidrofilizante en una proporción de entre el 3% y el 20% sobre el polímero base. El PEG
10 debe combinarse con un agente adhesivo/dispersante consistente en un co-polímero adhesivo del polímero de base dotado de grupos polares de injerto, como por ejemplo y no limitativamente, anhídrido maleíco, ácido acrílico, acrilatos o acetatos, derivados del acetato de glicidilo, así como sus mezclas, que actuarán como
15 dispersante del agente hidrófilo y fijarán la posición de las moléculas de PEG para evitar su migración a la superficie del polímero y su coalescencia. Este agente adhesivo/dispersante debe dosificarse en una proporción de entre el 1% y el 5% sobre el polímero de base.
20

Por otra parte, con respecto a la impresión del recubrimiento polimérico, debe señalarse que, además de realizarse dicha impresión como un método de eliminación de la adhesividad residual del recubrimiento tal y como
25 fue mencionado, este tipo de productos se presentan normalmente impresos en el mercado. Los productos de este tipo impresos, presentes en el mercado, se componen de una lámina de PE impresa en la cara adherida al sustrato de tejido sin tejer, de manera que se vea la
30 impresión a través de la capa de tejido sin tejer. Para los productos recubiertos por extrusión directa, al no ser posible imprimir la cara del recubrimiento adherida

al sustrato, se tiene que imprimir el tejido sin tejer, ocasionando pérdida de calidad en la impresión debido a la rugosidad del sustrato.

En la presente invención, el propio espesor
5 reducido del recubrimiento proporciona una transparencia suficiente para que se pueda imprimir sobre el recubrimiento polimérico en su cara no adherida al sustrato, sin ninguna merma en la calidad de impresión.

Otros detalles y características se irán poniendo
10 de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en los que se muestra a título ilustrativo pero no limitativo una realización práctica de la invención, haciendo referencia a los dibujos que con esta memoria se acompañan.

15

Descripción de las figuras.

Sigue a continuación una relación de las distintas partes de la invención que con ayuda de los números correspondientes se encuentran en las figura; (1)
20 desbobinador, (2) amasadora en continuo, (3) aplicador de tipo cortina, (4) equipo de impresión, (5) bobinador, (10) producto laminar, (11) recubrimiento polimérico, (11a) cara del recubrimiento polimérico, (12) sustrato, (13) segunda capa de recubrimiento, (21) tubería
25 calefactada.

La figura n° 1 es una representación esquemática de la línea de aplicación del procedimiento de la invención. Comprendiendo un desbobinador (1) de tejido sin tejer, un aplicador (2) de cortina y un bobinador
30 (5) del producto acabado.

La figura n° 2 es una representación esquemática de la etapa de recubrimiento del sustrato con la mezcla polimérica.

La figura n° 3, corresponde a una representación
5 esquemática de la aplicación de otra capa polimérica sin capacidad adhesiva.

La figura n° 4a es una representación esquemática del perfil del espesor del recubrimiento polimérico dispuesto sobre el sustrato con el aplicador de
10 recubrimiento de tipo cortina empleado en la invención.

La figura n° 4b es una representación esquemática del perfil del espesor del recubrimiento polimérico dispuesto sobre el sustrato con un método tradicional.

15 **Realización preferente de la invención**

El procedimiento de la invención preconizada consiste en la obtención de un producto laminar (10) formado por un recubrimiento polimérico (11) dispuesto sobre un sustrato (12) de tejidos sin tejer, siendo
20 dicho producto laminar (10) especialmente adecuado para la fabricación de cubiertas exteriores de compresas y pañales.

Tal y como se muestra en la figura No. 1, el procedimiento de la invención se realiza en una línea de
25 aplicación (línea de producción) que comprende, un desbobinador (1) de tejido sin tejer, un aplicador (3) de tipo cortina de la mezcla polimérica adhesiva, y un bobinador (5) del producto acabado, es decir, del producto laminar final.

30 En esencia, el procedimiento de la invención comprende las etapas de:

a)- obtención de mezclas poliméricas adhesivas, donde se combina un polímero base con un agente tackificante, en una proporción másica del polímero base de entre el 60% y el 95%. En esta etapa se
5 fabrica la mezcla polimérica en equipos de amasado continuos (extrusoras de doble usillo co-rotantes; Extrusoras-mezcladoras mono-husillo; amasadoras continuas tipo Buss) o discontinuos (amasadoras batch tipo Brabender). La mezcla polimérica se puede
10 fabricar en línea con la producción, tal y como se muestra en la figura no. 1 donde se ilustra una amasadora en continuo (2), o aparte en una etapa previa separada en el tiempo, almacenando esa mezcla en forma de pellets que se bombearán a la
15 línea principal una vez fundidos.

b)- Alimentación de las mezclas en estado fundido a un aplicador (3) de tipo cortina. En esta etapa se alimenta el aplicador de cortina, bombeando la mezcla obtenida en el paso "a" en estado fundido a
20 través de una tubería calefactada (21).

c)- Recubrir el sustrato (12) con la mezcla polimérica, donde la mezcla polimérica fundida se aplica mediante un aplicador (3) de recubrimiento de tipo cortina sobre el sustrato (12) de tejido sin
25 tejer, de manera que se crea un producto laminar (10) formado por un recubrimiento polimérico (11), que consiste en una capa polimérica adhesiva que se dispone sobre el sustrato (12) de tejido sin tejer, donde la capa polimérica adhesiva presenta una
30 espesor de entre 1 y 10 micras, y se distribuye de manera homogénea y con un espesor constante sobre la superficie del sustrato. Esta etapa se realiza con

el aplicador (3), empleando equipos como por ejemplo, los equipos del fabricante Alemán Dynatec.

d)- Bobinado del producto laminar (10). En esta etapa se realiza el bobinado del producto laminar (10) obtenido (10) empleando la bobinadora (5).

En el caso de la etapa C), tal y como se ilustra en la figura No. 2, la mezcla polimérica fundida se aplica en forma de cortina sobre el sustrato (12) de tejido sin tejer en la propia línea de aplicación mostrada en la figura No. 1.

Con la aplicación de la mezcla polimérica fundida en forma de cortina se garantiza que la capa polimérica adhesiva que forma el recubrimiento polimérico tenga un grosor uniforme sobre todo el sustrato (12), tal y como se ilustra en la figura No. 4a, en donde se muestra el perfil de grosor de la capa polimérica adhesiva cuando se aplica sobre el sustrato con la técnica de cortina según la presente invención, al contrario de lo mostrado en la figura 4b, donde la capa polimérica adhesiva que forma el recubrimiento polimérico se aplica con técnicas convencionales del estado de la técnica.

Al comparar las dos figuras 4a y 4b, pueden observarse que, con el procedimiento de la presente invención se emplea menor cantidad de material polimérico adhesivo para la formación de la capa polimérica adhesiva que formará el recubrimiento (11), a diferencia de cuando se emplean los métodos tradicionales de aplicación, todo lo cual implica un ahorro considerable de material polimérico, y la obtención de un producto laminar (10) de menor espesor y peso.

En esencia, la tecnología empleada en la presente invención permite obtener un recubrimiento polimérico (11) con un espesor de entre 1 y 10 micras, y por tanto, permitirá obtener un producto laminar (10) con un peso
5 de entre 10 y 30 g/cm², lo cual es sustancialmente menor al peso de aquellos productos similares encontrados en el estado de la técnica.

Además, la capa polimérica adhesiva que forma el recubrimiento polimérico (11) distribuida uniformemente
10 sobre el sustrato es impermeable al agua líquida, pero respirable al vapor de agua, con valores de permeabilidad superiores a 2000 g/(m²día).

Adicionalmente, y con el fin de reducir sustancialmente la capacidad residual de adhesión de la
15 cara (11a) del recubrimiento polimérico (11), es decir, la cara de la capa polimérica adhesiva que no está adherida al sustrato (12), se realiza una o una combinación de las siguientes etapas:

- impresión sobre la cara del recubrimiento
20 polimérico (11a) no adherido al sustrato, donde dicha impresión (4) se puede realizar en la propia línea de aplicación antes de la etapa de bobinado tal y como se ilustra en la figura no. 1, o como un tratamiento posterior de las bobinas del producto recubierto, y se
25 realiza por un método escogido de entre el hueco grabado, la flexografía o la impresión por transferencia.

- aplicación de un segundo recubrimiento (13) sin capacidad de adhesión sobre la cara (11a) del
30 recubrimiento polimérico (11) que no está unida al sustrato. Esta etapa puede realizarse al mismo tiempo que la de recubrimiento del sustrato con la mezcla

polimérica, empleando para ello un aplicador de cortina de doble capa, tal y como se ilustra en la figura no. 3, o bien posteriormente mediante un segundo aplicador.

- realización de un tratamiento de reticulación del agente tackificante, escogido de entre: tratamiento corona de entre 30 dinas/cm. y 50 dinas/cm, tratamiento de radiación, o tratamiento de plasma.

Por otra parte, con el fin de aumentar la respirabilidad del recubrimiento polimérico (11), incrementando la permeabilidad al vapor de agua a valores superiores a los 2000g/(m²día), se añaden en la etapa de obtención de mezclas poliméricas agentes hidrófilos en una proporción de entre el 3% y el 20% sobre el polímero de base, consistentes en polímeros u oligómeros con grupos polares fuertemente hidrófilos en sus moléculas, resultando especialmente adecuado el polietilenglicol de un peso comprendido entre 500 y 5000, combinándolos con agentes adhesivos/dispersantes consistentes en co-polímeros del polímero base, injertados con grupos polares escogidos de entre el grupo formado por: anhídrido maleico, ácido acrílico, acrilatos o acetatos, derivados del acetato de glicidilo, así como sus mezclas, dosificados en una proporción de entre el 1% y el 5% sobre el polímero de base.

También pueden ser utilizados otros agentes hidrófilos como por ejemplo polivinil alcohol, polivinil acetato, óxidos de polietileno, polipropilen glicoles y poliuretanos termoplásticos.

En el caso de necesitar solamente incrementos moderados de permeabilidad, es suficiente la adición del agente adhesivo/dispersante en una proporción de entre

el 2% y el 20% sin necesidad de añadir el agente hidrofilizante.

Siguiendo el procedimiento descrito en la presente invención, se obtuvieron productos laminares con las
5 siguientes características:

Ejemplo 1.

Equipo de recubrimiento sin contacto "cross coat" fabricado por Dynatec.

10 Substrato: Tejido sin tejer spun-bond de Polipropileno (PP) 13 g/m² fabricado por PGI.

Recubrimiento polimérico: adhesivo en base Etilen-vinilacetato (EVA) ref. Pergimelt 21340 fabricado por Wetzal 3 g/m².

Impresión flexo-gráfica: 1 g/m²

15 Peso total producto: 17 g/m²

Tratamiento corona: 46 dinas/cm

Ejemplo 2.

Substrato: Tejido sin tejer spun-bond de "PP" 13 g/m² fabricado por PGI

20 Recubrimiento polimérico: adhesivo en base "EVA" ref. Pergimelt 21340 fabricado por Wetzal: 2 g/m².

Impresión flexo-gráfica: 1g/m².

Peso total producto: 16 g/m²

Tratamiento corona: 46 dinas/cm

25 Ejemplo 3.

Substrato: Tejido sin tejer spun-bond de "PP" 12 g/m² fabricado por Texbond.

Recubrimiento polimérico: Adhesivo en base "PP" ref. Technomelt 2146 fabricado por Henkel: 2 g/m².

30 Impresión flexo-gráfica: 1 g/m²

Peso total producto: 15 g/m²

Tratamiento corona: 46 dinas/cm

Ejemplo 4:

Substrato: Tejido sin tejer spun-bond de "PP" 10 g/m² fabricado por Texpbond.

5 Recubrimiento polimérico 2 g/m²: Elastómero termoplástico Engage 8402 fabricado por Dow: 80%; agente tackificante Eastotac H130W fabricado por Eastman: 20%.

Impresión flexo-gráfica: 1 g/m²

Peso total producto: 13 g/m²

10 Tratamiento corona: 46 dinas/cm.

Ejemplo 5:

Substrato: Tejido sin tejer spun-bond de "PP" 10 g/m² fabricado por Texpbond.

15 Recubrimiento polimérico 3 g/m²: Elastómero termoplástico Engage 8402 fabricado por Dow: 77%; agente tackificante Regalite R1125 fabricado por Eastman: 20%; co-polímero acrílico de polietileno de baja densidad (LDPE) Primacor 3460 fabricado por Dow: 3%.

20 Impresión flexo-gráfica 1 g/m².

Peso total producto: 14 g/m²

Tratamiento corona: 46 dinas/cm

Ejemplo 6:

25 Substrato: Tejido sin tejer spun-bond de "PP" 10 g/m² fabricado por Texpbond.

30 Recubrimiento polimérico 3 g/m²: Elastómero termoplástico Engage 8402 fabricado por Dow: 72%; Agente tackificante Regalite R1125 fabricado por Eastman: 20%; co-polímero acrílico de "LDPE" Primacor 3460 fabricado por Dow: 3%; Polietilenglicol (PEG) 3350 Carbowax fabricado por Dow: 5%.

Impresión flexo-gráfica: 1 g/m²

Peso total producto: 14 g/m².

Tratamiento corona: 46 dinas/cm.

Ejemplo 7:

5 Substrato: Tejido sin tejer spun-bond de "PP"
10g/m² fabricado por Texbond.

Recubrimiento polimérico: Elastómero termoplástico

Engage 8402 fabricado por Dow: 77%; Agente

tackificante Eastotac H130W fabricado por Eastman:

10 20%; co-polímero acrílico Primacor 3460 fabricado
por Dow: 3%: 1 g/m².

Impresión flexo-gráfica: 1g/m².

Peso total producto: 12 g/m².

Tratamiento corona: 46 dinas/cm.

15 En la tabla n° 1 se muestran de manera resumida los
valores de peso total del producto laminar obtenido, del
peso del recubrimiento polimérico, así como los valores
de barrera total y respirabilidad (permeabilidad al
vapor de agua) obtenidos para cada uno de los productos
20 ejemplificados.

Tabla no. 1:

	Ej.1	Ej.2	Ej.3	Ej.4	Ej.5	Ej.6	Ej.7
Peso total del producto g/m²	17	16	15	13	14	14	12
Peso del recubrimiento polimérico g/m²	3	2	2	2	3	3	1
Barrera total mm de H₂O del producto	584	382	1151	150 4	2356	2242	504
Respirabilidad del producto g/(m²día)	2324	3502	10	21	1937	4841	5802

Tal y como se ilustra en dicha tabla no. 1, todos los productos obtenidos presentaron un peso total entre 10 y 30 g/m², con valores de permeabilidad que se sitúan por encima de los 2000 g/(m²día), excepto para los
5 ejemplos 3 y 4, cuyos valores bajos de permeabilidad se explican porque sus polímeros de base, polipropileno y polietileno respectivamente, tienen valores permeabilidad natural muy bajos, respectivamente de 0,2 y de 0,45 g/(m²día). Puede apreciarse en el ejemplo 5 el
10 efecto de la adición del agente adhesivo/dispersante, en este caso Primacor 3460 fabricado por Dow, un copolímero de etileno y ácido acrílico, que incrementa la permeabilidad desde un valor de 21 g/(m²día) hasta un valor de alrededor de 2000 g/(m²día) y en el ejemplo 6,
15 que se incrementa hasta valores de alrededor de 5000 g/(m²día) añadiendo además el agente hidrofilizante polietilenglicol Carbowax 3350 fabricado por Dow.

Además, como puede observarse en la tabla n° 1, los pesos de los recubrimientos poliméricos obtenidos se
20 encuentran entre los valores de 1 y 3 g/m², lo cual se logra gracias a la forma de aplicación del recubrimiento polimérico sobre el sustrato, por medio de la tecnología de cortina, con la cual se logra una distribución uniforme de una capa de polimérica adhesiva de entre 1 y
25 10 micras de grosor sobre el sustrato. Lo anterior supone una disminución considerable en las cantidades del material polimérico utilizado para hacer los recubrimientos de pañales y compresas, y por ende, un ahorro considerable en los costes de producción de estos
30 productos.

Descrita suficientemente la presente invención en correspondencia con los ejemplos de realización

expuestos, fácil es comprender que podrán realizarse en la misma cualquier modificación de detalles que se estimen convenientes, siempre y cuando no se altere la esencia de la invención que queda resumida en las
5 siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la obtención de un producto laminar especialmente adecuado para la fabricación de cubiertas exteriores de compresas y pañales, de los que están formados por un recubrimiento polimérico depositado sobre un sustratos de tejidos sin tejer, caracterizado porque comprende las etapas de:
 - obtención de mezclas poliméricas adhesivas, donde se combina un polímero base con un agente tackificante en una proporción másica del polímero base de entre el 60% y el 95%,
 - Alimentación de las mezclas en estado fundido a un aplicador de recubrimiento de tipo cortina,
 - Recubrir del sustrato (12) con la mezcla polimérica, donde la mezcla polimérica fundida se aplica mediante el aplicador de recubrimiento de tipo cortina sobre el sustrato (12), de manera que se crea un producto laminar (10) formado por un recubrimiento polimérico (11) que consiste en una capa polimérica adhesiva, que se deposita sobre el sustrato (12) de tejido sin tejer, donde la capa polimérica adhesiva que forma el recubrimiento polimérico (11) presenta una espesor de entre 1 y 10 micras,
 - Bobinado del producto laminar obtenido, teniendo el producto laminar (10) un peso total de entre 10 y 30 g/m², y valores de permeabilidad superiores a 3000 g/(m²día).
2. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa de obtención de mezclas poliméricas adhesivas, el polímero base que se combina

es una poliolefina que se escoge de entre el grupo formado por:

-polietileno de baja densidad (LDPE), polietileno lineal de baja densidad (LLDPE), polipropileno, etilen
5 vinil acetato (EVA) y sus copolímeros, plastómeros en base etileno o propileno tales como los copolímeros de etileno/octeno, etileno/alfa-olefina, etilen/octano, etilen/butano, propileno butileno.

3. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1,
10 caracterizado porque en la etapa de obtención de mezclas poliméricas adhesivas, el polímero base que se combina se escoge de entre el grupo formado por:

-poliuretanos termoplásticos, resinas acrílicas, resinas estirobutadieno o sus mezclas, polímeros
15 biodegradables tales como ácido poliláctico (PLA), polihidroxialcanoato (PHA), policaprolactona (PCL), y sus mezclas con polímeros sintéticos, poliamidas, poliestireno, copolímeros de etilenvinilacetato (EVA), copolímeros de acrilonitrilo/butadieno/estireno
20 (ABS), Polietilen tereftalato (PET), poliuretano (PU), y ácido poliláctico (PLA).

4. Procedimiento de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque en la etapa de obtención de mezclas poliméricas adhesivas, el agente
25 tackificante se escoge del grupo formado por:

Poliolefinas hidrogenadas alifáticas, poliolefinas amorfitas, poliolefinas aromáticas, y tackificantes del tipo rosínicos y terpénicos.

5. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1,
30 caracterizado porque en la etapa de obtención de mezclas poliméricas adhesivas, cuando el polímero de base presenta valores de permeabilidad natural al vapor de

agua inferiores a 3 g/(m²día), para incrementar la permeabilidad se añade a dicho polímero de base un agente de hidrofiliación que se escoge de entre el grupo formado por polímeros fuertemente hidrófilos, tales como: polivinil alcohol, polivinil acetato, óxidos de polietileno, polipropilen glicoles y poliuretanos termoplásticos, los cuales presentan grupos polares fuertemente hidrófilos en sus moléculas, donde el agente de hidrofiliación se dosifica en una proporción de entre el 3% y el 20% sobre el polímero de base; y porque se añade un adhesivo dispersante seleccionado entre los co-polímeros del polímero base, injertados con grupos polares de injerto escogidos de entre el grupo formado por: anhídrido maleico, ácido acrílico, acrilatos o acetatos, derivados del acetato de glicidilo, así como sus mezclas, donde el adhesivo dispersante se dosifica en una proporción de entre el 1% y el 5% del polímero de base.

6. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 5, donde el grupo polar fuertemente hidrófilo es el polietilenglicol en un peso comprendido entre 500 y 1000.

7. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa de obtención de mezclas poliméricas adhesivas, cuando el polímero de base presenta valores de permeabilidad natural al vapor de agua inferiores a 3 g/(m²día), para incrementar la permeabilidad se adiciona solamente un agente adhesivo/dispersante dosificado en una proporción de entre el 2% y el 20% sobre el polímero de base sin la presencia de un agente hidrofilizante.

8. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una etapa adicional de impresión (4) sobre la cara (11a) del recubrimiento polimérico (11) no adherido al sustrato, donde dicha
5 impresión (4) se realiza en línea antes del bobinado y por un método escogido de entre el hueco grabado, la flexografía o la impresión por transferencia.
9. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una etapa adicional de
10 aplicación de un segundo recubrimiento (13) sin capacidad de adhesión, sobre la cara (11a) del recubrimiento polimérico (11) que no está unida al sustrato (12).
10. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1,
15 caracterizado porque al producto laminar antes de bobinar se le realiza un tratamiento de reticulación escogido de entre el grupo formado por: tratamiento corona de entre 30 dinas/cm y 45 dinas/cm, tratamiento de radiación o tratamiento de plasma.
- 20 11. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque la fabricación de la mezcla polimérica se realiza por extrusión, pudiendo realizarse tanto en la línea de aplicación como o en una etapa aparte.
- 25 12. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 8, caracterizado porque la impresión se realiza en la línea de aplicación o fuera de dicha línea como un tratamiento a las bobinas del producto.
- 30 13. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque las mezclas poliméricas se realizan en equipos de amasado continuo, tales como: extrusoras de doble husillo co-rotantes, extrusoras mono-husillo

con elementos de mezcla, amasadoras continuas tipo Buss; o en equipos de amasado discontinuo.

14. Procedimiento de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque la línea de aplicación comprende un
5 desbobinador (1) de tejido sin tejer, un aplicador (2) de recubrimiento de tipo cortina, y un bobinador (25) del producto laminar obtenido.

15. Producto laminar obtenido de acuerdo a las reivindicaciones 1 a 14, adecuado para la fabricación de
10 cubiertas exteriores de compresas y pañales, caracterizado porque comprende un recubrimiento polimérico (11) unido por una de sus caras a un sustrato (12) de tejido sin tejer, donde dicho recubrimiento consiste en una capa polimérica adhesiva que presenta un
15 valor de espesor de entre 1 y 10 micras, teniendo el producto laminar (10) un peso total de entre 10 y 30 g/m², y valores de permeabilidad superiores a los 2000 g/(m²día).

16. Producto laminar de acuerdo a la reivindicación 15, caracterizado porque la capa polimérica adhesiva
20 comprende un polímero base más un agente tackificante, donde el polímero base es una poliolefina dosificada en una proporción másica de entre el 60% y el 95%.

17. Producto laminar de acuerdo a la reivindicación 16,
25 caracterizado porque la poliolefina se escoge de entre el grupo formado por:

-polietileno de baja densidad (LDPE), polietileno lineal de baja densidad (LLDPE), polipropileno, etilen
vinil acetato (EVA) y sus copolímeros, plastómeros en
30 base etileno o propileno tales como los copolímeros de etileno/octeto, etileno/alfa-olefina, etilen/octano, etilen/butano, propileno butileno.

18. Producto laminar de acuerdo a la reivindicación 15, caracterizado porque el polímero base se escoge de entre el grupo formado por:

-poliuretanos termoplásticos, resinas acrílicas,
 5 resinas estirobutadieno, o sus mezclas, polímeros biodegradables tales como ácido poliláctico (PLA), polihidroxialcanoato (PHA), policaprolactona (PCL), y sus mezclas con polímeros sintéticos, poliamidas, poliestireno, copolímeros de etilenvinilacetato (EVA),
 10 copolímeros de acrilonitrilo/butadieno/estireno (ABS), Polietilen tereftalato (PET), poliuretano (PU), y ácido poliláctico (PLA).

19. Producto laminar de acuerdo a las reivindicaciones 15 a 18, caracterizado porque el agente tackificante se
 15 escoge del grupo formado por:

Poliiolefinas hidrogenadas alifáticas, poliolefinas amorfas, poliolefinas aromáticas, y tackificantes del tipo rosínicos y terpénicos.

20. Producto laminar de acuerdo a la reivindicación 19, caracterizado porque el agente tackificante se
 20 selecciona con una temperatura de reblandecimiento de entre 80°C y 100°C.

21. Producto laminar de acuerdo a la reivindicación 16, caracterizado porque, cuando el polímero de base
 25 presenta valores de permeabilidad natural al vapor de agua inferiores a 3 g/(m²día), además del agente tackificante, se añade a dicho polímero de base un agente de hidrofilización que se escoge de entre el grupo formado por polímeros fuertemente hidrófilos,
 30 tales como: polivinil alcohol, polivinil acetato, óxidos de polietileno, polipropilen glicoles y poliuretanos termoplásticos, los cuales presentan grupos polares

fuertemente hidrófilos en sus moléculas, donde el agente de hidrofilización se dosifica en una proporción de entre el 3% y el 20% sobre el polímero de base; y porque se añade un adhesivo dispersante seleccionado entre los
 5 co-polímeros del polímero base, injertados con grupos polares de injerto escogidos de entre el grupo formado por: anhídrido maleíco, ácido acrílico, acrilatos o acetatos, derivados del acetato de glicídilo, así como sus mezclas, donde el adhesivo dispersante se dosifica
 10 en una proporción de entre el 1% y el 5% del polímero de base.

22. Producto laminar de acuerdo a la reivindicación 21, donde el grupo polar fuertemente hidrófilo es el polietilenglicol en un peso comprendido entre 500 y
 15 1000.

23. Producto laminar de acuerdo a la reivindicación 16, caracterizado porque cuando el polímero de base presenta valores de permeabilidad natural al vapor de agua inferiores a 3 g/(m²día), para incrementar la
 20 permeabilidad se adiciona solamente un agente adhesivo/dispersante dosificado en una proporción de entre el 2% y el 20% sobre el polímero de base sin la presencia de un agente hidrofilizante.

24. Producto laminar de acuerdo a la reivindicación 15, caracterizado porque la cara (11a) del recubrimiento polimérico (11) no adherida al sustrato (12), presenta una impresión o decoración realizada por el método de impresión de bandas continuas, de manera que la adhesión residual de dicha cara desaparezca.

25. Producto laminar de acuerdo a la reivindicación 15, caracterizado porque comprende una segunda capa (13) de recubrimiento sin capacidad de adhesión, adherida a la
 30

cara (11a) del recubrimiento polimérico (11) que no está unida al sustrato.

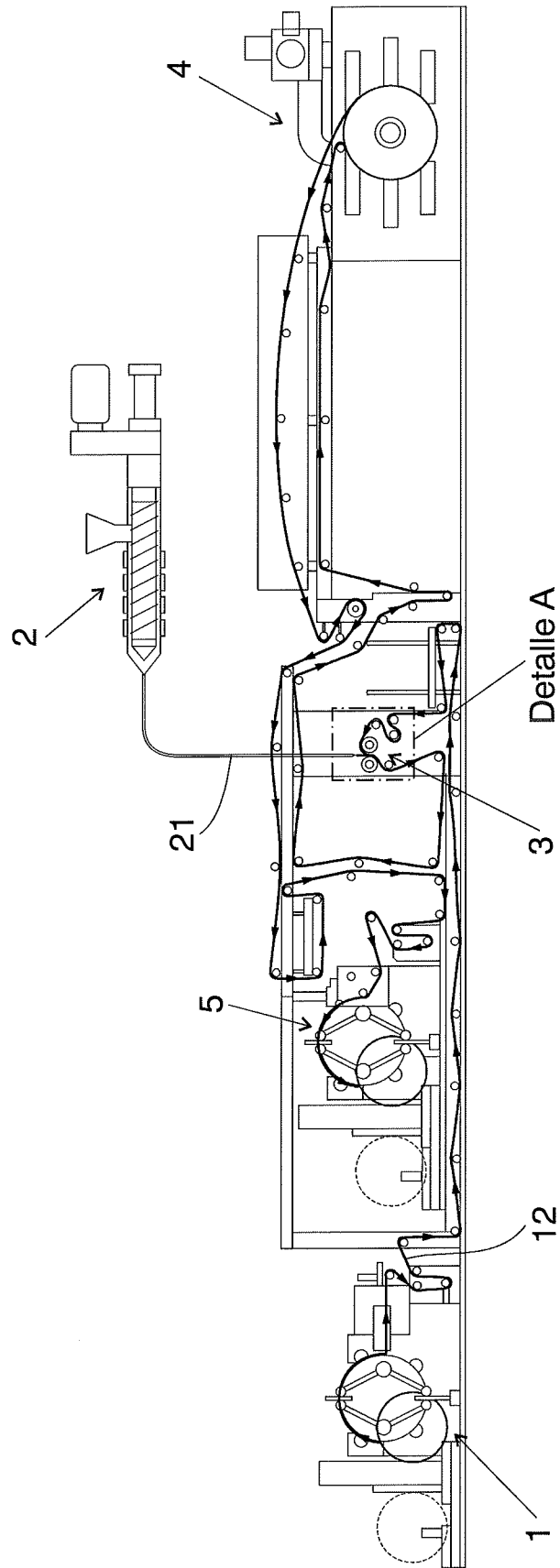


Fig. 1

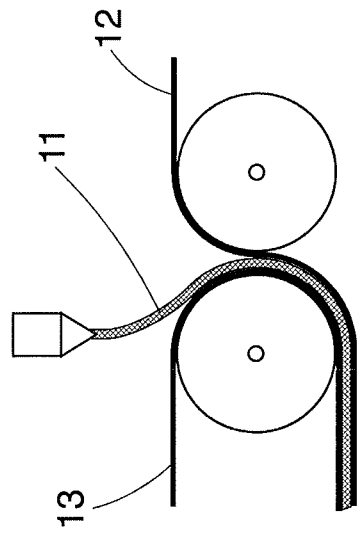
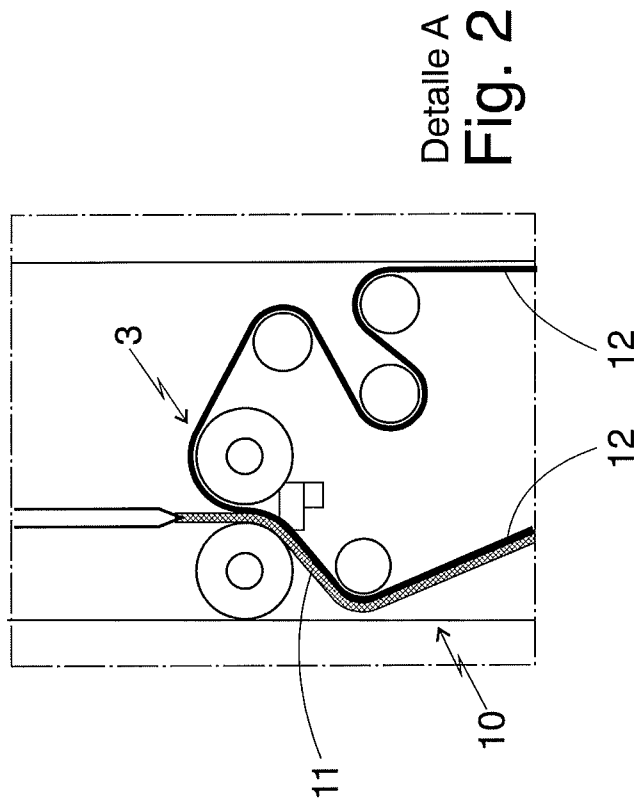
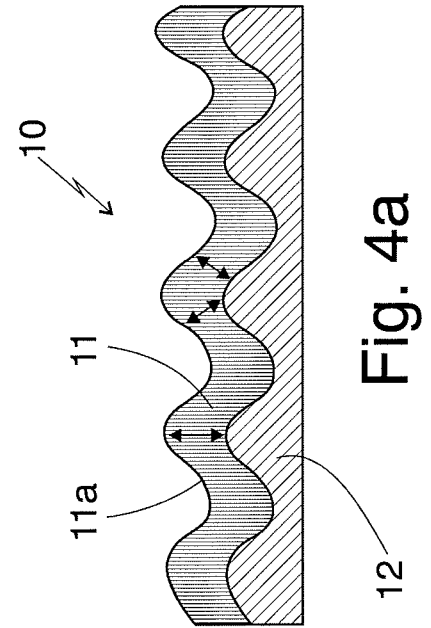
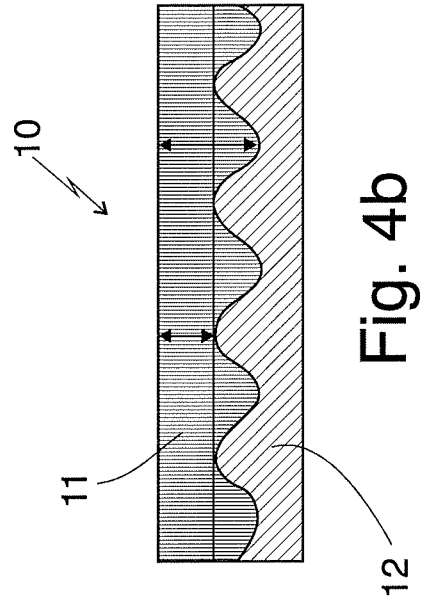


Fig. 3





- ②① N.º solicitud: 201431801
②② Fecha de presentación de la solicitud: 05.12.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2008124996 A1 (HASHIMOTO TATSUYA et al.) 29.05.2008, todo el documento.	1-25
A	US 2002119722 A1 (WELCH HOWARD M et al.) 29.08.2002, todo el documento.	1-25
A	US 2008306214 A1 (KANDERSKI MONINA) 11.12.2008, todo el documento.	1-25
A	US 2010312206 A1 (FUJIOKA MASARU) 09.12.2010, todo el documento.	1-25

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
15.06.2015

Examinador
C. Espejo Rodríguez

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B32B7/12 (2006.01)

A61F13/49 (2006.01)

B29C47/06 (2006.01)

A61F13/15 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B32B, B29C, A61F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.06.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-25	SI
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-25	SI
	Reivindicaciones		NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2008124996 A1 (HASHIMOTO TATSUYA et al.)	29.05.2008
D02	US 2002119722 A1 (WELCH HOWARD M et al.)	29.08.2002
D03	US 2008306214 A1 (KANDERSKI MONINA)	11.12.2008
D04	US 2010312206 A1 (FUJIOKA MASARU)	09.12.2010

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 se considera el más próximo al objeto de la invención, y divulga un producto y el procedimiento de obtención de un producto laminar adecuado para cubiertas de compresas o pañales, en los que un recubrimiento polimérico se deposita sobre un sustrato de tejido sin tejer comprendiendo las etapas de preparación del adhesivo tipo hot-melt a partir de mezcla de resinas poliméricas, alimentación de esta mezcla en estado fundido a un aplicador de recubrimiento tipo cortina, recubrimiento del sustrato de tejido sin tejer con un gramaje de 0.5-15g/m² de esta mezcla. El tejido sin tejer presenta gramajes de 20g/m² y espesores de 21-22 micras, mientras que el producto laminar (tejido sin tejer + hot-melt) presenta un peso total de entre 30-65g/m². El documento no divulga valores de permeabilidad, ni las proporciones del polímero base frente al agente tackificante de las mezclas poliméricas adhesivas, ni el espesor de la capa polimérica adhesiva.

El documento D02 divulga un producto y el procedimiento de obtención de un producto laminar adecuado para cubiertas de compresas o pañales, en los que un recubrimiento polimérico se deposita sobre un sustrato de tejido sin tejer comprendiendo las etapas de preparación del adhesivo a partir de mezcla de resinas poliméricas (40-80% de naturaleza elastoméricas, 4-40% de naturaleza olefínica y 5-40% de agente tackificante), alimentación de esta mezcla en estado fundido a un aplicador de recubrimiento tipo cortina, recubrimiento del sustrato de tejido sin tejer con un gramaje de 3-5g/m² de esta mezcla. El documento no divulga valores de permeabilidad, ni el espesor de la capa polimérica adhesiva.

El documento D03 divulga un producto y el procedimiento de obtención de un producto laminar adecuado para cubiertas de compresas o pañales, en los que un recubrimiento polimérico se deposita sobre un sustrato de tejido sin tejer comprendiendo las etapas de preparación del adhesivo a partir de mezcla de resinas poliméricas (1-20% de polímero base tipo estireno entre otros y 10-70% de agente tackificante, recubrimiento del sustrato de tejido sin tejer con un gramaje menor a 12g/m² de esta mezcla. El documento no divulga valores de permeabilidad, ni el espesor de la capa polimérica adhesiva ni el procedimiento de aplicación de la mezcla polimérica adhesiva al tejido sin tejer (aunque si se menciona el método recubrimiento tipo cortina).

El documento D04 divulga un producto laminar adecuado para cubiertas de compresas y pañales, donde una capa tipo hot-melt se aplica a un sustrato de tejido sin tejer mediante el método recubrimiento tipo cortina.

Ninguno de los documentos D01 a D04 se consideran lo suficientemente relevantes como para afectar al novedad y la actividad inventiva de las reivindicaciones 1 a 25 de la solicitud, sino que tan solo reflejan el estado de la técnica del campo al que pertenece la invención. Por ello el objeto de las reivindicaciones 1 a 25 cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva según los Artículos 6.1 y 8.1 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo de Patentes.