



No. 11-012360- -00011-0000

Fecha: 2013-03-21 16:04:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 52



No. 13-056598- -00000-0000

Fecha: 2013-03-21 16:04:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52



PROPIEDAD
INDUSTRIAL

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD DE

**PATENTE DE INVENCION
PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL**

21. EXPEDIENTE No. 11-12360

54. TITULO: SUSTRATOS QUE POSEEN FORMULACIONES CON
UNA TRANSFERIBILIDAD MEJORADA

52. CLASIFICACION INTERNACIONAL:

71. SOLICITANTE: KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

DOMICILIO: 2300 Winchester Rd. Neenah, Wisconsin 54956
E.U.A.

74. APODERADO: J. IAN RAISBECK

22. BOGOTA, D.C., _____



No. 11-012360- -00011-0000

Fecha: 2013-03-21 16:04:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 52

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO4



No. 13-056598- -00000-0000

Fecha: 2013-03-21 16:04:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52

DIRECCIÓN DE N
CONVERSIÓN, DIVISIÓN

1. Identificación del Trámite

☐

Conversión

☒

División

☐

Fusión

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

2. Datos del solicitante

☐

Persona Natural

☒

Persona Jurídica

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC

Nombre o denominación / Nombre o razón social

Nombre del representante legal

Tipo de empresa

☐

Micro

☐

Pequeña

☐

Mediana

☐

Otra

Documento de Identificación

☐

C.C.

☐

C.E.

☐

NIT

☐

Otro

Número

Nacionalidad/País de constitución	Dirección del titular	Ciudad
ESTADOS UNIDOS	2300 Winchester Rd. Neenah, Wisconsin 54956	Neenah
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico

☐

Autorizo expresamente a la SuperIntendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean
enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

RAISBECK J. IAN

79.376.996

135.799

Apellidos y Nombre

Documento de identificación

Tarjeta profesional

Dirección y domicilio	Dirección del titular	Ciudad
Calle 98 No. 18-71, Of. 602		Bogotá D.C.
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
notificaciones.patentes@roclaw.co	6011700	6011100

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar
el número de su radicación o protocolo de poder general

4. Datos del trámite:

CONVERSION	
Expediente No.	_____
De:	_____
A:	_____

DIVISION	
Expediente No.	11-012360
No. de divisionales	1

FUSION	
Expediente No.	_____
Expediente No.	_____

5. Comprobante de Pago No

13-0026863

Fecha

18 03 MM 13 AA

6. Anexos

☐	Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación
☒	Poder, si fuere el caso con el que se acredita la representación
☐	Número de documento que ordena la comisión o fusión o división
☒	Documento que contiene la conversión, división o fusión de la solicitud
☐	Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético

7. Firma

J.IAN RAISBECK
Nombre y apellidos
79.376.996
C.C.


Firma
135.799
Tarjeta Profesional

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 13 - 0026863

Bogotá D.C., Marzo 18 de 2013 - 15:06:36

RECIBIDO DE : RAISBECK OSMAN NI 900.400.567

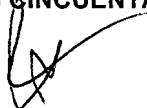
*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	546027591	18/03/2013	1.725.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	2205 DIVISIONAL SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN CONT. DERE	450.000.00	450.000.00
				\$450.000.00

SON: **CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-012360- -00011-0000

Fecha: 2013-03-21 16:04:40 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 851 DIVISIONAL Folios: 52

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO4



No. 13-056598- -00000-0000

Fecha: 2013-03-21 16:04:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52

0003

SUSTRATOS QUE POSEEN FORMULACIONES CON UNA TRANSFERIBILIDAD MEJORADA

5 FUNDAMENTO DE LA DIVULGACIÓN

La presente divulgación se relaciona generalmente con sustratos que tienen formulaciones dispuestas sobre los mismos, en donde las formulaciones tienen una transferibilidad mejorada desde los sustratos hacia la piel del usuario. Más particularmente, las formulaciones pueden aplicarse sobre sustratos no tejidos o elastoméricos para ser fácilmente transferidos a la piel. En una realización, la formulación tiene una tasa de transferencia de al menos 25 % aproximadamente o más cuando la viscosidad de la formulación es de 8,000 cP o más como se define en la presente. En otra realización, se puede preparar un producto de papel tisú o desechable que tenga una formulación aplicada sobre el mismo que pueda aplicarse de manera fácil y eficiente a la piel del usuario.

Los consumidores convencionalmente han confiado en varias clases de formulaciones o composiciones para beneficios de salud y/o higiene. Para liberar estos beneficios, a menudo se utilizan una amplia gama de químicas. Una de las formas de liberación más frecuentes, como por ejemplo las emulsiones tales como lociones y cremas, son particularmente útiles puesto que combinan niveles altos tanto de agua como de sustancias aceitosas para depositar en la piel. Más particularmente, las lociones incluyen componentes beneficiosos para la piel tales como humectantes, agentes oclusivos, emolientes, y emulsificadores.

Los humectantes son agentes higroscópicos que se utilizan típicamente como humectantes. Además, los agentes oclusivos ayudan a mejorar el contenido de humedad general de la piel al retardar la evaporación de agua desde la superficie cutánea. Al bloquear la pérdida evaporativa de agua, los agentes oclusivos aumentan el contenido de agua en la piel.

Adicionalmente las lociones dependen de los emolientes para lubricar, refrescar y suavizar la superficie cutánea. Generalmente los emolientes son ingredientes aceitosos o cerosos que tienen un impacto importante en la estética de las formulaciones terminadas y en la separación del agua y aceite dentro de una loción en emulsión. También influyen significativamente sobre las características de disseminación y sensación cutánea en general de la loción.

Un problema principal con los componentes convencionalmente utilizados en las formulaciones de la loción es que solo una pequeña porción de la formulación se transfiere realmente a la piel a través del contacto estrecho con un sustrato no tejido u otro sustrato, y por lo tanto, la formulación restante se pierde. Para el consumidor esto significa un producto que carece de eficiencia y beneficio general. Adicionalmente, este problema también es extremadamente significativo y costoso para los fabricantes de los productos que utilizan las formulaciones. Primero, para remediar la baja transferencia de la formulación, las compañías tienen que aumentar bien sea los niveles de los compuestos activos en las formulaciones o el nivel general de saturación de la formulación sobre los sustratos y/o el artículo. Los compuestos activos generalmente son extremadamente costosos y aumentar sus niveles aumentará altamente el costo de fabricación de los productos. Además, aumentar los niveles de activos puede aumentar el riesgo de irritación en la piel, lo finalmente crea un protocolo de prueba más severo. Alternativamente, aumentar el nivel de saturación de la formulación total para compensar la baja eficiencia de transferencia ha resultado en una carga de formulación alta que aumenta costos y tiene el potencial para desestabilizar la lámina base y/o producir delaminación del artículo.

Como tal, existe una necesidad significativa de formulaciones que incluyan sustancias aceitosas y otros activos beneficiosos para la piel que se puedan aplicar sobre la superficie de sustratos no tejidos, elastoméricos, y/o papel tisú que proporcionarán los beneficios de salud deseados y tendrán una buena estética para el usuario y al mismo tiempo también una alta transferencia eficiente hacia la piel del usuario. Adicionalmente, sería ventajoso si las lociones se pudieran aplicar a artículos laminados tales como guantes o calcetines que se puedan poner o conformar a la superficie cutánea del usuario para proporcionar beneficios de salud e higiene.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA DIVULGACIÓN

Se ha encontrado que formulaciones con una tasa de transferencia mejorada pueden producirse y aplicarse a sustratos y artículos para mejorar la salud de la piel. Particularmente, estas formulaciones incluyen componentes que pueden mejorar la sensación cutánea y estética general y se pueden transferir de manera eficiente y efectiva desde el sustrato a la piel del usuario a través del contacto estrecho del sustrato con la piel. En una realización, los sustratos particularmente preferidos para utilizar con la formulación incluyen sustratos no tejidos y

sustratos elastoméricos. En otra realización, la formulación se aplica a papel tisú para ser transferida a la piel. Generalmente, la formulación puede incluir al menos un vehículo cosmético para mejorar la salud e higiene de la piel cuando se aplica a la piel.

Adicionalmente, la formulación se puede aplicar a la superficie interna de un artículo laminado capaz de adaptarse a la piel del usuario cuando se utiliza. En una realización preferida, el artículo laminado es un guante.

Por consiguiente, la presente divulgación está dirigida a un sustrato elastomérico que comprende una formulación. La formulación comprende al menos un vehículo cosmético y tiene más de 5% (por peso de la formulación) de agua. La formulación además tiene una tasa de transferencia de al menos 25% cuando la viscosidad de la formulación es de 8.000 cP o más.

La presente divulgación además está dirigida a un artículo laminado que comprende un sustrato elastomérico y un segundo sustrato. El sustrato elastomérico comprende una formulación que incluye al menos un vehículo cosmético y que tiene más de 5% (por peso de la formulación) de agua. La formulación además tiene una tasa de transferencia de al menos 25% cuando la viscosidad de la formulación es de 8.000 cP o más.

La presente divulgación además está dirigida a un método para preparar un papel tisú. El método incluye formar una tela tisú; y aplicar una formulación a la superficie exterior de la tela tisú en un único paso de procesamiento. La formulación incluye al menos un vehículo cosmético y tiene más de 5% (por peso de la formulación) de agua. La formulación además tiene una tasa de transferencia de al menos 25% cuando la viscosidad de la formulación es de 8.000 cP o más.

Otros objetivos y características serán en parte manifiestos y en parte señalados de aquí en adelante.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ILUSTRACIONES

La Figura 1 ilustra una realización de un artículo laminado de la presente divulgación.

La Figura 2 ilustra una realización de un sustrato para utilizar en un artículo laminado cortado de manera que el perímetro del sustrato define la forma de la mano del usuario.

La Figura 2A ilustra un artículo laminado que utiliza el sustrato de la Figura 2.

Figura 3 ilustra una segunda realización de un sustrato para utilizar en un artículo laminado cortado para formar un artículo laminado configurado al pie de la presente divulgación.

La Figura 3A ilustra un artículo laminado que utiliza el sustrato de la Figura 3.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA DIVULGACIÓN

5 La presente divulgación está dirigida a varios sustratos que tienen una formulación depositada sobre los mismos para proporcionar beneficios de salud y/o higiene a la piel, en donde la formulación tiene una tasa de transferencia mejorada desde el sustrato a la piel. Generalmente, el sustrato puede ser un sustrato no tejido, elastomérico o tisú. Más particularmente, la formulación incluye más de 5% (por peso de la formulación) de agua, y
10 preferiblemente, es una formulación en emulsión. La formulación además incluye al menos un vehículo cosmético que puede proporcionar uno o más beneficios a la piel del usuario y puede encargarse de una transferencia más eficiente y efectiva de la formulación desde el sustrato a la piel.

Adicionalmente, la presente divulgación está dirigida a artículos laminados hechos a partir de sustratos. Particularmente, los artículos laminados tienen al menos un primer sustrato exterior y un segundo sustrato interno. Al menos uno o ambos sustratos pueden ser sustratos elastoméricos.

Sustratos Representativos para utilizar con las Formulaciones de la Presente Divulgación

20 En una realización, el sustrato es un sustrato elastomérico. Los sustratos elastoméricos son particularmente útiles cuando el sustrato va a utilizarse en un artículo laminado tal como un guante o calcetín, puesto que a menudo es deseable que el guante o calcetín pueda estirarse para permitir una colocación más fácil. El sustrato elastomérico puede formarse a partir de un látex natural o sintético así como también una extrusión por fusión térmica de un polímero
25 elastomérico, tal como un polímero de poliolefina termoplástico elastomérico. Por ejemplo, el sustrato elastomérico puede formarse de un caucho natural o sintético, un caucho de nitrilo, un caucho de nitrilo butadieno, un poliisopreno, un policloropreno, un poliuretano, un neopreno, un homopolímero de un dieno conjugado, un copolímero de al menos dos dienos conjugados, un copolímero de al menos un dieno conjugado y al menos un monómero de vinilo, copolímeros en
30 bloque de estireno, o cualquier otra combinación apropiada de los mismos. Ejemplos de cauchos sintéticos apropiados también pueden incluir copolímeros en bloque de dieno acrílico, caucho

acrílico, caucho butílico, caucho EPDM, polibutadieno, caucho de polietileno clorosulfonado, y fluoro-caucho.

Los sustratos elastoméricos (también conocidos en la presente como películas) pueden formarse al mezclar los componentes juntos, calentando y luego extruyendo los componentes en un sustrato de mono-capa o multi-capa utilizando cualquiera de una variedad de procesos para la producción de películas elastoméricas conocidos por aquellos con experiencia común en el estado de la técnica de procesamiento de películas. Tales procesos para la producción de películas incluyen, por ejemplo, procesos de repujado en molde, colada continua, y de película soplada.

En una realización particularmente preferida, el sustrato elastomérico es un sustrato no tejido. Cuando se utiliza un sustrato no tejido con la formulación, se pueden emplear ventajosamente materiales termoplásticos poliméricos comercialmente disponibles en la fabricación de fibras o filamentos a partir de los cuales se puede fabricar el sustrato. Como se utiliza en la presente, el término "polímero" incluye, pero no se limita a, homopolímero, copolímeros, tales como por ejemplo, copolímeros de bloque, injerto, aleatorios y alternantes, terpolímeros, etc., y mezclas y modificaciones de los mismos. Además, a menos que específicamente se limite de otra manera, el término "polímero" debe incluir todas las configuraciones geométricas posibles del material, incluyendo, sin limitación, simetrías isotácticas, sindiotácticas, aleatorias y atácticas. Como se utilizan en la presente, los términos "polímero termoplástico" o "material de polímero termoplástico" se refieren a un polímero de cadena larga que se ablanda cuando se expone al calor y retorna al estado sólido cuando se enfría a temperatura ambiente. Materiales termoplásticos de ejemplo incluyen, sin limitación, cloruros de polivinilo, poliésteres, poliamidas, polifluorocarbonos, poliolefinas, poliuretanos, poliestirenos, alcoholes polivinílicos, caprolactamos, y copolímeros de los mismos.

Alternativamente, o además de los materiales poliméricos anteriores, los sustratos no tejidos pueden fabricarse a partir de fibras celulósicas. Numerosas fibras celulósicas, tales como, por ejemplo, fibras de pulpa de madera o fibras cortadas pueden utilizarse en los sustratos no tejidos. Fibras celulósicas comercialmente disponibles apropiadas para utilizar en los sustratos no tejidos pueden incluir, por ejemplo, NF 405, el cual es una pulpa blanqueada y químicamente tratada Kraft de manera suave sureña, disponible en Weyerhaeuser Co. de Federal Way (Wash.); NB 416, la cual es una pulpa blanqueada Kraft de madera suave sureña, disponible en

Weyerhaeuser Co.; CR-0056, la cual es una pulpa de madera suave totalmente suelta, disponible en Boagua, Inc. (Greenville, S.C.); pulpa de madera suave suelta Golden Isles 4822, disponible en Koch Cellulose (Brunswick, Ga.); y SULPHATATE HJ, la cual es una pulpa de madera dura químicamente modificada, disponible en Rayonier, Inc. (Jesup, Ga.).

5 Los sustratos no tejidos pueden formarse mediante una variedad de procesos de formación conocidos, que incluyen procesos de *airlay* (colocación de fibras por aire), por fusión y soplado, por hilado pegado, o formación de telas por carda y unión. "Airlaid" se refiere a una tela porosa formada al dispersar fibras en una corriente de aire en movimiento antes de recolectar las fibras sobre una superficie formadora. Luego las fibras recolectadas típicamente son unidas
10 entre sí utilizando, por ejemplo, aire caliente o un adhesivo atomizador. Ejemplos apropiados de telas formadas por *airlaying* pueden encontrarse en la Patente estadounidense No. 5,486,166 a Bishop, Patente estadounidense No. 6,960,349, otorgada a Shantz, (Noviembre 1, 2005), y Publicación estadounidense No. 2006/0008621 otorgada a Gusky, todas incorporadas como referencia en la medida que sean consistentes con la presente.

15 El material de sustrato no tejido fibroso también puede materiales fundidos y soplados. "Fundido por soplado" se refiere a fibras formadas al extruir un material termoplástico fundido a través de una pluralidad de finos capilares de molde, usualmente circulares, como hilos o filamentos fundidos hacia corrientes, generalmente calientes, convergentes de gas a altas velocidades (por ejemplo el aire), generalmente calentadas, las cuales atenúan los filamentos de
20 material termoplástico fundido para reducir sus diámetros. Luego, las fibras fundidas y sopladas son llevadas mediante la corriente de gas de alta velocidad y son depositadas sobre una superficie de recolección o soporte para formar una tela de fibras fundidas y sopladas aleatoriamente dispersadas. Tal proceso es divulgado, por ejemplo, en la Patente estadounidense 3,849,241 otorgada a Butin. Los procesos de fundido y soplado pueden utilizarse para hacer
25 fibras de varias dimensiones, incluyendo macro fibras (con diámetros promedio entre 40 y 100 micras), fibras tipo textil (con diámetros promedio entre 10 y 40 micras aproximadamente), y micro fibras (con diámetros promedio menores de 10 micras). Los procesos de fundido y soplado son particularmente apropiados para fabricar microfibras, incluyendo microfibras ultrafinas (con un diámetro promedio de 3 micras aproximadamente o menos). Una descripción de un proceso
30 de ejemplo para la fabricación de microfibras ultrafinas puede encontrarse en, por ejemplo, la Patente estadounidense No. 5,213,881 otorgada a Timmons. Las fibras fundidas y sopladas

pueden ser continuas o discontinuas y generalmente son auto pegantes cuando se depositan sobre una superficie de recolección.

"Fibras hiladas y pegadas" se refieren a fibras de diámetro pequeño las cuales son formadas al extruir material termoplástico fundido como filamentos a partir de una pluralidad de capilaridades finas usualmente circulares de una hilera con el diámetro de los filamentos extrudidos luego siendo rápidamente reducido a fibras como, por ejemplo, en la Patente estadounidense No. 4,340,563 otorgada a Appel y la Patente estadounidense No. 3,692,618 otorgada a Dorschner, Patente estadounidense No. 3,802,817 otorgada a Matsuki, Patente estadounidense No. 3,338,992 y 3,341,394 otorgada a Kinney, Patente estadounidense No. 3,502,763 otorgada a Hartman, y Patente estadounidense No. 3,542,615 otorgada a Dobo , los contenidos de las mismas son incorporados en la presente como referencia en su totalidad. Las fibras hiladas pegadas generalmente son continuas y tienen diámetros generalmente mayores de 7 micras, más particularmente, entre 10 y 20 micras aproximadamente.

"Tela cardada y sellada" se refiere a una tela hecha a partir de fibras cortadas enviadas a través de una unidad de cardado o peinado, la cual separa y alinea las fibras para formar una tela no tejida. Por ejemplo, la tela puede ser una tela cardada sellada con polvo, una tela cardada y sellada por infrarrojo, o una tela cardada sellada por paso de aire caliente (*through-air*). Ejemplos de tales materiales pueden encontrarse en la Patente estadounidense Nos. 5,490,846 otorgada a Ellis; 5,364,382 otorgada a Latimer; y 6,958,103 otorgada a Anderson.

Como se anotó anteriormente, estos sustratos pueden utilizarse solos o pueden combinarse para formar un artículo laminado que tiene al menos un primer sustrato y un segundo sustrato. Particularmente, al menos uno de los sustratos es un sustrato elastomérico.

Un artículo laminado particularmente preferido de la presente divulgación generalmente tendrá 3 capas: un sustrato impermeable al agua, tal como una película colocada entre dos sustratos fibrosos, tales como los sustratos no tejidos descritos anteriormente. Un ejemplo de tal artículo laminado se ilustra en la Figura 1, la cual ilustra representativamente un sustrato impermeable al agua 14 fijado a un sustrato fibroso externo 12 y un sustrato fibroso interno 16. El material para el sustrato fibroso externo 12 puede ser cualquier material de sustrato no tejido descrito anteriormente que proporcione una apariencia tipo tela (opuesta a, por ejemplo, una apariencia lisa o semejante a caucho como en guante de caucho de neopreno). El material para el

sustrato fibroso interno 16 puede ser cualquier material que sea de naturaleza fibrosa, tales como los sustratos no tejidos anteriormente descritos.

En una realización, el sustrato fibroso interno debe poseer una superficie ondulante no pareja para ayudar a contener la formulación aplicada a la superficie del sustrato fibroso interno

5 16. Las ondulaciones (rugosidad) de este material de sustrato interno pueden lograrse o mejorarse al fijar el sustrato fibroso interno 16 al sustrato impermeable al agua 14 en puntos o ubicaciones discretas (ej., mediante unión o sellamiento término por puntos de los sustratos, como se discute en detalle más adelante) mientras el sustrato impermeable al agua 14 está en una condición estirada. Cuando el sustrato impermeable al agua 14 (y, por lo tanto, el artículo
10 laminado resultante) es dejado relajar, el sustrato fibroso interno 16 es recogido para producir ondulaciones en la capa fibrosa interna. Naturalmente, tanto el sustrato fibroso interno 16 como el sustrato fibroso externo 12 son recogidos en esta forma si se fijan al sustrato impermeable al agua 14 en puntos o ubicaciones discretas mientras el sustrato impermeable al agua 14 está en una condición estirada (y luego se deja relajar). Los sustratos no tejidos fibrosos internos y
15 externos pueden ser iguales o pueden ser diferentes. Generalmente el sustrato impermeable al agua 14 es un sustrato elastomérico, con el artículo laminado resultante 10 capaz de estirarse y conformarse a una mano, pie, extremidad, u otra región del cuerpo a la cual se aplique el artículo.

Como se anotó anteriormente, el sustrato impermeable al agua 14 es típicamente el
20 sustrato elastomérico como se describió anteriormente. Además, sin embargo, pueden incluirse en esta divulgación capas adicionales de sustratos impermeables al agua formadas a partir de cualquier otro sustrato tipo película que puede ser apropiadamente pegado o fijado a capas de sustrato fibroso interno y externo 12 y 16 respectivamente para proporcionar un artículo laminado 10 que tiene las características de desempeño descritas en la presente. Además del
25 sustrato tipo película de poliolefina, el sustrato impermeable al agua 14 también pueden incluir un relleno. Como se utiliza en la presente, un "relleno" se utiliza para incluir particulados y otras formas de materiales que pueden agregarse a la mezcla de extrusión de polímeros de película (ej., elastoméricos) y los cuales no interferirán químicamente con la película extrudida pero los cuales pueden dispersarse uniformemente a través de toda la película. Generalmente, los rellenos
30 estarán en forma particulada y pueden tener una forma esférica y no esférica con tamaños de partícula promedio en el rango entre 0.1 y 7 micras aproximadamente. Rellenos tanto orgánicos

como inorgánicos se contemplan dentro del alcance de la presente divulgación siempre y cuando no interfieran con el proceso de formación de películas, o la capacidad de la capa de película para funcionar según las enseñanzas de la presente divulgación. Ejemplos de rellenos apropiados incluyen carbonato de calcio (CaCO_3), varias clases de arcilla, sílice (SiO_2), alúmina, carbonato de bario, carbonato de sodio, carbonato de magnesio, talco, sulfato de bario, sulfato de magnesio, sulfato de aluminio, dióxido de titanio (TiO_2), zeolitos, polvos tipo celulosa, caolina, mica, carbono, óxido de calcio, óxido de magnesio, hidróxido de aluminio, polvo de pulpa, polvo de madera, derivados de celulosa, quitina y derivados de quitina. Un revestimiento apropiado, tal como, por ejemplo, ácido esteárico, también puede aplicarse a las partículas de relleno.

Como se menciona en la presente, el sustrato impermeable al agua 14 puede formarse utilizando cualquiera de los procesos convencionales conocidos por aquellos familiarizados con elastoméricos y/o formación de películas. El polímero de poliolefina y cualquier ingrediente opcional (ej., relleno) se mezclan y luego se calientan y extruyen en una película.

El sustrato impermeable al agua de la presente divulgación puede describirse como una película mono-capa o, como otros tipos, tales como películas multi-capa, siempre y cuando la técnica formadora sea compatible con películas descritas en la presente.

Típicamente el sustrato impermeable al agua 14 será fijado al sustrato fibroso externo 12 y sustrato fibroso interno 16 mediante unión termal de las tres capas juntas en puntos discretos (ver, ej., discusión en el párrafo anterior así como también la Patente estadounidense No. 6, 037,281, titulada "Tejido de Barrera Compuesta Tipo Paño, Impermeable al Líquido y Respirable," otorgada a Mathis). Como se anotó anteriormente, los dos sustratos fibrosos pueden unirse o fijarse al sustrato impermeable al agua en sitios discretos mientras el sustrato impermeable al agua está en una condición estirada, produciendo así ondulaciones cuando el artículo laminado resultante está en una condición relajada. Otros medios conocidos para unión y laminación del sustrato impermeable al agua 14 a sustratos fibrosos 12, 16 pueden utilizarse, siempre y cuando el artículo laminado resultante 10 tenga las propiedades requeridas descritas en la presente. Por ejemplo, los tres sustratos pueden unirse de manera adhesiva entre sí.

Mientras se describen en la presente utilizando un sustrato impermeable al agua, se debe entender que, en algunas realizaciones, los sustratos y artículos laminados pueden ser hechos a partir de capas que no son impermeables al agua sin apartarse del alcance de la presente divulgación.

Otros aditivos e ingredientes pueden agregarse al sustrato impermeable al agua 14 siempre y cuando no interfieran significativamente con la capacidad del sustrato para funcionar según las enseñanzas de la presente divulgación. Tales aditivos e ingredientes pueden incluir, por ejemplo, antioxidantes, estabilizadores, y pigmentos.

5 Mientras se describen en la presente como teniendo tres capas de sustrato, se debe reconocer mediante alguien con experiencia en el estado de la técnica que el artículo laminado puede tener solamente dos sustratos unidos juntos o puede tener más de tres capas de sustrato, tal como cuatro sustratos, cinco sustratos o aún seis o más sustratos sin apartarse de la presente divulgación.

10 Artículos Laminados Representativos

Uno o más artículos laminados, tales como aquellos descritos anteriormente, deben configurarse en la forma de un guante, mitón, calcetín, manga, parche, u otro artículo diseñado para ser ajustado a una parte del cuerpo del usuario. Generalmente el artículo será hecho al cortar 15 al menos el primero y segundo sustratos piezas apropiadas tal que las piezas, cuando se fijan entre sí, forman un artículo que tienen un volumen interior en el cual una parte del cuerpo de un usuario puede insertarse.

La Figura 2 ilustra de manera representativa un primer sustrato 20 cortado de manera que la pieza (o sustrato) defina un perímetro en la forma de una mano humana. La Figura 2A ilustra 20 de manera representativa un artículo 30 que comprende un primer sustrato 32 fijado a un segundo sustrato 34 en una locación cercana a los perímetros de estos dos sustratos. En esta ilustración representativa, los dos sustratos son fijados entre si mecánicamente al coser las piezas juntas en una locación cercana a los perímetros de estos dos sustratos. Luego el artículo resultante se invirtió de manera que la costura 36 formada al coser los sustratos juntos está sobre 25 el interior del artículo. Naturalmente el artículo terminado no necesita ser invertido; la costura puede permanecer sobre el exterior del artículo. Notar también, que los sustratos individuales no necesitan ser unidos en una forma que produzca una costura. Los bordes de los sustratos individuales puede ser empalmados juntos, y luego, por ejemplo, unidos y/o soldados juntos utilizando un solvente.

30 Alternativamente, los sustratos individuales pueden empalmarse juntos, y otro material, tal como un adhesivo o una cinta adhesiva, se utiliza para unir los sustratos juntos.

Sustratos individuales pueden cortarse en una variedad de formas y tamaños. Más preferiblemente a la forma de guante ilustrada en las Figuras 2 y 2A, los sustratos pueden cortarse de manera que el artículo resultante esté en la forma de un tubo, manga, mitón, calcetín, o similares. Cualquier forma es posible, siempre y cuando el artículo resultante defina un volumen interior en el cual un usuario puede insertar una parte de su cuerpo (ej., un dedo, dedo del pie, mano, pie, muñeca, antebrazo, etc.) tal que una formulación, como se describe en la presente, aplicada a la superficie interna del artículo puede transferirse a la piel o tejido en contacto con la superficie interna del artículo.

Los sustratos individuales no necesitan ser cosidos juntos. Los sustratos individuales pueden unirse de manera ultrasónica, termal, adhesiva, cohesiva, utilizando cinta, fusionando los sustratos juntos (ej., utilizando un solvente apropiado), soldando los sustratos juntos, o mediante otros enfoques. Mientras que los sustratos individuales permanezcan fijados o conectados durante el uso normal del artículo, y fijación o conexión es tal que la formulación sobre la superficie interna del artículo está contenida dentro del artículo (es decir, no existe filtración o la filtración de la formulación mínima), cualquier conexión o fijación puede utilizarse.

Alternativamente, un sustrato podría prepararse en la forma de un rectángulo, ovalo u otra forma. Un adhesivo capaz de adherirse a la piel podría luego aplicarse a todo o parte del perímetro de la forma tal que el artículo podría adherirse de manera liberable a la piel. La formulación a ser transferida a la piel luego podría ser recubierta o depositada sobre la superficie del artículo que hará contacto con la piel o tejido.

Notar también, que un artículo puede formarse a partir de una única pieza de un primer sustrato. La Figura 3 ilustra representativamente un primer sustrato 40 que ha sido cortado en una forma que un artículo con forma de pie puede formarse al doblar el sustrato sobre sí mismo (como se muestra mediante la flecha 42; la mitad inferior de la forma es doblada hacia arriba, y sobre la parte superior de, la mitad superior de la forma). La Figura 3A ilustra representativamente tal artículo con forma de pie 50 y las costuras resultantes 52 formadas cuando el sustrato 40 (desde la Figura 3) es doblada de vuelta, y fijada a sí misma. En esta realización representativa, el artículo con forma de pie fue invertido después que el sustrato fue fijado a sí mismo de manera que las costuras quedaron sobre el interior del artículo. Como con dos (o más) sustratos que pueden unirse juntos para formar un artículo de la presente

divulgación, un único sustrato puede unirse así mismo utilizando cualquiera de los enfoques discutidos anteriormente.

Sustratos de Papel tisú para utilizar con las Formulaciones

Alternativamente, la formulación puede aplicarse a un papel tisú. Como se usa en la presente, los términos "tela de papel tisú," "tela de papel," "papel," y "hoja de papel" todos se refieren a hojas de papel hechas mediante un proceso que comprende los pasos de formar una capa fibrosa acuosa de fabricación de papel, depositando una capa fibrosa en una superficie foraminosa, tal como un Alambre Fourdrinier, y removiendo el agua de la capa fibrosa mediante gravedad o drenaje asistido al vacío, con o sin presión por ejemplo, y mediante evaporación. Como se usa en la presente, un capa fibrosa acuosa de fabricación de papel es una pasta aguada de fibras productoras de papel y los químicos descritos de aquí en adelante.

El primer paso en un proceso particularmente preferido para fabricar el papel tisú tratado de esta divulgación es la formación de una capa fibrosa acuosa de fabricación de papel. La capa fibrosa incluye fibras productoras de papel (de aquí en adelante se referirá algunas veces como pulpa de madera) y cualquier componente opcional para proporcionar estética y propiedades funcionales del papel tisú como se desea. Por ejemplo, en una realización, la capa fibrosa puede incluir al menos una resina resistente en húmedo. Más particularmente, las resinas resistentes en húmedo pueden incluir materiales catiónicos solubles en agua como se conocen en el estado de la técnica y descritos adicionalmente en Patente estadounidense U.S. 6,261,580, otorgada a Lehrter. (Julio 17, 2001).

La pulpa de madera para utilizar en la capa fibrosa puede ser cualquier tipo y variedad de pulpas de madera como se conoce en el estado de la técnica. Pulpas de madera útiles en la presente incluyen pulpas químicas tales como Kraft y pulpas de sulfito, así como también pulpas mecánicas, incluyendo por ejemplo, pulpa de madera molida, pulpas termomecánicas, y pulpas termomecánicas químicamente modificadas (CTMP). También pueden utilizarse las pulpas derivadas a partir de árboles tanto deciduos como coníferos. También aplicable a la presente divulgación incluye fibras derivadas a partir de papel reciclado, las cuales pueden contener cualquiera o todas las categorías descritas anteriormente así como también otros materiales no fibrosos tales como rellenos y adhesivos utilizados para facilitar la fabricación de papel original. Preferiblemente, las fibras productoras de papel utilizadas en esta divulgación comprenden pulpa

Kraft derivada a partir de maderas suaves norteañas, pulpas Kraft derivadas a partir del eucalipto, y mezclas del mismo. Otras pulpas fibrosas celulósicas pueden utilizarse, tales como pelusa de algodón, bagazo, rayón, y similares.

Otros químicos comúnmente utilizados en la fabricación de papel pueden agregarse a la capa fibrosa de fabricación de papel mientras no afecten de manera significativa y adversa la transferibilidad de la formulación a partir del producto final de papel tisú.

Por ejemplo, se pueden utilizar surfactantes para tratar las telas de papel tisú de la presente divulgación. El nivel de surfactante, si se utiliza, esta preferiblemente entre 0.01% y 2.0% aproximadamente por peso, basados en el peso de la fibra seca del papel tisú. Los surfactantes preferiblemente tienen cadenas de alquilo con ocho o más átomos de carbono. Surfactantes aniónicos de ejemplo son sulfonatos lineales de alquilo, y sulfonatos de alquilbenceno. Surfactantes no-iónicos de ejemplo son alquilglicosidas incluyendo ésteres de alquilglicosida tales como Crodesta™ SL-40, el cual está disponible en Croda, Inc. (New York, NY.); éteres de alquilglicosida como se describen en Patente estadounidense No. 4,011,389, otorgada a W. K. Langdon. en Marzo 8, 1977; y esterres alquilpolietoxilados tales como Pegosperse™ 200 ML disponible en Glyco Chemicals, Inc. (Greenwich, Conn.) y IGEPAL RC-520 disponible en Rhone Poulenc Corporation (Cranbury, N.J.).

Otros tipos de químicos que pueden agregarse incluyen aditivos resistentes en seco para aumentar la resistencia dúctil de las telas de tejidos. Ejemplos de aditivos resistentes en seco incluyen celulosa de carboximetilo, y polímeros catiónicos a partir de la familia química ACCO tales como ACCO 771 y ACCO 514, con celulosa de carboximetilo como preferida. Este material esta comercialmente disponible en la Compañía Hercules de Wilmington, Del. bajo el nombre comercial HERCULES® CMC. El nivel de aditivo resistente en seco, si se utiliza, esta preferiblemente entre 0.01% y 1.0% aproximadamente, por peso, basado en el peso de la fibra seca del papel tisú.

Los listados anteriores de los químicos aditivos adicionales pretenden ser meramente de ejemplo, y no pretenden limitar el alcance de la presente divulgación.

La capa fibrosa de fabricación de papel puede formarse o prepararse fácilmente mediante técnicas y equipo de mezclado bien conocidos por aquellos con experiencia en el estado de la técnica de la fabricación de papel. Típicamente, se agrega una pasta aguada de fibras productoras de papel (y cualquier componente opcional) un extremo húmedo de la máquina de fabricación de

papel en algún punto apropiado adelante del alambre Fourdrinier o etapa de formación de láminas.

El segundo paso en el proceso es el depósito de la capa fibrosa de fabricación de papel en una superficie foraminosa para formar un tela de papel tisú y el tercero es el retiro del agua a partir del papel así depositado. Las técnicas y equipos que pueden utilizarse para realizar estos dos pasos de procesamiento serán fácilmente manifiestos a aquellos con experiencia en el estado de la técnica de la fabricación de papel.

La presente divulgación es aplicable a la fabricación de papel tisú en general, incluyendo sin limitaciones un papel tisú convencionalmente prensado por filtro; papel tisú densificado texturizado tales como se ejemplifica en la Patente estadounidense No. 3,301,746, Sanford y Sisson, otorgada en Enero 31, 1967; y papel tisú no compactado de alto volumen tal como se ejemplifica en la Patente estadounidense No. 3,812,000, Salvucci, Jr., otorgada en Mayo 21, 1974. El papel tisú puede ser una construcción homogénea o multicapa; y productos de papel tisú hechos a partir de la misma pueden ser una construcción de pliegue único o multipliegue. El papel tisú preferiblemente tiene un peso base entre 10 g/m^2 y 65 g/m^2 aproximadamente, y densidad de 0.60 g/cc aproximadamente o menos. Preferiblemente, el peso base será menor a 35 g/m^2 aproximadamente (o incluso menos); y la densidad será de 0.30 g/cc aproximadamente (o incluso menos). Más preferiblemente, la densidad será entre 0.04 g/cc y 0.20 g/cc aproximadamente.

El papel tisú convencionalmente prensado y métodos para fabricar dicho papel son conocidos en el estado de la técnica. Tal papel típicamente se fabrica depositando la capa fibrosa de fabricación de papel sobre un alambre formador foraminoso. Este alambre formador a menudo se conoce en el estado de la técnica como un alambre Fourdrinier. Una vez la capa fibrosa es depositada en el alambre formador, se le conoce como una tela. La tela es desaguada prensando la tela y secando a temperatura elevada. Las técnicas particulares y equipo típico para fabricar telas según el proceso recién descrito son bien conocidos por aquellos con experiencia en el estado de la técnica. En un proceso típico, una capa fibrosa de pulpa de baja consistencia es proporcionada en una caja de entrada presurizada. La caja principal tiene una abertura para liberar un depósito delgado de capa fibrosa de pulpa sobre el Alambre Fourdrinier para formar una tela húmeda. Luego, la tela es típicamente desaguada a una consistencia de fibra entre 7% y 25% aproximadamente (base de peso de papel total) mediante desagüe al vacío y secada

adicionalmente mediante operaciones de prensado en donde la tela es sometida a presión desarrollada mediante miembros mecánicos opuestos, por ejemplo, rodillos cilíndricos. Luego la tela desaguada es prensada adicionalmente y secada mediante un aparato de tambor de vapor conocido en el estado de la técnica como un secador Yankee. La presión se puede desarrollar en el secador Yankee mediante medios mecánicos tales como por ejemplo un tambor cilíndrico opuesto presionando sobre la tela. Pueden emplearse múltiples tambores secadores Yankee, según lo cual prensado adicional es opcionalmente incurrido entre los tambores. Las estructuras de papel tisú que se forman se conocen de aquí en adelante como estructuras convencionales prensadas de papel tisú. Se considera compactar tales laminas puesto que la tela es sometida a fuerzas de compresión mecánicas sustanciales mientras las fibras están húmedas y luego son secadas (y opcionalmente crespadas) mientras se encuentran en un estado comprimido.

El papel tisú densificado y texturizado se caracteriza por tener un campo de volumen relativamente alto de densidad de fibra relativamente baja y un arreglo de zonas densificadas de densidad de fibra relativamente alta. El campo de volumen relativamente alto se caracteriza alternativamente como un campo de regiones cojín. Las zonas densificadas se conocen alternativamente como regiones de nudillo. Las zonas densificadas pueden separarse discretamente dentro del campo de volumen relativamente alto o pueden interconectarse, ya sea de manera entera o parcial, con el campo de volumen relativamente alto. Los procesos preferidos para fabricar telas de papel tisú con patrones densificados son divulgados en la Patente estadounidense No. 6,896,766, otorgada a Sarbo en Mayo 24, 2005; Patente estadounidense No. 3,301,746, otorgada a Sanford y Sisson en Enero 31, 1967, Patente estadounidense No. 3,974,025, otorgada a Peter G. Ayers en Agosto 10, 1976, y Patente estadounidense No. 4,191,609, otorgada a Paul D. Trokhan en Marzo 4, 1980, y Patente estadounidense No. 4,637,859, otorgada a Paul D. Trokhan en Enero 20, 1987; las divulgaciones de estas se incorporan en la presente como referencia en la medida que sean consistentes con la misma.

En general, las telas de patrón densificado se preparan preferiblemente depositando un capa fibrosa de fabricación de papel en un alambre formador foraminoso tal como un alambre Fourdrinier para formar una tela húmeda y luego yuxtaponiendo la tela contra un arreglo de soportes. La tela es prensada contra el arreglo de soportes, resultando en zonas densificadas en la tela en las locaciones que corresponden geográficamente a los puntos de contacto entre el arreglo de soportes y la tela húmeda. El resto de la tela no comprimida durante esta operación se conoce

como el campo de volumen relativamente alto. Este campo de volumen relativamente alto puede desdensificarse adicionalmente mediante aplicación de presión fluida, tales como con un dispositivo tipo vacío o un secador de barrido, o prensando mecánicamente contra el arreglo de soportes. La tela es desaguada, y opcionalmente presecada, en forma tal para evitar

5 sustancialmente la compresión del campo de volumen relativamente alto. Esto se logra preferiblemente mediante presión fluida, tal como con un dispositivo tipo vacío o secador de barrido, o alternativamente prensando mecánicamente la tela contra un arreglo de soportes en donde el campo de volumen relativamente alto no es comprimido. Las operaciones de desagüe, presecado opcional y formación de zonas densificadas pueden integrarse o integrarse
10 parcialmente para reducir el número total de pasos de procesamiento realizados. Subsiguiente a la formación de las zonas densificadas, desagüe, y presecado opcional, la tela se seca totalmente, preferiblemente aún evitando el prensado mecánico. Preferiblemente, entre 8% y 55% aproximadamente de la superficie de papel tisú incluye nudillos densificados que tienen una densidad relativa de al menos 125% la densidad del campo de volumen relativamente alto.

15 El arreglo de soportes preferiblemente es un soporte textil para impresión con un desplazamiento texturizado de nudillos el cual operan como el arreglo de soportes que facilita la formación de las zonas densificadas ante aplicación de presión. El patrón de nudillos constituye el arreglo de soportes previamente mencionado. El vehículo para impresión de telas se divulga en la Patente estadounidense No. 6,896,766, otorgada a Sarbo. en Mayo 24, 2005; Patente
20 estadounidense No. 3,301,746, Sanford y Sisson, otorgada en Enero 31, 1967, Patente estadounidense No. 3,821,068, Salvucci, Jr. otorgada Mayo 21, 1974, Patente estadounidense No. 3,974,025, Ayers, otorgada Agosto 10, 1976, Patente estadounidense No. 3,573,164, Friedberg otorgada Marzo 30, 1971, Patente estadounidense No. 3,473,576, Amneus, otorgada
25 Octubre 21, 1969, Patente estadounidense No. 4,239,065, Trokhan, otorgada Diciembre 16, 1980, y Patente estadounidense No. 4,528,239, Trokhan, otorgada en Julio 9, 1985, las divulgaciones de cada una de éstas se incorporan en la presente como referencia en la medida que sean consistentes con la misma. Preferiblemente, la capa fibrosa primero se convierte en una tela húmeda sobre un vehículo de formación foraminoso, tales como un alambre Fourdrinier. La tela es desaguada y transferida a una tela de impresión. Alternativamente la capa fibrosa puede
30 ser inicialmente depositada en un vehículo de soporte foraminoso el cual también opera como una tela de impresión. Una vez formada, la tela húmeda es desaguada y, preferiblemente,

presecada de manera termal a una consistencia de fibra seleccionada entre 40% y 80% aproximadamente. El desagüe puede realizarse con cajas de succión u otros dispositivos de vacío o con secador de barridos. La impresión del nudillo del textil de impresión es impreso sobre la tela como se divulgó anteriormente, antes de secar la tela totalmente. Un método para lograr esto es a través de la aplicación de la presión mecánica. Esto puede realizarse, por ejemplo, presionando un rodillo de compresión que soporta la tela de impresión contra la cara de un tambor de secado, tal como un Secador Yankee, en donde la tela se dispone entre el rodillo de compresión y el tambor de secado. También, preferiblemente, la tela es moldeada contra la tela de impresión antes de terminar el secado mediante aplicación de presión fluida con un dispositivo de vacío tal como una caja de succión, o con un secador de barrido. Puede aplicarse presión fluida para inducir impresión de zonas densificadas durante el desagüe inicial, en un paso de procesamiento separado subsiguiente, o una combinación de los mismos.

Las estructuras de papel tisú no compactadas, densificadas y no texturizadas se describen en la Patente estadounidense No. 7,147,752 otorgada a Shannon. en Diciembre 12, 2006; Patente estadounidense No. 3,812,000 otorgada a Joseph L. Salvucci, Jr. y Peter N. Yiannos en Mayo 21, 1974 y Patente estadounidense No. 4,208,459, otorgada a Henry E. Becker, Albert L. McConnell, y Richard Schutte en Junio 17, 1980, todas incorporadas en la presente como referencia en la medida que sean consistentes con la misma. En general, las estructuras de papel tisú no compactadas, no densificadas por patrón se preparan depositando un capa fibrosa de fabricación de papel en un alambre formador foraminoso tal como un alambre Fourdrinier para formar una tela húmeda, drenando la tela y removiendo agua adicional sin compresión mecánica hasta que la tela tenga una consistencia de fibra de al menos 80%, y crespando la tela. El agua se remueve desde la tela mediante desagüe al vacío y secado térmico. La estructura resultante es una lámina de alto volumen suave pero débil de fibras relativamente no compactadas. El material de unión es aplicado preferiblemente a porciones de la tela antes del crespado.

Las estructuras de tejido compactadas no densificadas por patrón son conocidas comúnmente en el estado de la técnica como estructuras de tisú convencionales. En general, las estructuras de papel tisú compactadas, no densificadas por patrón se preparan depositando un capa fibrosa de fabricación de papel sobre un alambre foraminoso tal como un alambre Fourdrinier para formar una tela húmeda, drenando la tela y removiendo agua adicional con la ayuda de una compactación mecánica uniforme (prensado) hasta que la tela tenga una

consistencia de 25-50%, transfiriendo la tela a un secador térmico tal como un secador Yankee y crespando la tela. En general, el agua es removida desde la tela mediante prensado mecánico al vacío y medios termales. La estructura resultante es fuerte y generalmente de densidad singular, pero muy baja en volumen, absorbencia y en suavidad.

5 Mientras las características de las telas de papel crespado, particularmente cuando el proceso de crespado es precedido por métodos de densificación por patrón, son preferidos para practicar la presente divulgación, el papel tisú no crespado también es un sustituto satisfactorio y la práctica de la presente divulgación que utiliza papel tisú no crespado está incorporada específicamente en dentro del alcance de la presente divulgación. "Papel tisú no crespado," un
10 término como se usa en la presente, se refiere al papel tisú que es secado de manera no compresiva. Más preferiblemente mediante secado con circulación de aire caliente a través del papel. Las técnicas para producir tal papel tisú no crespado son enseñadas en el estado de la técnica anterior. Por ejemplo, Wendt en Solicitud de Patente Europea 0 677 612A2, publicada en Octubre 18, 1995 y Farrington, Jr. en la Patente estadounidense No. 5,607,551, otorgada en
15 Marzo 4, 1997, la divulgación de éstas incorporada en la presente como referencia en la medida que sean consistentes con la misma, enseñan un método para producir productos de tejido suave sin crespado. En otro caso, Hyland, en la Solicitud de Patente Europea 0 617 164 A1, publicado en Sep. 28, 1994 e incorporada en la presente como referencia, enseña un método de producción de hojas suaves sin crespando secadas con circulación de aire caliente a través del papel.

20 Formulaciones representativas para utilizar con los sustratos y artículos laminados hechos de los mismos

Generalmente, las formulaciones de la presente divulgación incluyen al menos un vehículo cosmético. Como se utiliza en la presente, el término "vehículo cosmético" se refiere a
25 vehículos tanto hidrofílicos como hidrofóbicos que no interfieren con las propiedades mecánicas de los sustratos y/o artículos laminados hechos a partir de los mismos. Vehículos hidrofílicos apropiados incluyen, pero no se limitan a, glicol de propileno, glicol de butileno, glicol de dipropileno, glicerina, etilhexanoato de glicereth-18, glicereth-18, betaina, diglicerina, glicol, inositol, meadowfoamamidopropil betaina, alcohol etílico, alcohol de isopropilo, glicol de
30 polietileno con pesos moleculares variados, sorbitol, xilitol, urea, glicol de tripropileno, PCA de sodio, glicolato de glicereth-7, maleato de diglicereth-7, 2,3-butanodiol, propanodiol, xilosa,

ésteres PEG-6 de aceite de almendras, ésteres PEG-6 de aceite de semilla de albaricoque, ésteres PEG-8 de aceite de argán, ésteres de poliglicerilo-6 de aceite de argán, dimeticona, siliconas con niveles apropiados de funcionalidad de glicol de polipropileno tales como PPG-12 dimeticona, siliconas con niveles apropiados de funcionalidad de glicol de polietileno tales como dimeticona

5 PEG-12, PEG-10 dimeticona y siliconas las cuales combinan ambas funcionalidades en proporciones variables tales como PEG/PPG-5/3 trisiloxano, PEG/PPG-8/26 dimeticona, PEG/PPG-20/15 dimeticona, bis-PEG-4 dimeticona, bis-PEG-12 dimeticona, bis-PEG/PPG-14/14 dimeticona, bis-PEG/PPG-18/6 dimeticona, bis-PEG/PPG-20/20. Sustancias

10 hidrobrómicas apropiadas incluyen, pero no se limitan a, PEG-3 dimeticona, PEG-8 dimeticona, ciclometicona, dimeticona, dimeticona de cetilo, meticona de caprililo, trisiloxano de etilo, trimetilsiloxiamodimeticona, dimeticona de estearilo, glicol behenato de butileno, glicol diisononanoato de butileno, glicol laurato de butileno, glicol miristato de butileno, glicol oleato de butileno, glicol palmitato de butileno, glicol estearato de butileno, isoestearato de butilo, miristato de butilo, behenato de butilooctilo, benzoato de butilooctilo, cetearato de butilooctilo,

15 palmitato de butilooctilo, oleato de butilo, alcoholes C_{14-15} de estearato butílico, C_{1-28} acetato de alquilo, C_{12-15} benzoato de alquilo, C_{16-17} benzoato de alquilo, crospolímero de dimeticona de C_{30-45} alquil cetearilo, C_{32} dimeticona de alquilo, C_{30-45} dimeticona de alquilo/ crospolímero de óxido de políciclohexeno, C_{12-13} etilhexanoato de alquilo, C_{12-15} etilhexanoato de alquilo, C_{14-18} es etilhexanoato de alquilo, C_{12-13} lactato de alquilo, C_{12-15} lactato de alquilo, C_{20-24} meticona de

20 alquilo, C_{24-28} meticona de alquilo, aceite del castaño del cabo, aceite de semilla de calophyllum tacamahaca, dimeticona de cetearilo/crospolímero de vinil dimeticona, etilhexanoato de cetearilo, isononanoato de cetearilo, nonanoato de cetearilo, palmitato de cetearilo, laureth-12 succinato de cetrimonio, acetato de cetilo, caprilato de cetilo, C_{12-15} -pareth-8 carboxilato de cetilo, dimeticona de cetilo, crospolímero de cetil dimeticona/bis-vinildimeticona,

25 dimetilactanoato de cetilo, ésteres de cetilo, etilhexanoato de cetilo, gliceril éter de cetilo, glicol de cetilo, isoestearato de glicol de cetilo, isononanoato de cetilo, lactato de cetilo, laurato de cetilo, oleato de cetilo, dimeticona de cetiloxilo, benzoato de C_{12-15} pareth-3, cebato C_{12-15} -pareth-9 hidrogenado, oleato de C_{11-15} pareth-3, oleato de C_{12-15} pareth-12, estearato de C_{11-15} pareth-3, estearato de C_{11-15} pareth-12, adipato de dibutilo, dibutildecilo IPDI, dibutilooctilo

30 IPDI, maleato de dibutilooctilo, sebacato de dibutilooctilo, sebacato de dibutilo, adipato de Ddi- C_{12-15} alquilo, fumarato de di- C_{12-15} alquilo, maleato de di- C_{12-13} alquilo, maleato de di- C_{12-15}

alquilo, tartrato de di-C₁₂₋₁₃ alquilo, tartrato de -C₁₄₋₁₅ alquilo, carbonato de dicaprililo, éter de dicaprililo, maleato de dicaprililo, adipato de dicetilo, citrato de dicacoilo pentaeritrito diestearilo, adipato de dietilo, isomiristato de butilo, palmitato de isobutilo, pelargonato de isobutilo, isoestearato butilo, sebato de isobutilo, alcohol isocetilico, isoetilhexanoato de cetilo, isodecanoato de isocetilo, isoestearato de isocetilo, isolaurato de cetilo, estearato de isocetilo linoleoilo, palmitato de isocetilo, estearato de isocetilo, lanolina, aceite de lanolina, cera de lanolina, lactato de laurilo, diheptanoato de neopentil glicol, neopentil glicol diisononanoato, neopentil glicol dilaurato, etilhexanoato octildodecilo, lactato de octildodecilo, neodecanoato de octildodecilo, neopentanoato de octildodecilo, miristato de éter bencílico PPG-3, PPG-1-ceteth-1, PPG-1-ceteth-5, PPG-1-ceteth-10, PPG-1-ceteth-20, aceite de girasol, aceite de sárcamo, aceite mineral y aceite de jojoba malato de diisoamilo, maleato de dietilhexilo, maleato de dibutiloctilo, capramida de dimetilo, 2,6 naftalato de dietilhexilo, N,N-dimetildesamida, adipato de diisopropilo, benzoato de fenetilo, octocrileno, éster metílico PEG-7, y combinaciones de los mismos. Vehículos cosméticos particularmente preferidos incluyen compuestos que contienen silicona, esteres, amidas, y éteres. Otros vehículos cosméticos apropiados podrían utilizarse y se listan en el Diccionario de Ingredientes CTFA (2007). La selección de vehículos cosméticos apropiados variará dependiendo del sustrato elegido y debe elegirse para asegurar que las propiedades del sustrato sean mantenidas.

Los compuestos que contienen silicio apropiados incluyen derivados de silicona tales como, por ejemplo, ciclometicona; dimeticona; dimeticona de cetilo; PEG-3 dimeticona; PEG/PPG-20/23 dimeticona; PEG/PPG-8/26 dimeticona; PEG/PPG-20/15 dimeticona; PEG-8 dimeticona; PPG-12 dimeticona; PEG-10 dimeticona; meticona de caprililo; trisiloxano de etilo; PEG-8 trisiloxano; PEG/PPG-5/3 trisiloxano; trimetilsiloxiamodimeticona; dimeticona de estearilo; y combinaciones de los mismos

Esteres, éteres y amidas apropiados para utilizar como el vehículo cosmético incluyen Miristato de éter bencílico PPG-3; PEG-7 éster de metilo; glicol de propileno; y combinaciones de los mismos.

Típicamente, cuando el vehículo cosmético incluye un derivado de silicona o éster, el vehículo cosmético incluye entre 10% y 95% aproximadamente por peso de derivado de silicona, éster, éter, o glicol. Más apropiadamente, el vehículo cosmético incluye entre 50% a 100% aproximadamente por peso de derivado de silicona, éster, éter, o glicol, e incluso más

apropiadamente, entre 75% a 100% *aproximadamente* por peso de derivado de silicona, éster, éter, o glicol.

La cantidad de derivado de silicona cosmético en la formulación dependerá típicamente de otros componentes y cantidades de componentes en la formulación. Además, el tipo de propiedades funcionales y mecánicas deseadas de la formulación como se describen completamente a continuación también determinará la cantidad de derivado de silicona cosmético deseado en la formulación.

Típicamente, el derivado de silicona cosmético estará presente en la formulación en una cantidad entre 0.1% (por peso de la formulación) y 95% aproximadamente (por peso de la formulación). Más apropiadamente, el derivado de silicona cosmético está presente en una cantidad entre 5% (por peso de la formulación) y 50% aproximadamente (por peso de la formulación), y aún más apropiadamente, entre 15% (por peso de la formulación) y 35% aproximadamente (por peso de la formulación).

La formulación puede incluir además otros componentes para proporcionar uno o más beneficios funcionales, estéticos o mecánicos para la formulación y, finalmente, para el usuario de la formulación y el sustrato que contiene la formulación sobre mismo. Los componentes opcionales de ejemplo pueden incluir por ejemplo: emulsificadores, emolientes; realzadores de barrera cutánea; humectantes; mejoradores de reología; y combinaciones de los mismos. Los emulsificadores pueden incluirse cuando la formulación es una formulación de emulsión.

Generalmente, los emulsificadores asisten en la formación de una emulsión estable ante el contacto de la formulación con humedad. Típicamente, los emulsificadores son moléculas con regiones polares y no polares que son capaces de residir en la interfase de los componentes acuosos y aceitosos de la emulsión.

Los emulsificadores según la presente divulgación no están particularmente limitados y tendrán preferiblemente un balance hidrofílico/lipofílico (HLB) de entre 3 y 8, y se comportarán como emulsificadores de agua-en-aceite, aceite-en-agua, agua-en-silicona. Cualquier emulsificador apropiado puede incluirse en las formulaciones de la presente divulgación incluyendo emulsificadores basados en carbono, emulsificadores basados en sílice, emulsificadores no iónicos, emulsificadores catiónicos, y combinaciones de los mismos. Los emulsificadores apropiados basados en carbono incluyen poligliceril-4 isostearato. Los emulsificadores de agua-en-aceite basados en sílice incluyen aceites de silicona modificados con

injertos de óxido de alquileo. Los óxidos de alquileo apropiados incluyen óxido de etileno, óxido de propileno, óxido de butileno, y mezclas de los mismos. Injertar los grupos de óxido de alquileo puede ocurrir de manera aleatoria o en bloques. Preferiblemente, el injerto es injerto de bloque de óxido de etileno y óxido de propileno en una tasa de proporción de 10 a 1. Otros emulsificadores incluyen Bis-PEG/PPG-14/14 dimeticona (ABIL®EM 97, disponible en Evonik), oleato de poligliceril-3 (ISOLAN®GO 33, disponible en Goldschmidt), diisostearato/polihidrosisteato/sebacato de poligliceril-4 (ISOLAN®GPS, disponible en Goldschmidt), dipolihidroxistearato de poligliceril-2, polirincinoleato de poligliceril-3, PEG-30 dipolihidroxistearato, estearato de glicerilo, fosfatos de glicéridos vegetales hidrogenados, oleato de sorbitano, sesquioleato de sorbitano, isostearato de sorbitano, trioleato de sorbitano, poligliceril-3-diisostearato, oleato de poligliceril-4, o combinaciones de los mismos.

El emulsificador puede utilizarse solo, o en combinación con otros emulsificadores. Preferiblemente, el emulsificador es una mezcla de isostearato de poligliceril-4, cetilo PEG/PPG-10/1 dimeticona, y laurato de hexilo, comercializado bajo el nombre comercial de ABIL®WE 09 (disponible en Evonik).

La cantidad de emulsificación en la formulación no se limita particularmente y dependerá típicamente de la emulsión a ser hecha y las propiedades funcionales finales deseadas de la formulación.

Los emolientes lubrican, refrescan y suavizan la superficie cutánea. Los emolientes de ejemplo incluyen ingredientes aceitosos y cerosos tales como esterres, éteres, alcoholes grasos, hidrocarburos, siliconas, y similares, y combinaciones de los mismos.

Los realizadores de barrera cutánea, también conocidos como materiales oclusivos, aumentan el contenido de agua de la piel al bloquear la evaporación de agua. Estos materiales generalmente incluyen lípidos los cuales tienden a permanecer sobre la superficie cutánea o hidrocarburos tales como petrolato y cera.

Los humectantes son agentes higroscópicos que se utilizan ampliamente como humectantes. Su función es evitar la pérdida de humedad desde la piel y atraer humedad desde el ambiente. Humectantes comunes incluyen, por ejemplo, glicerina, glicol de butileno, betaína, hialuronato de sodio, y similares, y combinaciones de los mismos.

Mejoradores apropiados de reología incluyen combinaciones de alfa-olefinas y estireno solo o en combinación con aceite mineral o petrolato, combinaciones de alfa-olefinas di-

funcionales y estireno solo o en combinación con aceite mineral o petrolato, combinaciones de alfa-olefinas e isobuteno solo o en combinación con aceite mineral o petrolato, copolímeros de etileno/propileno/estireno solos o en combinación con aceite mineral o petrolato, copolímeros de butileno/etileno/estireno solos o en combinación con aceite mineral o petrolato, copolímeros de acetato de etileno/vinilo, poliisobutilenos de polietileno, poliisobutenos, poliisobutileno, palmitato de dextrina, etilhexanoato de palmitato de dextrina, inulina de estearoilo, bentonita de estearalconio, hectorito de distearadimonio, y hectorito de estearalconio,- copolímeros estireno/butadieno/estireno, copolímeros de estireno/isopreno/estireno, copolímeros de estireno-etileno/butileno-estireno, copolímeros de estireno-etileno/propileno-estireno, n polímeros (estireno-butadieno), n polímeros (estireno-isopreno), copolímeros de estireno-butadieno, y copolímeros de estireno-etileno/propileno y combinaciones de los mismos. Específicamente, los mejoradores de reología tales como aceite mineral y copolímeros de etileno/propileno/estireno, y aceite mineral y copolímeros de butileno/etileno/estireno (mezclas Versagel de Penreco) son particularmente preferidos. También, los polímeros Vistanex (Exxon) y Presperse (Amoco) son mejoradores de reología particularmente apropiados. Otros ejemplos de mejoradores de reología solubles en aceite apropiados incluyen, pero no se limitan a, estearato de aluminio, triestearato de aluminio, alcohol araquidílico, behenato de araquidilo, alcohol behenílico, copolímero de acrilato de C_{8-22} alquilo/metacrilato de butildimeticona, copolímero de acrilato de C_{12-22} alquilo /hidroxietilacrilato, C_{18-38} alquilo, C_{24-54} éster ácido, C_{20-24} dimeticona de alquilo, C_{24-28} dimeticona de alquilo, ceresina de C_{30-60} alquil dimeticona, ácido cerótico, alcohol cetearílico, crospolímero de dimeticona de cetearilo/dimeticona de vinilo, alcohol cetílico, glicol de cetilo, fumarato de dibehenilo, poliisobuteno hidrogenado, aceites hidrogenados, alcohol isocetílico, isocetil estearoilo estearato, crospolímero de ácido isoftálico/pentaeritritol, benzoato/isoestearato, alcohol isoestearílico, isoestearilo estearoilo estearato, alcohol de jojoba, alcohol de lanolina, cera de lanolina, dicaprato de glicol de neopentilo, dicaprilato/dicaprato de glicol de neopentilo, dicaprilato/dipelargonato/dicaprato de glicol de neopentilo, dietilhexanoato de glicol de neopentilo, diheptanoato de glicol de neopentilo, diisoestearato de glicol de neopentilo, dilaurato de glicol de neopentilo, ozoquerita, alcohol de palma, alcohol de semilla de palma, parafina, tetramiristato de pentaeritritilo, tetraoleato de pentaeritritilo, tetrapelargonato de pentaeritritilo, tetraestearato de pentaeritritilo, trioleato de pentaeritritilo, sílice, cera de abejas sintética, cera candelilla sintética, carnauba sintética, vinildimetil/trimetilsiloxisilicato, crospolímero de estearil

dimeticona, copolímero de VP/eicoseno y copolímero de VP/hexadeceno. Modificadores de reología solubles en agua o dispersables en agua incluyen, pero no se limitan a, acetamida MEA, copolímero de acrilato de cloruro de acrilamida/etalconio, copolímero de acrilamida/etiltrimonio cloruro acrilato/etalconio cloruro acrilato, copolímero de acrilamidas, copolímero de acrilato de

5 acrilamida/sodio, copolímero de acrilatos/acetoacetoxietilo metacrilatos, copolímero de acrilatos/beheneth-25 metacrilato, crospolímero de acrilatos/C1-30 alquilo acrilato, copolímero de acrilatos/ceteth-20 itaconato, copolímero de acrilatos/ceteth-20 metacrilato, copolímero de acrilatos/laureth-25 metacrilato, copolímero de acrilatos/palmeth-25 acrilato, copolímero de acrilatos/palmeth-25 itaconato, copolímero de acrilatos/esteareth-50 acrilato, copolímero de

10 acrilatos/esteareth-20 itaconato, copolímero de acrilatos/esteareth-20 metacrilato, copolímero de acrilatos/estearilo metacrilato, crospolímero de acrilatos/vinil isodecanoato, crospolímero de acrilatos/vinil neodecanoato, copolímero de ácido acrílico /acrilonitrogenos, agar, agarosa, algina, ácido alginico, copolímero de acriloldimetiltaurato de aminio/ formamida de vinilo, copolímero de acriloldimetiltaurato de amonio/VP, alginato de amonio, cloruro de amonio,

15 amilopectina, harina de avena sativa, bentonita, alginato de calcio, carragenano de calcio, estearato de C₂₀₋₄₀ alquilo, carbómero, carboxibutil quitosano, hidroxietilcelulosa de carboximetilo, carboximetil hidroxipropil guar, goma casia, goma de celulosa, hidroxietilcelulosa de cetilo, C₁₂₋₁₄ hidroxialquilo, sarcosina de hidroxietilo, cocamida DEA, cocamida MEA, crospolímero de decil HDI/PEG-180, isoestearato de deciltetradeceth-200,

20 dextrina, crospolímero de dimeticona/PEG-10, crospolímero de dimeticona/PEG-15, copolímero de metacrilato de cloruro de dimetilacrilamida/etiltrimonio, disteareth-75 IPDI, disteareth-100 IPDI, gelatina, goma gelán, hectorito, sílice hidratado, goma de celulosa hidrolizada, metilcelulosa de hidroxibutilo, hidroxietilcelulosa, etilcelulosa de hidroxietilo, hidroxipropil quitosano, hidroxipropil guar, metilcelulosa de hidroxipropilo, hidroxipropil metilcelulosa

25 estearoxi éter, almidón de hidroxipropilo, fosfato de almidón de hidroxipropilo, goma xantana de hidroxipropilo, isopoligliceril-3 dimeticona, isopoligliceril-3 dimeticonol, hidroxifultaina de laurilo, laurilo/miristilo glicol hidroxipropil éter, dimeticona de laurilo PEG-9 polidimetilsiloxietilo, dimeticona de lauril poligliceril-3 polidimetilsiloxietilo, levano, alginato de magnesio, aluminio silicato de magnesio, silicato de magnesio, trisilicato de magnesio,

30 copolímero de metoxi PEG-22/dodecil glicol, metilcelulosa, etilcelulosa de metilo, hidroxietilcelulosa de metilo, celulosa microcristalina, montmorillonita, hidroxisultaina de

miristamidopropilo, betaina de oatamidopropilo, glicol isoestearato de octacosanilo, copolímero de octadeceno/MA, pectina, Copolímero de PEG-150/alcohol decílico/SMDI, diisoestearato PEG-175, diestearato PEG-190, triestearato de glicerilo PEG-15, triestearato de glicerilo PEG-140, PEG-240/HDI copolímero bis-deciltetradeceth-20 éter, copolímero PEG-100/IPDI,

5 copolímero PEG-180/laureth-50/TMMG, crospolímero de PEG-10/lauril dimeticona, crospolímero de PEG-15/lauril dimeticona, PEG-2M, PEG-5M, PEG-7M, PEG-9M, PEG-14MPEG-20M, PEG-23M, PEG-25M, PEG-45M, PEG-65M, PEG-90M, PEG-115M, PEG-160M, PEG-180M, PEG-120 metil glucosa triisoestearato, PEG-120 metil glucosa trioleato, tetraestearato de pentaeritritilo PEG-150, trioleato de trimetilolpropano PEG/PPG-120/10,

10 Copolímero de PEG/PPG-120/10 timetilpropano trioleato PEG-150/alcohol estearílico/SMDI, poliacrilato-3, poliacrilato-10, poliacrilato-11, ácido poliacrílico, policiclopentadieno, poliéster-5, poliéter-1, polietileno/maleato de isopropilo/copoliol MA, poliglicerina-20, poliglicerina-40, poligliceril-3 disiloxano dimeticona poliglicerilo-3 polidimetilsiloxietil dimeticona, policuaternio-86, alcohol polivinílico, poliacrilato de potasio, almidón de papa modificado,

15 montmorillonita PVP, acrilatos de sodio/copolímero de acrilonitrogenos, copolímero de acrilatos de sodio, crospolímero de acrilatos de sodio, copolímero de sodio acrilato/sodio acrilamidometilpropano sulfonato, copolímero de sodio acrilato/sodio acriloldimetil taurato/acrilamida, crospolímero de acrilatos de sodio/vinil isodecanoato, copolímero de acrilato de sodio/alcohol vinílico, acriloldimetil taurato de sodio/acrilamida/copolímero VP,

20 carboximetil beta-glucano sódico, carboximetil almidón de sodio, carragenano de sodio, celulosa sulfato de sodio, cloruro de sodio, fosfato de almidón de hidroxipropilo de sodio, isooctileno de sodio/copolímero MA, poliacrilato de sodio, silicoaluminato de sodio, almidón octenilsuccinato de sodio, sulfato de sodio, copolímero de steareth-100/PEG-136/HDI, almidón de tapioca, alginato TEA, carbómero TEA, hidroxipropiltrimonio cloruro de trehalosa, alcohol tridecílico,

25 alcohol undecílico, germamidopropil betaina de trigo, goma xantana, levadura, polisacaridos, y almidón *Zea Mays* (maíz).

Aún otros componentes opcionales que pueden ser deseables para utilizar con la formulación de la presente divulgación incluyen aquellos ingredientes cosméticos y

30 farmacéuticos comúnmente utilizados en la industria del cuidado de la piel. Ejemplos incluyen abrasivos, absorbentes, componentes estéticos (fragancias, pigmentos, coloraciones/colorantes), aceites esenciales, cremas o tónicos estimulantes para la piel, astringentes (ej., aceite de clavo,

mentol, alcanfor, aceite de eucalipto, eugenol, lactato de mentilo, destilado de la corteza y hojas del arbusto Hammamelis Virgiana (*Witch Hazel*)), agentes anti-acne, agentes anti-coquización, agentes anti-espumantes, agentes antimicrobianos, antioxidantes, aglomerantes, aditivos biológicos, agentes amortiguantes, agentes laxantes, agentes quelantes, aditivos químicos, colorantes, cosméticos astringentes, biocidas cosméticas, desnaturalizantes, astringentes farmacéuticos, analgésicos externos, formadores de películas, agentes opacificantes, reguladores de pH, propelentes, agentes reductores, secuestrantes, agentes blanqueadores y aclaradores de piel (ej., hidroquinona, ácido kójico, ácido ascórbico, ascorbilo fosfato de magnesio, glucosamina de ascorbilo), agentes acondicionadores cutáneos, agentes suavizantes y revitalizadores cutáneos (ej., pantenol y derivados del mismo), áloe vera, ácido pantoténico y derivados de los mismos, alantoina, bisabolol, glicirrizinato de dipotasio, agentes para el tratamiento de la piel, filtros solares, espesantes, y vitaminas, y combinaciones de los mismos. Ejemplos de estos y otros agentes son divulgados en El Manual de Ingredientes Cosméticos CTFA, 12th Ed. (2007), el cual se incorpora en la presente como referencia en la medida que sea consistente con la misma.

Aún otros componentes opcionales que pueden ser deseables para utilizar con la formulación de la presente divulgación incluyen aquellos ingredientes cosméticos y farmacéuticos comúnmente utilizados en la industria del cuidado de la piel. Ejemplos incluyen abrasivos, absorbentes, componentes estéticos (fragancias, pigmentos, coloraciones/colorantes), aceites esenciales, cremas o tónicos estimulantes para la piel, astringentes (ej., aceite de clavo, mentol, alcanfor, aceite de eucalipto, eugenol, lactato de mentilo, destilado de la corteza y hojas del arbusto Hammamelis Virgiana (*Witch Hazel*)), agentes anti-acne, agentes anti-coquización, agentes anti-espumantes, agentes antimicrobianos, antioxidantes, aglomerantes, aditivos biológicos, agentes amortiguantes, agentes laxantes, agentes quelantes, aditivos químicos, colorantes, cosméticos astringentes, biocidas cosméticas, desnaturalizantes, astringentes farmacéuticos, analgésicos externos, formadores de películas, agentes opacificantes, reguladores de pH, propelentes, agentes reductores, secuestrantes, agentes blanqueadores y aclaradores de piel (ej., hidroquinona, ácido kójico, ácido ascórbico, ascorbilo fosfato de magnesio, glucosamina de ascorbilo), agentes acondicionadores cutáneos, agentes suavizantes y revitalizadores cutáneos (ej., pantenol y derivados del mismo), áloe vera, ácido pantoténico y derivados de los mismos, alantoina, bisabolol, glicirrizinato de dipotasio, agentes para el

tratamiento de la piel, filtros solares, espesantes, y vitaminas, y combinaciones de los mismos. Ejemplos de estos y otros agentes son divulgados en El Manual de Ingredientes Cosméticos CTFA, 12th Ed. (2007), el cual se incorpora en la presente como referencia en la medida que sea consistente con la misma.

5 Las cantidades de los componentes opcionales dependerán del derivado de silicona cosmético utilizado y las cantidades del derivado de silicona cosmético en las formulaciones así como también de los beneficios deseados de las formulaciones.

Como se anotó anteriormente, las formulaciones utilizadas en los sustratos y artículos de la presente divulgación típicamente incluyen más de 5% (por peso de la formulación) de agua, y
10 preferiblemente, son formulaciones en emulsión. Más apropiadamente, las formulaciones incluyen más de 10% (por peso de la formulación) de agua aproximadamente, aún más apropiadamente, más de 50% (por peso de la formulación) de agua aproximadamente; y aún más apropiadamente, más de 65% (por peso de la formulación) de agua aproximadamente.

Formulaciones en emulsión apropiadas incluyen, por ejemplo, formulaciones de agua-en-silicona, emulsiones de agua-en-aceite, y emulsiones de aceite-en-agua. También apropiadas son
15 las emulsiones dentro de las emulsiones, tales como emulsiones de agua-en-aceite-en-agua y similares. Particularmente preferidas son las emulsiones de agua-en-silicona.

La cantidad de agua en las emulsiones variará dependiendo del tipo de emulsión, específicamente, del tipo de emulsificador utilizado y el tipo de aceite elegido. Apropiadamente,
20 cuando la formulación es una emulsión, la emulsión es hecha de entre 50% y 85% de agua peso/peso. Más apropiadamente, la emulsión es hecha de entre 65% y 75% de agua por peso/peso aproximadamente.

Típicamente, la formulación es aplicada a la superficie del sustrato y estará presente en una cantidad de al menos 10% peso/peso aproximadamente del sustrato. Más apropiadamente, la
25 formulación será aplicada al sustrato entre 50% peso/peso y 300% peso/peso aproximadamente; aún más apropiadamente, entre 50% peso/peso y 200% peso/peso aproximadamente; y aún más apropiadamente, entre 50% peso/peso y 100% peso/peso aproximadamente.

Propiedades Físicas, Funcionales y Mecánicas de las Formulaciones y Sustratos que tienen las
30 Formulaciones Aplicadas A los Mismos

Sorprendentemente, se ha encontrado que cualquiera de los vehículos descritos anteriormente, utilizados solos o con los componentes opcionales, proporcionando una formulación general para utilizar con los sustratos y/o artículos de la presente divulgación que tiene una tasa de transferencia de al menos 25 % aproximadamente cuando la viscosidad de la formulación es de 8,000 cP o más. Más apropiadamente, la formulación debería tener una proporción de transferencia de al menos 50% aproximadamente cuando la viscosidad de la formulación es de 8,000 cP o más. Específicamente, con los vehículos cosméticos descritos anteriormente, se ha encontrado que se producen formulaciones que pueden transferir con mayor eficiencia en comparación con las formulaciones que incluyen aceites minerales convencionales.

Para determinar la proporción de transferencia de la formulación, la formulación es aplicada primero al sustrato de interés dentro de las condiciones especificadas por la Asociación Técnica de la Industria de la Pulpa y el Papel (es decir, a humedad relativa del 50% y 73° F (22.8° C)) (TAPPI). El sustrato de interés ha sido cortado previamente en un círculo con diámetro de 2 pulgadas que utiliza un molde con la forma apropiada y prensa neumática. La formulación (100%) peso/peso se aplica al sustrato con una pipeta y se esparce para asegurar un revestimiento uniforme como se describe en WO 2007/018822A1, la cual se incorpora como referencia en la medida que sea consistente con la presente. Luego de un periodo de aclimatación de 12 a 24 horas en condiciones TAPPI, el peso de la muestra fue registrado. Luego la muestra es colocada entre seis capas de papel toalla de la marca Scott que tiene aproximadamente 11 pulgadas de longitud en cualquier lado y una placa Plexiglas (diámetro de 10.5 pulgadas). Luego un peso suficiente para proporcionar una descarga de 0.06 psi, incluyendo el peso de la placa, se distribuye a través de la placa y se deja permanecer durante aproximadamente quince minutos. Después de la carga, el sustrato de la muestra se pesa y se calcula el porcentaje de pérdida de peso. Se asume que el porcentaje de pérdida de peso es el porcentaje de peso transferido al papel. Típicamente, seis especímenes pueden utilizarse para cada material de prueba de interés dentro de los métodos descritos anteriormente.

Después de haber descrito la divulgación en detalle, será manifiesto que modificaciones y variaciones son posibles sin apartarse del alcance de la divulgación definida en las reivindicaciones anexas.

Ejemplo

000 0031

El siguiente ejemplo no limitante se proporciona para ilustrar adicionalmente la presente divulgación.

Ejemplo 1

En este Ejemplo, se aplicaron varias formulaciones a cuatro sustratos y/o artículos laminados separados. Luego se determinó el grado de transferencia de las formulaciones a partir de los sustratos.

Las cuatro muestras de sustrato incluyen (1) un laminado hilado pegado de filamento hilado pegado (SFS/Laminado); (2) un sustrato de Kraton; (3) un laminado de filamento vertical FIDO; y (4) un artículo absorbente boxer Goodnites® (comercialmente disponible en Kimberly Clark Worldwide, Inc., Neenah, Wisconsin). La muestra de artículo laminado/SFS (140 gsm) fue hecha colocando un sustrato de película elastomérica entre dos 50% sustratos no tejidos hilados, pegados y acuellados de 0.75 osy cada uno. La capa de película elastomérica estuvo compuesta por 96% por peso de resina Vistamaxx 1100 (comercialmente disponible en ExxonMobil, Houston, Texas) y 4% por peso de resina PE blanca SCC 11692, la cual es un compuesto de relleno disponible en Standridge Color Corp. (Social Circle, Georgia), que contiene carbonato de calcio mezclado con polipropileno y copolímeros aleatorios de polipropileno. Los sustratos se unieron juntos mediante unión térmica por puntos y se dejaron retractar para proporcionar una textura 3-D. La muestra del artículo laminado FIDO (118.87 gsm) fue hecha colocando un sustrato de película elastomérica (comercialmente disponible como Triblock (Kraton MD6688) de Kraton) entre dos sustratos no tejidos hilados pegados, 0.41 y 0.42 osy respectivamente. Los sustratos se unieron de manera adhesiva utilizando 2.5 gramos/metro² de un adhesivo de fusión en caliente basado en caucho (disponible como H2808-07 de Bostik Findley).

Las formulaciones en emulsión de agua/silicona para aplicación se muestran a continuación.

Emulsión de Agua/Silicona				
Proveedor	Nombre Comercial	Nombre INCI	Peso (%)	Peso (g)
Fase A				
NA	NA	Agua	35.1	157.95

COGNIS Co. (Cincinnati, Ohio)	Elestab FL-15	Glicol de Butileno, Metilparabeno de Glicerina, Clorofenesina	2.0	9.0
Mallinckrodt (St. Louis, Missouri)	NA	Heptahidrato de Sulfato de Magnesio	0.8	3.6
Rita (Washington DC)	NA	Glicol de Propileno	5.0	22.5
Dow Químico (Joliet, Illinois)	Versene NA2	Disodio EDTA	0.1	0.45
Fase B				
Dow Corning (Midland, Michigan)	DC 200 10 est	Dimeticona	50	225
Barnet (Hertfordshire, UK)	NET-WO	Ciclopentasiloxano, PEG-10 Dimeticona, Hectorito de Distearildimonio	7.0	31.5
Total			100	450

Para preparar la emulsión de agua/silicona, el agua se calentó a una temperatura de 122° F aproximadamente (50° C). Los ingredientes restantes de la Fase A se mezclaron hasta lograr uniformidad. Luego NET-WO se dispersó en el DC 200 10 cst a una temperatura de 122° F (50° C), y la Fase A se agregó a la Fase B bajo homogenización gradual (aproximadamente 10 a 15 gramos a la vez). Las Fases se mezclaron hasta que el líquido libre se incorporó totalmente en la formulación. La formulación se dejó enfriar a temperatura ambiente y luego se homogenizaron de nuevo. La formulación tuvo una viscosidad medida de 8,000 cP usando el uso 95 a 12 rpm, que utiliza un Brookfield DV-II+ Pro disponible en Brookfield Instruments (Middleboro,

Massachusetts). La constante dieléctrica de la formulación de 6.80 se obtuvo 24 horas después de la dosificación utilizando el medidor de BI-870 disponible en Brookhaven Instruments Corporation (Holtsville, New York).

La formulación Global para guante/caletín utilizada en el Ejemplo se prepara como sigue:

Formulación Global para Guante/Calcetín			
Nombre comercial	Nombre INCI	Peso (%)	Peso (g)
NA	Agua	71.9	359.5
Versene NA2 (Dow Chemical (Joliet, Illinois))	Disodio EDTA	0.1	0.5
Betafin BP-20	Betaina	2.0	10
NA	D,L Pantenol	0.5	2.5
NA	Glicerina	2.0	10
NA	1,3 Glicol de butileno	3.0	15
Cosmedia SP	Poliacrilato de Sodio	0.8	4.0
Emulgade CM	Isononanoato de cetearilo, Ceteareth-20, Alcohol cetearílico, Estearato de glicerilo, Glicerina, Ceteareth-12, Palmitato Cetilo, Agua	15	75

Paragon MEPB	Fenosietanol, Metilparabeno, Butilparabeno, Etilparabeno, Propilparabeno	1.2	6.0
Tinoderm A	Palmitato de Retinilo, Triglicerido Caprílico/Cáprico, Polisorbato 80, Lecitina, Agua	0.5	2.5
Tinoderm E	Acetato de tocoferilo, Triglicerido caprílico/cáprico, Polisorbato 80, Lecitina, Agua	0.5	2.5
Actiphyte® de Sábila, extracto de sábila BG50P 10 veces	Glicol de butileno, Agua, Fenoxietanol, Metilparabeno, Etilparabeno, Propilparabeno, Butilparabeno, Isobutilparabeno, Sábila, extracto de hoja	0.5	2.5
Actiphyte ® de Aguacate	glicol de butileno, Agua,	0.25	1.25

BG50P	Fenoxietanol, Metilparabenoo, Etilparabenoo, Propilparabeno, Butilparabeno, Isobutilparabeno, extracto de aguacate (<i>Persea Gratissima</i>)		
Actiphyte® de Jojoba Meal BG50P	Glicol de butileno, Agua, Fenoxietanol, Metilparabenoo, Etilparabenoo, Propilparabeno, Butilparabeno, Isobutilparabeno, extracto de semilla de Jojoba (<i>Simmondsia</i> <i>Chinensis</i>)	0.25	1.25
Madarin & Ginger Flower 178470B	Fragrancia	1.5	7.5
Total		100	500

Para preparar la Formulación Global para Guante/Calcetín, se agrega agua a Betafin BP20 y Pantenol y se mezcla hasta alcanzar uniformidad. En un contenedor separado se
5 mezclaron glicerina, glicol de butileno, y Cosmedia SP hasta alcanzar uniformidad y luego se agregó a la mezcla Betafin BP20/Pantenol/Agua. Luego se agregó Emulgade CM y se mezcló. Luego, en orden se agregó Paragon MEPB, Tinoderm A, Tinoderm E, Sábila, extracto de sábila,

Aguacate, Jojoba Meal, y fragancia y se mezcló hasta alcanzar uniformidad. Luego el pH de la formulación se ajustó a aproximadamente 5.6 y 6.0, según lo necesario. La Formulación Global para Guante/Calcetín es además comercialmente disponible en Kimberly-Clark Worldwide, Inc. (Neenah, Wisconsin). La formulación tuvo una viscosidad medida de 20,230 cP usando el uso 95 a 12 rpm con un Brookfield DV-11+ Pro disponible en Brookfield Instruments (Middleboro, Massachusetts). La constante dieléctrica de la formulación de 44.0 se obtuvo 24 horas después de la dosificación utilizando el medidor BI-870 disponible en Brookhaven Instruments Corporation (Holtville, New York).

El aceite mineral se preparó mezclando los siguientes ingredientes hasta alcanzar uniformidad.

Formulación de Gel de Aceite Mineral				
Proveedor	Nombre Comercial	Nombre INCI	Peso (%)	Peso (g)
Penreco (Dickinson, Texas)	Versagel M500	Aceite Mineral y Copolímero de Etileno/Propileno/Estireno y Copolímero de Butileno/Etileno/Estireno	42.3	55.0
COGNIS Co. (Cincinnati, Ohio)	NA	Palmitato de Isopropilo	42.3	55.0
ExxonMobil Químico Co. (Houston, Texas)	PureSyn8	Polideceno hidrogenado	11.5	15.0
Innospec Químico (Alemania)	Finsolv TN	CI2-15 Benzoato de Alquilo	1.9	2.5

Productos para la Higiene Personal (South Plainfield, New Jersey)	Viscup 160	Aceite Mineral y Copolímero de Estireno/Butadieno	1.9	2.5
Total			100	130

La formulación tuvo una viscosidad medida entre 6,950 y 7,100 cP aproximadamente utilizando el uso 95 a 12 rpm con un Brookfield DV-11+ Pro disponible en Brookfield Instruments (Middleboro, Massachusetts). La constante dieléctrica de la formulación de 4.73 se obtuvo 24 horas después de dosificación utilizando el medidor BI-870 disponible en Brookhaven Instruments Corporation (Holtsville, New York).

Las constantes dieléctricas y eficiencias de transferencia de las diferentes formulaciones y los componentes utilizados en las formulaciones anteriormente descritas se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

Ingredientes	Constante Dieléctrica (ϵ_r)	Eficiencia de Transferibilidad	Desviación Estándar
Dimeticona 10 cst	2.65	68.90	15.98
Dimeticona 100 cst	2.65	59.44	3.66
Dimeticona 350 cst	2.65	39.93	14.28
DC 1501 Fluido	NA	24.63	6.06
DC 200 30,000 cst	NA	13.45	2.80
Palmitato de Isopropilo	3.1	16.30	12.89

Aceite Mineral	2.1	33.30	4.22
Eter Metílico PEG-5	13	83.45	6.01
Miristato de éter bencílico PPG-3	4.5	76.43	7.69
Glicol de propileno	32	87.44	8.17
Formulación Global para Guante/Calcetín	44	24.35	0.72

Las diferentes formulaciones mostradas en la Tabla 2 se aplicaron a las muestras y las proporciones de transferencia para las formulaciones se determinaron utilizando los métodos anteriormente descritos en la presente. Los resultados se muestran en la Tabla 2.

5

Tabla 2

Formulación	SFS/Laminado (% transferencia)	Kraton (% transferencia)	FIDO (% transferencia)	BINGO (% transferencia)
Emulsión de agua-en-silicona (50% 10 cst dimeticona)	34.32 (±4.74)	41.79 (±4.83)	69.32 (±1.52)	36.15(±3.33)
Gel de Aceite Mineral	19.94 (+4.24)	24.00 (±5.67)	17.28 (±4.00)	9.95 (±5.73)
Formulación Global para Guante/Calcetín	24.35 (±0.72)			

Como se muestra en la Tabla 2, mientras la relación inversa esperada entre la viscosidad y eficiencia de transferibilidad se observó cómo se evidencia entre los diferentes grados de dimeticona, la viscosidad de las formulaciones, sin embargo, no explicó las diferencias entre la eficiencia de transferibilidad, puesto que muchas de las formulaciones anteriores, con viscosidades similares tienen tasas de transferencia drásticamente diferentes. Específicamente, como se muestra en la Tabla 2, se encontró sorprendentemente que mientras la emulsión de agua-en-silicona que consiste de 50% 10 cst dimeticona tuvo una tasa de transferencia significativamente mayor en comparación con el gel de aceite mineral en todos los cuatro sustratos aún cuando ambas formulaciones tuvieron viscosidades y constantes dieléctricas comparables y debieron haberse transferido a la misma tasa.

Cuando se introducen elementos de la presente divulgación o la(s) realización(es) preferida(s) de los mismos, los artículos "un", "una", "el", "la", "dicho" y "dicha" se utilizan para indicar que existen uno o más de los elementos. Los términos "que comprende", "que incluye" y "que tiene" se utilizan para ser inclusivos y significa que puede haber elementos adicionales diferentes a los elementos listados.

En vista de lo anterior, se observará que se lograron varios objetivos de la divulgación y se alcanzaron otros resultados ventajosos.

Puesto que podrían realizarse en las anteriores formulaciones y sustratos/artículos sin apartarse del alcance de la divulgación, se pretende que toda materia contenida en la descripción anterior se deba interpretar como ilustrativa y no en un sentido limitante.

REIVINDICACIONES

1. Un método para preparar un papel tisú, el método comprende:
formar una tela tisú;
aplicar una formulación a la superficie exterior de la tela tisú en un solo paso, la formulación comprende al menos un vehículo cosmético y más de 5% (por peso de la formulación) de agua, en donde la formulación tiene una tasa de transferencia de al menos 25 % cuando la viscosidad de la formulación es de 8.000 cP o más.
2. El método como se divulgó en la reivindicación 1 en donde el vehículo cosmético comprende al menos uno entre un compuesto que contiene silicona y un éster.
3. El método como se divulgó en la reivindicación 2 en donde el vehículo cosmético comprende entre 10% y 100% por peso del derivado de silicona.
4. El método como se divulgó en la reivindicación 1 en donde la formulación comprende más de 10% (por peso de la formulación) de agua.
5. El método como se divulgó en la reivindicación 2 en donde el vehículo cosmético es un derivado de silicona y la formulación es una emulsión de agua-en-silicona.
6. El método como se divulgó en la reivindicación 1 en donde la formulación se aplica a la superficie exterior de la tela tisú en una cantidad de por lo menos un 10% peso/peso de la tela.

Resumen:

Se divulgan en la presente, sustratos que poseen formulaciones sobre las mismas, en donde las formulaciones tienen tasas de transferencia mejoradas desde el sustrato hacia la piel. De manera más particular, las formulaciones pueden aplicarse sobre sustratos no tejidos, en particular aquellos elastoméricos, como también papel tisú, y pueden ser fácil y eficientemente transferidos desde el sustrato hacia la piel de un usuario al entrar en contacto íntimo con el mismo. Los artículos laminados que utilizan uno o más de los sustratos que tengan las formulaciones dispuestas sobre ellos también están divulgados.

The State of Wisconsin



Office of the
Secretary of State

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 Octobre 1961)

1. Country: United States of America
2. This public document has been signed by Vicky L. Keel
3. acting in the capacity of Notary Public, State of Wisconsin
4. bears the seal/stamp of Notary Public, State of Wisconsin.

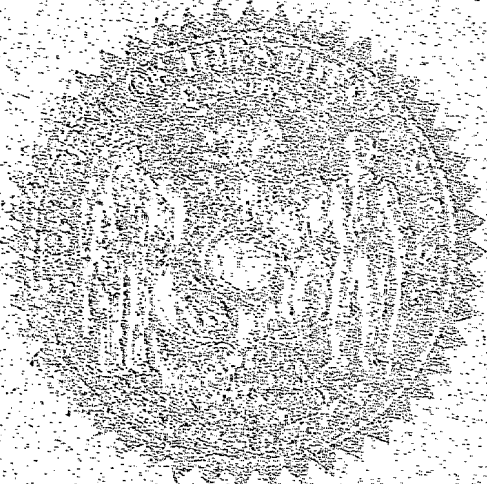
CERTIFIED for Colombia

5. at Madison, Wisconsin
6. January 26, 2011
7. by the Secretary of State of Wisconsin
8. No. 201971
9. Seal/stamp:

10. Signature

DOUGLAS LA FOLLETTE
Secretary of State

This Apostille only confirms the authority of the person named in Number 2. It does not mean that the contents of the attached document are correct, or that the Secretary of State approves of the contents.





Power of Attorney

Poder

The undersigned,

El suscrito,

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

domiciled in

domiciliado en

State of Delaware, United States of America

by means of this document hereby grants to J. Ian Raisbeck and/or Pedro Pablo Osman and/or Natalia Castro full and sufficient Power of Attorney to file, prosecute, obtain, defend and enforce, where applicable, any and all of the company's Patents for Inventions, Patents for Utility Models, Layout-Designs (topographies) of Integrated Circuits, Industrial Designs, Trademarks, Slogans, Trade Names, Commercial Emblems, Geographical Indications, Obtainer's Certificates, Copyrights, Domain Names, Trade Secrets, Health Registrations, or any other intellectual property right, as well as to represent the company in Unfair Competition Actions based on any applicable cause, in the Republic of Colombia, to which end it empowers them to take all steps necessary before any administrative or judicial authority of any class for the objects stated, to file petitions, recourses, replies and oppositions, pay taxes and annuities, request testimonies, receive documents and securities, abandon applications, collect refunds, desist, settle, conciliate or negotiate. Sufficient power is hereby granted to receive notifications on behalf of the Company, to confer powers on those who are to represent the company judicially and extrajudicially, to answer in court in the matter of all claims and demands that may be presented in connection with the objects stated, giving them likewise power to substitute this power and revoke such substitutions.

por medio del presente otorga a J. Ian Raisbeck y/o Pedro Pablo Osman y/o Natalia Castro poder amplio y suficiente para presentar, tramitar, obtener, defender y hacer respetar, en lo aplicable, todas y cualquiera de las Patentes de Invención, Patentes de Modelo de Utilidad, Esquemas de Trazados de Circuitos Integrados, Diseños Industriales, Marcas, Lemas Comerciales, Nombres Comerciales, Enseñas Comerciales, Denominaciones de Origen, Certificados de Obtentor, Derechos de Autor, Nombres de Dominio, Secretos Empresariales, Registros Sanitarios, o cualquier otro bien de propiedad intelectual de la compañía, así como representar a la misma en Acciones de Competencia Desleal basadas en cualquier causal, en la República de Colombia, a cuyo efecto los faculta para dar todos los pasos necesarios ante cualquier autoridad administrativa o judicial de cualquier jerarquía para cumplir con lo encomendado, elevar solicitudes, recursos, respuestas y oposiciones, pagar impuestos y anualidades, solicitar testimonios, recibir documentos y valores, desistir, transigir, y percibir. Se concede poder bastante para recibir notificaciones a nombre de la compañía, otorgar poderes a quienes vayan a representar a la compañía judicial y extrajudicialmente, responder en juicio a todas las reclamaciones o demandas que por motivo de lo encomendado se presentaren, dándoles asimismo facultad para sustituir el presente y revocar dichas sustituciones.

Name/Nombre: Alyssa A. Dudkowski, Assistant Secretary

Signature/Firma: Alyssa A. Dudkowski

Date/Fecha: 21 January 2011

City/Country/Ciudad,País: Neenah, Wisconsin, United States of America

Vicky L. Keel
 Vicky L. Keel Notary Public
 Winnebago County State of Wisconsin
 My Commission Expires: March 4, 2012

CERTIFICATE OF
ASSISTANT SECRETARY
OF
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

I, ALYSSA A. DUDKOWSKI, HEREBY CERTIFY that I am a duly elected, qualified and acting Assistant Secretary of Kimberly-Clark Worldwide, Inc., a Delaware corporation (the "Corporation"), and I HEREBY FURTHER CERTIFY as follows:

Attached hereto is a true and correct copy of a current Certificate of Good Standing, as provided by the State of Delaware on January 7, 2011.;

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand as Assistant Secretary and have affixed the seal of the Corporation on this 7th day of January, 2011.

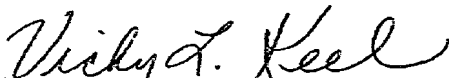
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.


Alyssa A. Dudkowski
Assistant Secretary

STATE OF WISCONSIN §§

COUNTY OF WINNEBAGO §§

Before me, Vicky L. Keel, a duly authorized Notary Public, on this 7th day of January 2011, personally appeared Alyssa A. Dudkowski, being personally known to me, certify that Alyssa A. Dudkowski appeared in her capacity as an Assistant Secretary of Kimberly-Clark Worldwide, Inc., a Delaware corporation, to be the person whose name is subscribed to the foregoing instrument and acknowledged to me that he executed the same for the purposes and consideration therein expressed.


Vicky L. Keel
Notary Public in and for the State of Wisconsin

My Commission Expires:
March 4, 2012

Delaware

PAGE 1

The First State

I, JEFFREY W. BULLOCK, SECRETARY OF STATE OF THE STATE OF DELAWARE, DO HEREBY CERTIFY "KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC." IS DULY INCORPORATED UNDER THE LAWS OF THE STATE OF DELAWARE AND IS IN GOOD STANDING AND HAS A LEGAL CORPORATE EXISTENCE SO FAR AS THE RECORDS OF THIS OFFICE SHOW, AS OF THE SEVENTH DAY OF JANUARY, A.D. 2011.

AND I DO HEREBY FURTHER CERTIFY THAT THE ANNUAL REPORTS HAVE BEEN FILED TO DATE.

AND I DO HEREBY FURTHER CERTIFY THAT THE FRANCHISE TAXES HAVE BEEN PAID TO DATE.

2660161 8300

110024335

You may verify this certificate online
at corp.delaware.gov/authver.shtml




Jeffrey W. Bullock, Secretary of State
AUTHENTICATION: 8480626

DATE: 01-07-11

CERTIFICATE OF
ASSISTANT SECRETARY
OF
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

I, Nancy Lee Carter, HEREBY CERTIFY that I am a duly elected, qualified and acting Assistant Secretary of Kimberly-Clark Worldwide, Inc., a Delaware corporation (the "Corporation"), and I HEREBY FURTHER CERTIFY as follows:

1. Alyssa A. Dudkowski is a duly elected, qualified and acting Assistant Secretary of the Corporation.

IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand as Assistant Secretary of the Corporation on this 7th day of January, 2011.

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.



Nancy Lee Carter
Assistant Secretary

[Sello CERTIFICADO]

El Estado de Wisconsin

Oficina del
Secretario de Estado

APOSTILLA
(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: Estados Unidos de América
2. Este documento público ha sido firmado por Vicky L. Keel
3. actuando en calidad de Notario Público, Estado de Wisconsin
4. está marcado con la estampilla/sello del Notario Público, Estado de Wisconsin

Certificado para Colombia

5. en Madison, Wisconsin
6. 26 de enero de 2011
7. por el Secretario de Estado de Wisconsin
8. Número 201971
9. Sellado
10. Firmado por Douglas La Follette
Secretario de Estado

Esta Apostilla solo confirma la autoridad de la persona nombrada en el Número 2. Esto no significa que el contenido del documento adjunto es correcto, o que el Secretario de Estado aprueba el contenido.


MARIA CRISTINA HOIGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Certificado de Acreditación # 0274 de 2008

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

2011. FEB 10 8:13

JEFE DE LEGACIONES
BOGOTÁ D.C.

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

049463

Maria C. Holguin

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

[Poder en idioma inglés y español, concedido por KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC. a J. Ian Raisbeck y/o Pedro Pablo Osman y/o Natalia Castro, firmado por Alyssa A. Dudkowski, Subsecretario, el 21 de enero de 2011. Igualmente lleva la firma de Vicky L. Keel, Notario Público, Condado de Winnebago, Estado de Wisconsin, Mi Comisión Vence: 4 de marzo de 2012. Sellado con el Gran Sello del Estado de Wisconsin]

[El poder mencionado se acompaña por lo siguiente]

**CERTIFICADO DEL
SUBSECRETARIO
DE
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.**

Yo, ALYSSA A. DUDKOWSKI, POR EL PRESENTE CERTIFICO que estoy debidamente elegido, calificado y actuando como Subsecretario de Kimberly-Clark Worldwide, Inc., una sociedad de Delaware (la "Sociedad"), y POR EL PRESENTE ADEMÁS CERTIFICO lo siguiente:

Adjunto al presente se encuentra una copia fiel y correcta del Certificado de Existencia actual, expedido por el Estado de Delaware el 7 de enero de 2011;

PARA CONSTANCIA, he fijado mi firma como Subsecretario y he fijado el sello de la Sociedad este día 7 de enero de 2011.

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

[Firma]

Alyssa A. Dudkowski
Subsecretario

ESTADO DE WISCONSIN
CONDADO DE WINNEBAGO

Ante mí, Vicky L. Keel, Notario Público debidamente autorizado, en este día 7 de enero de 2011, compareció personalmente Alyssa A. Dudkowski, conocida personalmente por mí, certifico que Alyssa A. Dudkoswki compareció en su calidad de Subsecretaria de Kimberly-Clark Worldwide Inc., una sociedad de Delaware, como la persona cuyo nombre se encuentra suscrito al anterior instrumento y reconoció ante mí que firmó el mismo para los efectos allí expresados.

[Firma]

Vicky L. Keel
Notario Público en y para el Estado de Wisconsin
Mi Comisión Vence:
4 de marzo de 2012


MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Certificado de Notariedad N° 0274 de 2009

DELAWARE
El Primer Estado

Yo, Jeffrey W. Bullock, Secretario de Estado del Estado de Delaware, por el presente certifico que "KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC." se encuentra debidamente constituida bajo las leyes del Estado de Delaware y se encuentra vigente y tiene existencia corporativa legal según muestran los registros de esta oficina, al día siete de enero de 2011.

Además por el presente certifico que los informes anuales se han radicado a la fecha.

Además por el presente certifico que los impuestos de franquicia se encuentran pagados a la fecha.

2660161 8300
110024335

SELLO REDONDO DE LA OFICINA DEL SECRETARIO, 1793 DELAWARE 1855

[Firma]

Jeffrey W. Bullock, Secretario de Estado

AUTENTICACIÓN: 8480626

FECHA: 07-01-11

Puede verificar este certificado en línea en corp.delaware.gov/authver.html


MARÍA CRISTINA FOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Estado de Maryland N° 0274 de 2008

**CERTIFICADO DEL
SUBSECRETARIO
DE
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.**

Yo, Nancy Lee Carter, POR EL PRESENTE CERTIFICO que estoy debidamente elegido, calificado y actuando como Subsecretario de Kimberly-Clark Worldwide, Inc., una sociedad de Delaware (la "Sociedad"), y POR EL PRESENTE ADEMÁS CERTIFICO lo siguiente:

1. Alyssa A. Dudkowski se encuentra debidamente elegido, calificado y actuando como Subsecretario de la Sociedad.

PARA CONSTANCIA, he fijado mi firma como Subsecretario de la Sociedad este día 7 de enero de 2011.

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

[Firma]
Nancy Lee Carter
Subsecretario

ESTA ES UNA TRADUCCIÓN FIEL Y VERAZ AL IDIOMA ESPAÑOL DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN EL IDIOMA INGLÉS.
MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCTOR E INTÉRPRETE OFICIAL
CERTIFICADO DE IDONEIDAD PROFESIONAL No. 0274
UNIVERSIDAD NACIONAL - 19 de febrero de 2009
Cédula No 52 862 623 de Bogotá

Maria Cristina Holguin
MARIA CRISTINA HOLGUIN
TRADUCCIONES
TRADUCTORA OFICIAL
Certificado de idoneidad N° 0274 de 2009