

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT

1/5

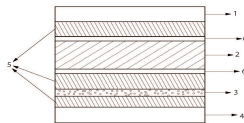


FIG. 1

1	Título de la Invención (200 caracteres o espacios máximos)		
ENVASES Y MATERIALES PARA ELABORAR LOS MISMOS			
2	Datos del Solicitante		
Nombre:		COLGATE-PALMOLIVE COMPANY	Dirección Electrónica:
			notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:		300 Park Avenue,	Domicilio/País de constitución:
			ESTADOS UNIDOS DE AMERICA - NEW YORK - NEW YORK
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT	
Número:		4097390-	
3	Solicitantes		

Apellidos - Nombres o Razón Social		Tipo	Identificación	
1.	COLGATE-PALMOLIVE COMPANY	NN	4097390	
4	Datos del Inventor			
Nombre:		Jun WANG,	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:		1217 Boden Place, Fort,	Domicilio/País de constitución:	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA - PENNSYLVANIA - WASHINGTON
Identificación:				
☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT ☒ No Aplica				
Número:		-		
5	Inventor(es)			
Apellidos - Nombres		Domicilio		
1.	WANG, Jun	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA		
2.	VANGORDON, Todd	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA		
3.	MILLON, Joel	FRANCIA		
4.	LI, Boxian	REPUBLICA POPULAR DE CHINA		
6	Datos Inventor(es)			
País de Residencia		Departamento/Estado	Ciudad	Dirección
1.	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	PENNSYLVANIA	WASHINGTON	1217 Boden Place, Fort,

2.	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	NEW JERSEY	BASKING RIDGE	6 Dawn Drive,
3.	FRANCIA	YVELINES	HOUILLES	16 Rue Rose Luxembourg, 78800,
4.	REPUBLICA POPULAR DE CHINA	GUANGDONG	GUANGZHOU	1803 DongJin ZhongShan Rd #8,
7	Datos del Representante Legal / Apoderado			
Nombre:		CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:		CARRERA 11 NO. 86-53, PISO 6	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación:				
☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE				
Número:		66783790-		
Presentación de Poder				
Año de Radicación				
Número de Radicación				
8	Datos Solicitud: PCT / WO			
Número Solicitud:		PCT/CN2013/086208	Fecha Solicitud:	30/10/2013
Número Publicacion:		WO 2015/061980	Fecha Publicacion:	07/05/2013
9	Declaraciones de prioridad		☐ SI ☒ NO	
(33) País de origen		Codigo del país	(31) No. Solicitud	(32) Fecha _
1				
2				
3				

10	Reivindicaciones		
Número reivindicaciones:		15	Pago Reivindicaciones: Si
11	Reducción de tasas.		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
☐ Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
12	Documentos Anexos		
☒ Reivindicaciones ☒ Descripción ☒ Dibujos y/o Figuras ☒ Resumen ☐ Certificado Depósito Material Biológico ☐ Uso de Conocimiento tradicional ☐ Listado de secuencias ☒ Artes finales 12 x 12 cm ☒ Poderes, si fuere el caso ☐ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad ☒ Otros Anexos			

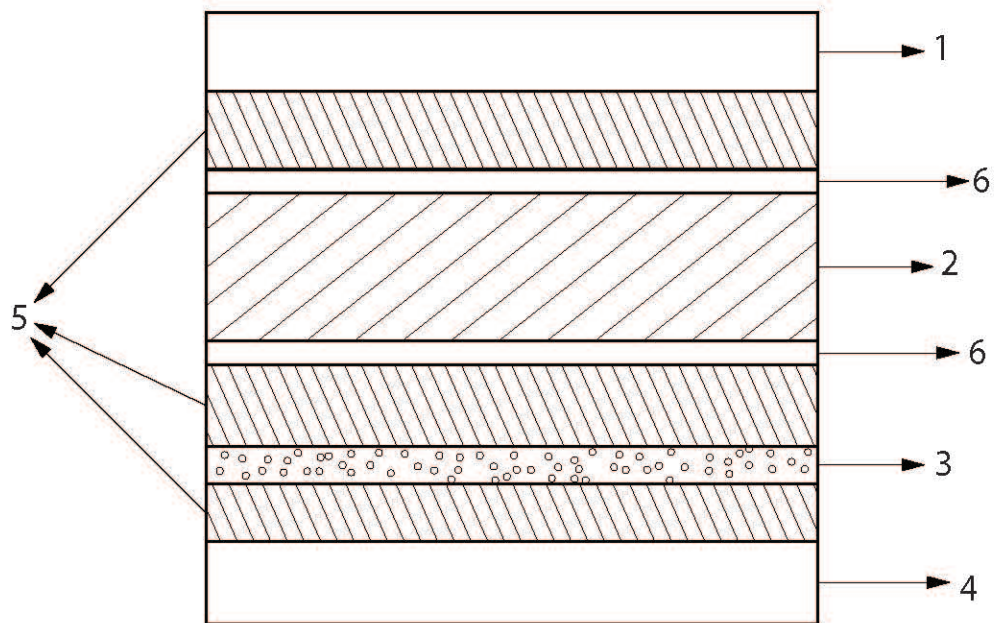


FIG. 1

ENVASES Y MATERIALES PARA ELABORAR LOS MISMOS

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a novedosos materiales laminados deformables y a recipientes elaborados con los mismos, por ejemplo tubos dispensadores o envases para pasta dental, cosméticos, condimentos, pegamentos y otros materiales que tienen la consistencia de una pasta, gel o crema. La presente invención también se refiere a métodos para fabricar dichos materiales laminados y al uso de dichos materiales laminados para fabricar un envase en forma de tubo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los tubos flexibles hechos de materiales metálicos y plásticos son conocidos en el campo de los envases. Convencionalmente, como materiales laminados para envases en forma de tubo se utilizan plásticos derivados del petróleo. Es deseable proveer materiales para envases que comprenden, por lo menos en parte, materiales renovables para reducir el uso de materiales derivados del petróleo y obtener los beneficios del carácter sostenible. Sin embargo, la incorporación de materiales renovables o biodegradables es desafiante porque los materiales aún deben ser capaces de

proveer las propiedades físicas necesarias en el artículo final en forma de envase.

El papel se considera un material deseable para incluirlo en los materiales laminados para envases debido a su carácter sostenible y su biodegradabilidad. Sin embargo, se ha descubierto que los envases en forma de tubos hechos de materiales laminados que comprenden papel no son apropiados para envasar composiciones tales como pasta dental, cosméticos, condimentos y pegamentos porque los artículos en forma de envase que se fabrican con dichos materiales son demasiado débiles (y por lo tanto se rompen si se caen) y padecen rupturas por peladura en la unión del tubo.

Por lo tanto sería deseable proveer materiales laminados que puedan superar dichas dificultades.

15

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención se provee un material laminado que comprende, en secuencia desde su capa más externa a la capa más interna:

una capa selladora externa que comprende un polímero termoplástico,

una capa de papel,

una capa de barrera y

una capa selladora interna que comprende un polímero

termoplástico

en donde la capa de papel tiene una resistencia de adherencia de Scott de 250 - 450 J/m².

Opcionalmente la capa selladora externa comprende una poliolefina. De manera opcionalmente adicional, la capa selladora externa comprende polipropileno o polietileno. De manera opcionalmente aún adicional, la capa selladora externa comprende polietileno.

Opcionalmente la capa selladora interna comprende una poliolefina. De manera opcionalmente adicional, la capa selladora interna comprende polipropileno o polietileno. De manera opcionalmente aún adicional, la capa selladora interna comprende polietileno.

Opcionalmente la capa de barrera comprende una lámina de metal. De manera opcionalmente adicional, la capa de barrera comprende aluminio.

Opcionalmente la capa de papel tiene una resistencia de adherencia de Scott de 300 - 450 J/m².

Opcionalmente el material laminado comprende además una capa de unión entre la capa selladora externa y la capa de papel, de manera opcionalmente adicional, donde la capa de unión comprende un polímero termoplástico que se selecciona entre: copolímeros de etileno/ácido, copolímeros de etileno/acrilato, copolímeros de etileno/acetato de vinilo,

copolímeros de etileno/ácido modificados con anhídrido maleico, copolímeros de etileno/acrilato modificados con anhídrido maleico, y copolímeros de etileno/acetato de vinilo modificados con anhídrido maleico.

5 Opcionalmente el material laminado comprende además una capa de unión entre la capa de papel y la capa de barrera, de manera opcionalmente adicional, donde la capa de unión comprende un polímero termoplástico que se selecciona entre: copolímeros de etileno/ácido, copolímeros de etileno/acrilato, copolímeros de etileno/acetato de vinilo, copolímeros de etileno/ácido modificados con anhídrido maleico, copolímeros de etileno/acrilato modificados con anhídrido maleico, y copolímeros de etileno/acetato de vinilo modificados con anhídrido maleico.

15 Opcionalmente el material laminado comprende además una capa de unión entre la capa de barrera y la capa selladora interna, de manera opcionalmente adicional, donde la capa de unión comprende un polímero termoplástico que se selecciona entre: copolímeros de etileno/ácido, copolímeros de etileno/acrilato, copolímeros de etileno/acetato de vinilo, copolímeros de etileno/ácido modificados con anhídrido maleico, copolímeros de etileno/acrilato modificados con anhídrido maleico, y copolímeros de etileno/acetato de vinilo modificados con anhídrido maleico.

Opcionalmente la capa selladora externa tiene un índice de fusión de 1 - 6 g/10 min. De manera opcionalmente adicional, la capa selladora externa tiene un índice de fusión de 2 - 4 g/10 min.

- 5 Opcionalmente la capa selladora interna tiene un índice de fusión de 1 - 6 g/10 min. De manera opcionalmente adicional, la capa selladora interna tiene un índice de fusión de 2 - 4 g/10 min.

- 10 Opcionalmente tanto la capa selladora externa como la capa selladora interna tienen un índice de fusión de 1 - 6 g/10 min. De manera opcionalmente adicional, tanto la capa selladora externa como la capa selladora interna tienen un índice de fusión de 2 - 4 g/10 min.

- 15 Opcionalmente el material laminado comprende una capa de unión y la capa de unión tiene un índice de fusión de 5 - 20 g/10 min.

Opcionalmente la capa selladora externa tiene un espesor de 30 - 100 micrones.

- 20 Opcionalmente la capa selladora interna tiene un espesor de 30 - 100 micrones.

Opcionalmente el material laminado comprende una capa de unión con un espesor de 30 - 100 micrones.

Opcionalmente la capa de papel tiene un espesor de 30 - 100 micrones.

Opcionalmente la capa de barrera tiene un espesor de 5 - 40 micrones.

Opcionalmente el material laminado tiene un espesor total de 200 - 400 micrones.

5 Opcionalmente la capa de papel comprende un recubrimiento de polímero. De manera opcionalmente adicional, la capa de papel comprende un recubrimiento que se selecciona entre: copolímeros de etileno/ácido, copolímeros de etileno/acrilato, copolímeros de etileno/acetato de vinilo,
10 polietileno de baja densidad y polietileno/etileno lineal de baja densidad.

Opcionalmente la capa selladora externa tiene una nubosidad de entre 2 y 10%. De manera opcionalmente adicional, la capa selladora externa tiene una nubosidad de 3
15 - 5%.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención se provee también un método para fabricar un material laminado que comprende los siguientes pasos:

recubrir la capa de papel con un polímero;
20 laminar con la capa selladora externa una primera cara de la capa de papel recubierta;
laminar con la capa de barrera la segunda cara de la capa de papel recubierta;

laminar la capa de barrera con la capa selladora interna.

Opcionalmente, el método además comprende un paso de impresión de un patrón de diseño en la capa de papel, donde
5 el paso de impresión se realiza antes de recubrir la capa de papel con un polímero.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención se provee también el uso de un material laminado para fabricar un envase en forma de tubo.

10 De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención se provee también un envase en forma de tubo que comprende un material laminado. Opcionalmente, el envase en forma de tubo tiene un extremo superior, un extremo inferior y una pared flexible que comprende un material laminado según
15 se ha descrito aquí. De manera opcionalmente adicional, el envase en forma de tubo comprende una costura termosellada. De manera opcionalmente adicional, el envase en forma de tubo contiene una composición para el cuidado oral. De manera opcionalmente adicional, el envase en forma de tubo contiene
20 una composición dentífrica.

Otras áreas de aplicabilidad adicionales de la presente invención se harán evidentes al ver la descripción detallada que se provee aquí más adelante. Se debería comprender que aunque la descripción detallada y los ejemplos específicos,

indican las modalidades preferidas de la invención, solo se dan con propósitos de ilustración y no con la intención de limitar el alcance de la invención.

5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La presente invención se podrá comprende más completamente al ver la descripción detallada y las figuras adjuntas, donde:

La **Figura 1** es una representación en sección transversal de un material laminado de acuerdo con la presente invención.

10 La **Figura 2A** es una representación en sección transversal de una costura lateral en un envase en forma de tubo en el cual hay contacto entre la pasta contenida en el tubo y las capas interiores del material laminado. La Figura 2B es una representación en sección transversal de una
15 costura lateral en un envase en forma de tubo en la cual no hay contacto entre la pasta contenida en el tubo y las capas interiores del material laminado.

La **Figura 3** es una representación en sección transversal de un envase en forma de tubo de acuerdo con una modalidad de
20 la invención.

La **Figura 4** es una representación en sección transversal de un envase en forma de tubo de acuerdo con una modalidad de la invención de 300 micrones de espesor.

La **Figura 5** es un ejemplo de la estructura laminada de un envase en forma de tubo de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

5

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La siguiente descripción de la(s) modalidad(es) preferida(s) solo es de naturaleza indicativa y de ninguna manera se da con la intención de limitar la invención, su aplicación, ni sus usos. Según se utilizan durante todo el presente documento, los rangos se utilizan como abreviatura para describir a todos y cada uno de los valores que se encuentren dentro del rango. Cualquier valor dentro del rango se puede seleccionar como valor extremo del rango. Además, todas las referencias que se citan en la presente se incorporan aquí como referencia en toda su extensión. En la eventualidad de existir algún conflicto entre una definición de la presente invención y la de una referencia citada, predominará la presente invención.

A no ser que se especifique otra cosa, se debe entender que todos los porcentajes y cantidades que se expresan aquí y en cualquier otra parte de la memoria descriptiva se refieren a porcentajes en peso. Las cantidades que se dan son en base al peso activo del material.

Según se usan aquí, las palabras “preferida” y “preferiblemente” se refieren a modalidades de la invención que permiten obtener ciertos beneficios, en ciertas circunstancias. Sin embargo, en las mismas circunstancias, (o en otras) también pueden preferirse otras modalidades. Además, la mención de una o más modalidades preferidas no es una insinuación de que otras modalidades no sean útiles, y la intención no es excluir a otras modalidades del alcance de la invención.

Ahora, sorprendentemente se ha descubierto que se pueden utilizar materiales laminados en los cuales se han reemplazado parcialmente los plásticos derivados del petróleo por papel, para fabricar artículos en forma de envases, que incluyen tubos para pastas, geles y cremas. Los materiales laminados de la presente invención se pueden utilizar para envasar composiciones para el cuidado oral que incluyen dentífricos, por ejemplo pasta dental. En los materiales de la presente invención, el plástico derivado de petróleo se reemplaza parcialmente por una capa de papel que queda situada lejos de los productos envasados y protegida de los productos envasados por una capa selladora interna y una capa de barrera. Adicionalmente, los materiales laminados se pueden utilizar para fabricar un tubo que provee la posibilidad de imprimir una decoración en 360 grados junto

con una superficie mate y una sensación de tacto suave. Además, el reemplazo del plástico derivado de petróleo por la capa de papel da como resultado un laminado más sostenible y más amigable con el medio ambiente que provee una mayor
5 reciclabilidad.

La capa de papel debe tener un valor en la prueba de resistencia de adherencia de Scott de 250 - 450 J/m². Por ejemplo, el papel puede tener un valor en la prueba de resistencia de adherencia de Scott de 260 - 440 J/m², 270 -
10 430 J/m², 280 - 420 J/m², 300 - 450 J/m², 325 - 450 J/m², 350 - 450 J/m², 350 - 425 J/m², 370 - 450 J/m², 370 - 425 J/m² o 380 - 450 J/m². Prueba de resistencia de adherencia de Scott se mide usando el protocolo estándar TAPPI T 569 om-09 (que también se describe en Reynolds, W.F. (1974): Tappi J. 57(3),
15 116). La prueba de resistencia de adherencia de Scott mide la resistencia de la adherencia interna de una hoja de material y se puede utilizar para cuantificar la resistencia a la delaminación del papel y el cartón. La delaminación es el colapso macroscópico en la dirección del espesor de una hoja
20 debido al colapso de la adherencia entrefibras. La resistencia a la delaminación es equivalente a la pérdida de energía cuando se divide el papel en dos mitades. Para medir la resistencia de adherencia de Scott, se lamina una hoja de prueba entre un bloque de metal y una pata corta de un ángulo

de aluminio usando una cinta adhesiva de doble faz. Luego, este bloque se dispone en un instrumento que comprende un marco que sostiene un péndulo. Cuando se libera, el péndulo golpea el borde superior del ángulo, haciendo que la hoja en estudio se divida. La magnitud de la pérdida de energía potencial durante la oscilación del péndulo indica la resistencia del material a dividirse. Una escala calibrada da la resistencia a dividirse en términos de pérdida de energía potencial. La energía de ruptura de la adherencia de Scott se expresa en unidades de energía por unidad de superficie, y da valores en J/m².

Los papeles apropiados para utilizar como capa de papel en los materiales laminados de la presente invención incluyen al papel Kraft. En una modalidad, el papel tiene un peso de 50 - 100 g/m², por ejemplo 60 - 100 g/m², 60 - 90 g/m², 65 - 85 g/m² o 65 - 75 g/m². En una modalidad, el papel tiene un peso de 68,8 g/m².

En una modalidad, la capa de papel tiene un espesor de 30 - 120 micrones, por ejemplo, 30 - 100 micrones, 40 - 100 micrones, 50 - 90 micrones, 60 - 90 micrones, o 70 - 90 micrones. En una modalidad, la capa de papel tiene un espesor de 80 micrones o 85 micrones.

En una modalidad, la capa de papel se recubre con un polímero. La capa de papel se puede recubrir por una cara o

ambas. En una modalidad el recubrimiento de polímero se selecciona entre copolímeros de etileno/ácido (tales como, por ejemplo, copolímero de etileno y ácido acrílico (EAA) o copolímero de etileno y ácido metacrílico (EMAA)), copolímero de etileno/acrilato (tal como, por ejemplo, copolímero de etileno y acrilato de metilo(EMA), copolímero de etileno y acrilato de etilo (EEA), o copolímero de etileno acrilato de butilo (EBA)), copolímero de etileno y acetato de vinilo (EVA) o polietileno (tal como, por ejemplo, polietileno de baja densidad (LDPE) o polietileno lineal de baja densidad (LLDPE)). En una modalidad el recubrimiento de polímero se selecciona entre copolímeros de etileno/ácido tales como EAA y EMAA. En una modalidad el recubrimiento de polímero tiene un espesor de 5 - 25 micrones, por ejemplo 5 - 20 micrones, 5 - 10 o 6 - 9 micrones. En una modalidad el recubrimiento de polímero tiene un espesor de 8,5 micrones. La capa de papel se puede imprimir con un patrón de diseño u otra información.

En una modalidad, la capa de papel se recubre con una capa de resina que comprende EAA (por ejemplo DuPont Nucrel® 30707, DuPont Nucrel® 30907, Exxon Mobil Escor™ 5000 ExCo, Exxon Mobil Escor™ 6000 ExCo, Dow Chemical PRIMACORTM 3002, Dow Chemical PRIMACORTM 3440, Dow Chemical PRIMACORTM 5980I), EMAA (por ejemplo DuPont Nucrel® 0407, DuPont Conpol™ 13B, DuPont Nucrel® 0609HS, DuPont Nucrel® 1214, DuPont Conpol™

5B10SI), o EMA (por ejemplo DuPont Elvaloy® AC 1609, DuPont Elvaloy® AC 1820, Westlake Chemical Corporation EMAC® SP2409, DuPont Elvaloy® AC 1913, Westlake Chemical Corporation MAC® SP2220). En una modalidad la capa de papel se recubre con una
5 capa de resina que comprende LDPE, por ejemplo Dow™ LDPE 722, DOW™ LDPE 160C, DOWLEX™ 2035, ExxonMobil LDPE LD 220,48, DOW™ LDPE PG 7008, ExxonMobil™ LDPE LD 258, INEOS LDPE 20P430, Chevron Phillips Chemical Company LLC Marlex® 1003, Chevron Phillips Chemical Company LLC Marlex® 1009,
10 DOW™ LDPE 780E, DOW™ LLDPE 6200, DOW™ LDPE 993I.

La capa selladora externa comprende un polímero termoplástico. En una modalidad, la capa selladora externa comprende una poliolefina. En una modalidad, la capa selladora externa comprende polipropileno o polietileno. En
15 una modalidad, la capa selladora externa comprende polietileno. En una modalidad, la capa selladora externa comprende polietileno lineal de baja densidad (LLDPE), polietileno de baja densidad (LDPE), polietileno de densidad media (MDPE) o polietileno de alta densidad (HDPE). En una
20 modalidad la capa selladora externa comprende polietileno lineal de baja densidad (LLDPE) y/o polietileno de baja densidad (LDPE). En una modalidad, la capa selladora externa consiste en polietileno, por ejemplo polietileno lineal de

baja densidad (LLDPE) y/o polietileno de baja densidad (LDPE).

En una modalidad, la capa selladora externa tiene una alta capacidad de fluir para asegurar la capacidad de
5 deformarse y fluir en la costura lateral durante el termosellado de un tubo que se hace usando los materiales laminados de la presente invención. Esto asegura que la capa selladora externa cubra los bordes de las otras capas (incluyendo a la capa de papel) en la costura lateral y
10 proteja a las otras capas del contacto con los contenidos del tubo en la costura lateral. Por lo tanto, se minimiza o suprime la penetración del agua dentro de la capa de papel en la costura lateral. En una modalidad, la capa selladora externa tiene un índice de fusión de 0,5 - 10 g/10 min, por
15 ejemplo 1 - 6 g/10 min, 1.5 - 5 g/10 min, 2 - 4 g/10 min o 2.5 - 3.5 g/10 min. En una modalidad la capa selladora externa tiene un índice de flujo en fusión de aproximadamente 3 g/10 min. El índice de fusión se mide a 190 °C/2.16 kg usando el protocolo descrito en ASTM D1238 - ISO 1133.

20 En una modalidad la capa selladora externa tiene un espesor de 30 - 100 micrones, por ejemplo 30 - 90 micrones, 30 - 80 micrones, 35 - 70 micrones, 35 - 60 micrones, 35 - 50 micrones, 35 - 45 micrones o 39 - 45 micrones. En una modalidad la capa selladora externa tiene un espesor de 36,

37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 o 44 micrones. En una modalidad la capa selladora externa tiene un espesor de 40 micrones.

En una modalidad la capa selladora externa es altamente transparente. En una modalidad la capa selladora externa tiene una nubosidad de 3 - 20%, por ejemplo 3 - 8%, 3 - 7%, 3 - 6% o 3 - 5%. En una modalidad la capa selladora externa tiene una nubosidad de 3.5 - 4.5%, por ejemplo 4%. La nubosidad se mide usando un medidor de nubosidad y el protocolo descrito en ASTM D1003.

La capa selladora interna comprende un polímero termoplástico. En una modalidad, la capa selladora interna comprende una poliolefina. En una modalidad, la capa selladora interna comprende polipropileno o polietileno. En una modalidad, la capa selladora interna comprende polietileno. En una modalidad, la capa selladora interna comprende polietileno lineal de baja densidad (LLDPE), polietileno de baja densidad (LDPE), polietileno de densidad media (MDPE) o polietileno de alta densidad (HDPE). En una modalidad la capa selladora externa comprende polietileno lineal de baja densidad (LLDPE) y/o polietileno de baja densidad (LDPE). En una modalidad, la capa selladora externa consiste en polietileno, por ejemplo polietileno lineal de baja densidad (LLDPE) y/o polietileno de baja densidad (LDPE).

En una modalidad, la capa selladora interna tiene una alta capacidad de fluir para asegurar la capacidad de deformarse y fluir en la costura lateral durante el termosellado de un tubo que se hace usando los materiales laminados de la presente invención. Esto asegura que la capa selladora interna cubra los bordes de las otras capas (incluyendo a la capa de papel) en la costura lateral y proteja a las otras capas del contacto con los contenidos del tubo en la costura lateral. Por lo tanto, se minimiza o suprime la penetración del agua dentro de la capa de papel en la costura lateral. En una modalidad, la capa selladora interna tiene un índice de fusión de 0,5 - 10 g/10 min, por ejemplo 1 - 6 g/10 min, 1.5 - 5 g/10 min, 2 - 4 g/10 min o 2.5 - 3.5 g/10 min. En una modalidad la capa selladora interna tiene un índice de flujo en fusión de aproximadamente 3 g/10 min. El índice de fusión se mide a 190 °C/2.16 kg usando el protocolo descrito en ASTM D1238 - ISO 1133.

En una modalidad la capa selladora interna tiene un espesor de 30 - 100 micrones, por ejemplo 30 - 90 micrones, 30 - 80 micrones, 35 - 70 micrones, 35 - 60 micrones, 35 - 50 micrones, 35 - 45 micrones o 39 - 45 micrones. En una modalidad la capa selladora interna tiene un espesor de 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 o 44 micrones. En una modalidad la capa selladora interna tiene un espesor de 40 micrones.

Las capas selladoras exterior e interior pueden ser una capa coextruida directamente, una película multicapa soplada preformada o una película colada. En una modalidad las capas selladoras exterior e interior tienen un índice de fusión de
5 1 - 6 g/10 min, por ejemplo 2 - 4 g/10 min.

La capa de barrera puede proteger a la capa de papel de los contenidos de un envase en forma de tubo que se fabrica con un material laminado de la presente invención. Adicionalmente la capa de barrera puede proveer una barrera
10 para impedir la migración de sustancias tales como el agua y el oxígeno a través del material laminado y también provee rigidez estructural al material laminado. La capa de barrera puede comprender etilen-vinil alcohol (EVOH), nylon, poli(tereftalato de etileno) metalizado (PET) película,
15 película metalizada de polipropileno orientado (OPP), película de polipropileno (PP) recubierta con óxido silicio o con una barrera de metal. En una modalidad, la capa de barrera comprende bronce, una capa cromada, cobre, magnesio, níquel, plata, oro o aluminio metálicos. En una modalidad la
20 capa de barrera comprende una lámina metálica, por ejemplo una lámina de cobre, magnesio, níquel, plata, oro o aluminio. En una modalidad la capa de barrera comprende una lámina de aluminio. En una modalidad la capa de barrera tiene un espesor de 5 - 40 micrones, por ejemplo 5 - 30, 10 - 30 o 20

- 40 micrones. En una modalidad la capa de barrera comprende una hoja metálica y tiene un espesor de 6 - 13 micrones. En una modalidad la capa de barrera comprende una hoja metálica y tiene un espesor de 7 - 12 micrones. En una modalidad la
5 capa de barrera comprende papel de aluminio con un espesor de 7, 9 o 12 micrones.

Las diversas capas se pueden pegar directamente entre sí, o se pueden pegar indirectamente mediante el uso de capas adhesivas. Las capas adhesivas pueden comprender adhesivos.

10 En una modalidad el material laminado comprende además una o más capas adhesivas. En una modalidad hay una capa de unión situada entre la capa selladora externa y la capa de papel. En una modalidad hay una capa de unión situada entre la capa de papel y la capa de barrera. En una modalidad hay una capa
15 de unión situada entre la capa de barrera y la capa selladora interna. En una modalidad hay una capa de unión situada en dos de cualquiera de dichos lugares, en la estructura de tipo sándwich del material laminado. En una modalidad el material laminado comprende una capa de unión entre la capa selladora
20 externa y la capa de papel, una capa de unión entre la capa de papel y la capa de barrera y una capa de unión entre la capa de barrera y la capa selladora interna.

En una modalidad, la capa de unión comprende un polímero termoplástico que se selecciona entre: poliolefinas

modificadas con anhídrido y copolímeros de etileno/ácido. En una modalidad, la capa de unión comprende uno o más polímeros que se seleccionan entre: copolímero de etileno y ácido acrílico (EAA) o copolímero de etileno y ácido metacrílico (EMAA)), copolímero de etileno/acrilato (tal como, por ejemplo, copolímero de etileno y acrilato de metilo (EMA), copolímero de etileno y acrilato de etilo (EEA), o copolímero de etileno acrilato de butilo (EBA)), o copolímero de etileno y acetato de vinilo (EVA). En una modalidad, la capa de unión comprende EAA (copolímero de etileno/ácido acrílico) o EMAA (etileno-co-ácido metacrílico). En una modalidad la capa de unión consiste en EAA (copolímero de etileno/ácido acrílico) o EMAA (etileno-co-ácido metacrílico). En una modalidad la capa de unión consiste en EAA (copolímero de etileno/ácido acrílico).

En una modalidad las capas adhesivas tienen un índice de fusión de 3 - 25 g/10 min, por ejemplo 3 - 20 g/10min, 5 - 20 g/10 min, 8 - 20 g/10 min, 9 - 18 g/10 min, 10 - 18 g/10 min, 3 - 15 g/10 min o 2 - 12 g/10 min. El índice de fusión se mide usando ASTM D1238 - ISO 1133 a 190 °C/2.16 kg. El índice de fusión combinado para las capas adhesiva y de polietileno coextruidas es de opcionalmente 8 - 18 g/10 min, por ejemplo 10 - 12 g/10 min medido usando ASTM D1238 - ISO 1133 a 190 °C/2.16 kg.

En una modalidad, la capa de unión comprende una resina que se selecciona entre EAA (por ejemplo DuPont Nucrel® 30707, DuPont Nucrel® 30907, Exxon Mobil Escort™ 5000 ExCo, Exxon Mobil Escort™ 6000 ExCo, Dow Chemical PRIMACORT™ 3002, Dow Chemical PRIMACORT™ 3440, Dow Chemical PRIMACORT™ 5980I), EMAA (por ejemplo DuPont Nucrel® 0407, DuPont Conpol™ 13B, DuPont Nucrel® 0609HS, DuPont Nucrel® 1214, DuPont Conpol™ 5B10SI), o EMA (por ejemplo DuPont Elvaloy® AC 1609, DuPont Elvaloy® AC 1820, Westlake Chemical Corporation EMAC® SP2409, DuPont Elvaloy® AC 1913, Westlake Chemical Corporation MAC® SP2220).

En una modalidad el material laminado comprende una capa de PE y una capa de unión coextruidas. En una modalidad el material laminado comprende una capa de PE y una capa de unión coextruidas en donde la capa de PE comprende LDPE, por ejemplo Dow™ LDPE 722, DOW™ LDPE 160C, DOWLEXT™ 2035, ExxonMobil LDPE LD 220.48, DOW™ LDPE PG 7008, ExxonMobil™ LDPE LD 258, INEOS LDPE 20P430, Chevron Phillips Chemical Company LLC Marlex® 1003, Chevron Phillips Chemical Company LLC Marlex® 1009, DOW™ LDPE 780E, DOW™ LLDPE 6200, DOW™ LDPE 993I.

En una modalidad, el espesor total del material laminado es de 200 - 400 micrones, por ejemplo, 250 - 400 micrones, 280 - 400 micrones, 280 - 400 micrones, 280 - 375 micrones,

280 - 350 micrones, 280 - 330 micrones o 280 - 320 micrones. En una modalidad el espesor total del material laminado es de 300 micrones.

Los materiales laminados de la presente invención se pueden preparar por métodos estándar bien conocidos en el arte. Los materiales laminados se pueden preparar por procesos estándar con adhesivos o laminación con extrusión. En una modalidad, el papel se imprime primero con un patrón de diseño y luego se recubre con una capa delgada de un polímero que se selecciona entre LDPE, EAA y EMAA. Luego, el papel recubierto se lamina con una capa selladora externa de PE y luego se lamina con la barrera y película de sellador interior.

El envase en forma de tubos apropiado para almacenar y dispensar composiciones para el cuidado oral tales como dentífricos se pueden hacer con los materiales laminados de la presente invención usando máquinas convencionales para la fabricación de tubos y sin realizar cambios al proceso estándar conocido en el arte. Por ejemplo, los tubos se pueden fabricar usando una máquina de la serie AISA 2000. Los tubos se fabrican con una costura lateral termosellada. Los tubos se pueden utilizar para envasar composiciones para el cuidado oral. En una modalidad los tubos contienen una composición dentífrica.

La Figura 1 muestra una estructura de papel laminado de acuerdo con la presente invención que comprende una capa selladora externa 1, capa de papel 2, capa de barrera 3 y capa selladora interna 4. Las capas se muestran en orden de la más externa (arriba) a la más interna (abajo). La capa exterior 1 puede tener un espesor variable y opcionalmente está situada adyacente a una capa de unión 5. La capa de papel 2 está situada entre la capa exterior 1 y capa de barrera 3. La capa de papel se puede recubrir con un recubrimiento de polímero 6. Puede haber una capa adicional de unión 5, situada entre la capa de papel 2 y la capa de barrera 3, y también puede estar situada entre la capa de barrera 3 y la capa selladora interna 4. De esta manera, la capa de papel 2 queda situada lejos de los productos envasados y protegida por la capa selladora interna 4 y la capa de barrera 3.

La Figura 2A muestra una sección transversal de una costura lateral 7 de un tubo que se fabrica con un material laminado que tiene un recubrimiento no protector de la capa de papel 2 y la capa de barrera 3 que consiste en la capa exterior y la capa selladora interna 1 y 4. De esta manera, la capa de papel y la capa de barrera pueden ser atacadas por los contenidos del envase cuando se les da forma de un tubo sellado con una costura lateral. La Figura 2B muestra una

sección transversal de una costura lateral donde el sellador exterior 1 y el sellador interior 4 proveen un buen recubrimiento de la capa de papel 2 y la capa de barrera 3 en la costura lateral y de esa manera protegen la capa de papel 2 y la capa de barrera 3 de los contenidos del envase. Esto se realiza seleccionando materiales con alta capacidad de fluir, lo que se refleja en sus índices de fusión.

EJEMPLOS

Ejemplo 1

Se preparó una estructura laminada de acuerdo con la presente invención y con la siguiente composición (de la capa más externa a la más interna):

44 μm de PE/9 μm de LDPE/papel impreso/9 μm de LDPE/35 μm de PE/5 μm de EAA/lámina/5 μm de EAA/ 16 μm de PE/40 μm de PE. El sellador externo de 44 μm de LDPE es una capa recubierta por extrusión. El sellador interior de 40 μm de PE es una película soplada multicapa preformada. La capa de lámina de barrera es una lámina de aluminio. Un tubo de este laminado se hace usando una máquina AISA para la fabricación de tubos. En la Figura 3 se muestra una representación de una microfotografía de la costura lateral de este laminado, en donde todo el espesor del laminado 8 está formado por sellador externo de PE 1, la capa de papel 2, la capa de

lámina de barrera 3 y el sellador interior 4 junto con una capa adicional de PE 9.

Ejemplo 2

- 5 Se preparó una estructura laminada con la siguiente composición (de la capa más externa a la más interna):

40 μm de PE/20 μm de LDPE/9 μm de EAA/papel impreso/9 μm de EAA/40 μm de PE-20 μm de EAA/lámina de 12 μm /10 μm de EAA-40 μm de PE/40 μm de PE. En este ejemplo, ambas capas
10 selladoras exterior e interior de PE son películas sopladas multicapa preformadas. El papel se recubre con EAA. La capa de lámina es lámina de aluminio.

Ejemplo 3

- 15 Se preparó una estructura laminada con la siguiente composición (de la capa más externa a la más interna):

60 μm de PE/85 μm papel impreso/27 μm de PE/20 μm de PE con 2% de masterbatch de pigmento blanco /20 μm de EAA/lámina de 12 μm /20 μm de EAA/20 μm de PE/38 μm de PE. El papel de
20 85 μm primero se imprimió y luego se recubrió con 27 μm de PE por una cara y 60 μm de PE por la otra cara para formar la capa de papel recubierta. Luego, el papel recubierto se laminó sobre la lámina de 12 μm por un proceso de extrusión con laminación para coextruir 20 μm de PE con 2% de

masterbatch de pigmento blanco y 20 μm de resina adhesiva de EAA. Luego se laminó la otra cara de la lámina sobre una capa selladora preformada de PE con un espesor de 38 μm por coextrusión de 20 μm de resina adhesiva de EAA y 20 μm de PE.

5 EL PE coextruído es LDPE 722 de Dow con un índice de fusión de 8 g/10 min y la resina EAA es PRIMACORTM 3002 de Dow Chemicals con un índice de fusión de 9,8 g/10 min. El espesor total del material laminado es de 300 μm . Este material laminado produce un tubo que pasa la prueba de impacto por
10 caída y provee buen recubrimiento en la costura lateral. En la Figura 4 se muestra una representación de una microfotografía de la costura lateral de este laminado que ilustra la capa selladora externa 1, la capa de papel 2, la capa de barrera 3, la capa selladora interna 4, y la capa
15 adicional de PE 9.

La Figura 5 es una representación de la estructura laminada de un envase en forma de tubo de acuerdo con la presente invención que ilustra la capa selladora externa 1, las capas adhesivas 5, la capa de papel 2, la capa de barrera
20 3 y la capa selladora interna 4.

NOVEDAD DE LA INVENCION

Habiendo descrito la presente invención como antecede, se considera como novedad y por lo tanto, se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes.

5

REIVINDICACIONES

1. Un material laminado caracterizado porque comprende en secuencia desde la capa más externa a la capa más interna:

10 una capa selladora externa que comprende un polímero termoplástico;

una capa de papel;

una capa de barrera; y

una capa selladora interna que comprende un polímero

15 termoplástico,

en donde la capa de papel tiene una resistencia de adherencia de Scott de 250 - 450 J/m².

2. El material laminado de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la capa selladora

20 comprende una lámina de metal.

3. El material laminado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa de papel tiene una resistencia de adherencia de Scott de 300 - 450 J/m².

4. El material laminado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el material laminado además comprende una capa de unión entre la capa selladora externa y la capa de papel, opcionalmente en
5 donde la capa de unión comprende un polímero termoplástico seleccionado de copolímeros de etileno/ácido, copolímeros de etileno/acrilato, copolímeros de etileno/acetato de vinilo, copolímeros de etileno/ácido modificados con anhídrido maleico, copolímeros de etileno/acrilato modificados con
10 anhídrido maleico, y copolímeros de etileno/acetato de vinilo modificados con anhídrido maleico.

5. El material laminado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque además comprende una capa de unión entre la capa de papel y
15 la capa de barrera, opcionalmente en donde la capa de unión comprende un polímero termoplástico seleccionado de copolímeros de etileno/ácido, copolímeros de etileno/acrilato, copolímeros de etileno/acetato de vinilo, copolímeros de etileno/ácido modificados con anhídrido
20 maleico, copolímeros de etileno/acrilato modificados con anhídrido maleico, y copolímeros de etileno/acetato de vinilo modificados con anhídrido maleico.

6. El material laminado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque

además comprende una capa de unión entre la capa de barrera y la capa selladora interna, opcionalmente en donde la capa de unión comprende un polímero termoplástico seleccionado de copolímeros de etileno/ácido, copolímeros de etileno/acrilato, copolímeros de etileno/acetato de vinilo, copolímeros de etileno/ácido modificados con anhídrido maleico, copolímeros de etileno/acrilato modificados con anhídrido maleico, y copolímeros de etileno/acetato de vinilo modificados con anhídrido maleico.

7. El material laminado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque tanto la capa selladora externa como la capa selladora interna tienen un índice de fusión de 1 - 6 g/10 min.

8. El material laminado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el material laminado comprende una capa de unión, y en donde la capa de unión tiene un índice de fusión de 5 - 20 g/10 min.

9. El material laminado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el material laminado tiene un espesor total de 200 - 400 micrones.

10. El material laminado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa de papel comprende un recubrimiento de polímero.

11. El material laminado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa de papel comprende un recubrimiento seleccionado de copolímeros de etileno/ácido, copolímeros de etileno/acrilato, copolímeros de etileno/acetato de vinilo, polietileno de baja densidad y polietileno/etileno lineal de baja densidad.

12. El material laminado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa selladora externa tiene una nubosidad de 2 - 10%.

13. Un envase en forma de tubo caracterizado porque comprende un material laminado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones **1** a **12**.

14. El envase en forma de tubo de conformidad con la reivindicación **13**, caracterizado porque tiene un extremo superior, un extremo inferior y una pared flexible que comprenden el material laminado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones **1** a **12**.

15. El envase en forma de tubo de conformidad con la reivindicación **13** ó **14**, caracterizado porque el envase en forma de tubo contiene una composición para el cuidado oral.

CESIÓN

CONSIDERANDO QUE NOSOTROS, **Jun Wang, Todd D. VanGordon, Joel Millon y BoXian Li** (en adelante referidos como los CEDENTES), residentes, respectivamente, como establecido en lo sucesivo, hemos realizado una invención cuya solicitud para Carta de Patentes fue presentada en la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos como la Oficina Receptora Internacional para la Solicitud Internacional No. PCT/CN2013/086208, presentada el 30 de octubre de 2013, nombrando a el(los) CEDENTE(S) como inventor(es), e intitulada **ENVASES Y MATERIALES PARA ELABORAR LOS MISMOS**; y

CONSIDERANDO QUE, Colgate-Palmolive Company, una corporación debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América, y que tiene su Oficina principal y su lugar principal de negocios en 300 Park Avenue, Nueva York, Nueva York 10022, y oficinas y lugar de negocios en 909 River Road, Piscataway, Nueva Jersey 08854 (referido en lo sucesivo como "CESIONARIO"), está deseoso de adquirir la totalidad de los derechos, títulos e intereses sobre y para dicha invención y dicha solicitud de patente y los derechos de patente correspondientes a nivel mundial;

AHORA, POR LO TANTO, en consideración de una buena y valiosa consideración, cuyo recibo y suficiencia se reconoce en la presente, el(los) CEDENTE(S), y por las presentes venden, ceden y transfieren al CESIONARIO, el derecho, título e interés total y exclusivo sobre y para dicha invención, dicha Solicitud de Patente Internacional y todas las solicitudes de patente correspondientes en el extranjero, todas las solicitudes de Patente en Estados Unidos divisionales, continuaciones, continuaciones en parte, reemisiones, reexaminaciones y adicionales, o derechos comparables que se emitan a partir de las mismas en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, en conjunto con el(los) derecho(s) de prioridad bajo la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Inter-Americana Relacionada con Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualquier otro acuerdo internacional al cual estén adheridos los Estados Unidos de América, y el(los) CEDENTE(S) por medio de la presente autorizan y solicitan al Comisionado de Patentes y Marcas de los Estados Unidos y a todas las Oficinas de Patente extranjeras que emitan todas las Cartas de Patentes o derechos comparables que se emitan sobre cualquier solicitud, como las indicadas anteriormente, al CESIONARIO, o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales;

El(los) CEDENTE(S) por medio del presente convienen que el(los) CEDENTE(S) tienen el derecho total para llevar a cabo la totalidad del interés cedido en la presente, y que el(los) CEDENTE(S) no han ejecutado ni ejecutarán, ningún acuerdo que entre en conflicto con la presente.

El(los) CEDENTE(S) están de acuerdo en comunicar al CESIONARIO o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales, cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o cualquiera de ellos correspondientes a dicha invención, y sin ninguna remuneración adicional por testificar en cualquier procedimiento legal, firmar todos los papeles legales, ejecutar todas las solicitudes divisionales, continuaciones, continuaciones en parte, reemisiones, reexaminaciones, hacer todos los juramentos legítimos y generalmente todos los actos legales para ayudar al CESIONARIO o sus sucesores, cesionarios o representantes legales para obtener y hacer cumplir la protección de patentes adecuada para dicha invención en todos los países y para mejorar o perfeccionar el título del CESIONARIO en y para la invención y los derechos de patentes sobre ella.

El(los) CEDENTE(S) por medio de la presente autorizan a los abogados del CESIONARIO para ingresar en este documento cualesquiera números de serie aplicables y fechas de presentación después de la ejecución de este documento por parte de el(los) CEDENTE(S).

La presente Cesión es efectiva a partir del: 30 de Octubre de 2013
(fecha de presentación)

EN FE DE LO CUAL, yo suscribo en la presente mi firma y sello en este 7 de Octubre de 2013.

(rúbrica)

Jun Wang

**Dirección: 1217 Boden Place
Forth Washington PA 19034**

Estado de NUEVA JERSEY

Condado de MIDDLESEX

En este 7 de Octubre de 2013, ante mí, un Notario Público de y para el Estado y Condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, conocido por mí por ser la persona con dicho nombre, quién ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(rúbrica)

NOTARIO PÚBLICO

(Sello): **EMILY LANG
NOTARIO PUBLICO
ESTADO DE NUEVA JERSEY
Mi Comisión Expira el 11/30/2013**

EN FE DE LO CUAL, yo suscribo en la presente mi firma y sello en este 7 de Octubre de 2013.

(rúbrica)

Todd VanGordon

**Dirección: 6 Dawn Drive
Basking Ridge NJ 07920**

Estado de NUEVA JERSEY

Condado de MIDDLESEX

En este 7 de Octubre de 2013, ante mí, un Notario Público de y para el Estado y Condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, conocido por mí por ser la persona con dicho nombre, quién ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(rúbrica)

NOTARIO PÚBLICO

(Sello): **EMILY LANG
NOTARIO PUBLICO
ESTADO DE NUEVA JERSEY
Mi Comisión Expira el 11/30/2013**

EN FE DE LO CUAL, yo suscribo en la presente mi firma y sello en este 29 de Octubre de 2013.

(rúbrica)
Joel Millon

Dirección: **16 Rue Rose Luxembourg**
 78800 Houilles
 France

Visto únicamente para la certificación
material de la firma del Sr. Joel Millon
colocada anteriormente

Estado de **FRANCIA**
Condado de **PARIS**

En este ____ de _____ de 20__, ante mí, un Notario Público de y para el Estado y Condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, conocido por mí por ser la persona con dicho nombre, quién ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(rúbrica)
NOTARIO PÚBLICO

SCP DURANT des AULNOIS, GROENINCK
LE MAGUERESSE ET VINCENT, NOTAIRES
10 RUE DE CIRQUE
75008 PARIS 8°

EN FE DE LO CUAL, yo suscribo en la presente mi firma y sello en este ____ de _____ de 20__.

BoXian Li

Dirección: **1803 DongJin ZhongShan Rd #8**
 GuangZhou 510730
 China

Estado de
Condado de

En este ____ de _____ de 20__, ante mí, un Notario Público de y para el Estado y Condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, conocido por mí por ser la persona con dicho nombre, quién ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

NOTARIO PÚBLICO

EN FE DE LO CUAL, yo suscribo en la presente mi firma y sello en este 10 de Octubre de 2013.

(rúbrica)

BoXian Li

**Dirección: 1803 DongJin ZhongShan Rd #8
GuangZhou 510730
China**

Estado de
Condado de

En este ____ de _____ de 20__, ante mí, un Notario Público de y para el Estado y Condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, conocido por mí por ser la persona con dicho nombre, quién ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

NOTARIO PÚBLICO

CESIÓN

CONSIDERANDO QUE NOSOTROS, **Jun Wang, Todd D. VanGordon, Joel Millon y BoXian Li** (en adelante referidos como los CEDENTES), residentes, respectivamente, como establecido en lo sucesivo, hemos realizado una invención cuya solicitud para Carta de Patentes fue presentada en la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos como la Oficina Receptora Internacional para la Solicitud Internacional No. PCT/CN2013/086208, presentada el 30 de octubre de 2013, nombrando a el(los) CEDENTE(S) como inventor(es), e intitulada **ENVASES Y MATERIALES PARA ELABORAR LOS MISMOS**; y

CONSIDERANDO QUE, Colgate-Palmolive Company, una corporación debidamente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América, y que tiene su Oficina principal y su lugar principal de negocios en 300 Park Avenue, Nueva York, Nueva York 10022, y oficinas y lugar de negocios en 909 River Road, Piscataway, Nueva Jersey 08854 (referido en lo sucesivo como "CESIONARIO"), está deseoso de adquirir la totalidad de los derechos, títulos e intereses sobre y para dicha invención y dicha solicitud de patente y los derechos de patente correspondientes a nivel mundial;

AHORA, POR LO TANTO, en consideración de una buena y valiosa consideración, cuyo recibo y suficiencia se reconoce en la presente, el(los) CEDENTE(S), y por las presentes venden, ceden y transfieren al CESIONARIO, el derecho, título e interés total y exclusivo sobre y para dicha invención, dicha Solicitud de Patente Internacional y todas las solicitudes de patente correspondientes en el extranjero, todas las solicitudes de Patente en Estados Unidos divisionales, continuaciones, continuaciones en parte, reemisiones, reexaminaciones y adicionales, o derechos comparables que se emitan a partir de las mismas en los Estados Unidos y en todos los países extranjeros, en conjunto con el(los) derecho(s) de prioridad bajo la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, Convención Inter-Americana Relacionada con Patentes, Diseños y Modelos Industriales, y cualquier otro acuerdo internacional al cual estén adheridos los Estados Unidos de América, y el(los) CEDENTE(S) por medio de la presente autorizan y solicitan al Comisionado de Patentes y Marcas de los Estados Unidos y a todas las Oficinas de Patente extranjeras que emitan todas las Cartas de Patentes o derechos comparables que se emitan sobre cualquier solicitud, como las indicadas anteriormente, al CESIONARIO, o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales;

El(los) CEDENTE(S) por medio del presente convienen que el(los) CEDENTE(S) tienen el derecho total para llevar a cabo la totalidad del interés cedido en la presente, y que el(los) CEDENTE(S) no han ejecutado ni ejecutarán, ningún acuerdo que entre en conflicto con la presente.

El(los) CEDENTE(S) están de acuerdo en comunicar al CESIONARIO o a sus sucesores, cesionarios o representantes legales, cualquiera y todos los hechos conocidos por ellos o cualquiera de ellos correspondientes a dicha invención, y sin ninguna remuneración adicional por testificar en cualquier procedimiento legal, firmar todos los papeles legales, ejecutar todas las solicitudes divisionales, continuaciones, continuaciones en parte, reemisiones, reexaminaciones, hacer todos los juramentos legítimos y generalmente todos los actos legales para ayudar al CESIONARIO o sus sucesores, cesionarios o representantes legales para obtener y hacer cumplir la protección de patentes adecuada para dicha invención en todos los países y para mejorar o perfeccionar el título del CESIONARIO en y para la invención y los derechos de patentes sobre ella.

El(los) CEDENTE(S) por medio de la presente autorizan a los abogados del CESIONARIO para ingresar en este documento cualesquiera números de serie aplicables y fechas de presentación después de la ejecución de este documento por parte de el(los) CEDENTE(S).

La presente Cesión es efectiva a partir del: 30 de Octubre de 2013
(fecha de presentación)

EN FE DE LO CUAL, yo suscribo en la presente mi firma y sello en este 7 de Octubre de 2013.

(rúbrica)

Jun Wang

**Dirección: 1217 Boden Place
Forth Washington PA 19034**

Estado de NUEVA JERSEY

Condado de MIDDLESEX

En este 7 de Octubre de 2013, ante mí, un Notario Público de y para el Estado y Condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, conocido por mí por ser la persona con dicho nombre, quién ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(rúbrica)

NOTARIO PÚBLICO

(Sello): **EMILY LANG
NOTARIO PUBLICO
ESTADO DE NUEVA JERSEY
Mi Comisión Expira el 11/30/2013**

EN FE DE LO CUAL, yo suscribo en la presente mi firma y sello en este 7 de Octubre de 2013.

(rúbrica)

Todd VanGordon

**Dirección: 6 Dawn Drive
Basking Ridge NJ 07920**

Estado de NUEVA JERSEY

Condado de MIDDLESEX

En este 7 de Octubre de 2013, ante mí, un Notario Público de y para el Estado y Condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, conocido por mí por ser la persona con dicho nombre, quién ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(rúbrica)

NOTARIO PÚBLICO

(Sello): **EMILY LANG
NOTARIO PUBLICO
ESTADO DE NUEVA JERSEY
Mi Comisión Expira el 11/30/2013**

EN FE DE LO CUAL, yo suscribo en la presente mi firma y sello en este 29 de Octubre de 2013.

(rúbrica)

Joel Millon

**Dirección: 16 Rue Rose Luxembourg
78800 Houilles
France**

Visto únicamente para la certificación
material de la firma del Sr. Joel Millon
colocada anteriormente

Estado de FRANCIA

Condado de PARIS

En este ____ de _____ de 20__, ante mí, un Notario Público de y para el Estado y Condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, conocido por mí por ser la persona con dicho nombre, quién ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

(rúbrica)

NOTARIO PÚBLICO

SCP DURANT des AULNOIS, GROENINCK
LE MAGUERESSE ET VINCENT, NOTAIRES
10 RUE DE CIRQUE
75008 PARIS 8°

EN FE DE LO CUAL, yo suscribo en la presente mi firma y sello en este ____ de _____ de 20__.

BoXian Li

**Dirección: 1803 DongJin ZhongShan Rd #8
GuangZhou 510730
China**

Estado de

Condado de

En este ____ de _____ de 20__, ante mí, un Notario Público de y para el Estado y Condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, conocido por mí por ser la persona con dicho nombre, quién ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

NOTARIO PÚBLICO

EN FE DE LO CUAL, yo suscribo en la presente mi firma y sello en este 10 de Octubre de 2013.

(rúbrica)

BoXian Li

**Dirección: 1803 DongJin ZhongShan Rd #8
GuangZhou 510730
China**

Estado de
Condado de

En este ____ de _____ de 20__, ante mí, un Notario Público de y para el Estado y Condado antes mencionados, se presentó personalmente el arriba firmante, conocido por mí por ser la persona con dicho nombre, quién ejecutó el instrumento anterior en mi presencia.

NOTARIO PÚBLICO

FAX COVER SHEET

TO	The International Bureau of WIPO
COMPANY	
FAXNUMBER	41223388270
FROM	Timothy Hsieh
DATE	2015-09-23 17:33:45 GMT
RE	Internatoinal Application No.: PCT/CN2013/086208; Our Ref.: 10025-00-WO-01-OCP

COVER MESSAGE

Internatoinal Application No.: PCT/CN2013/086208; Our Ref.: 10025-00-WO-01-OCP

**IN THE INTERNATIONAL BUREAU OF THE
WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION**

Applicant: Colgate-Palmolive Company
International Application No.: PCT/CN2013/086208
International Filing Date: 30 October 2013
For: PACKAGING AND MATERIAL FOR MAKING SAME
Attorney Docket No.: 10025-00-WO-01-OCP

The International Bureau of WIPO
34, chemin de Colombettes
1211 Geneva 20,
Switzerland
FAX: 011-41-22-338-8270

**LETTER ACCOMPANYING AMENDMENT UNDER ARTICLE 19
AND REPLY TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Dear Sir/Madam:

In accordance with Article 19, and in response to the International Search Report mailed July 30, 2015, regarding the above-identified PCT patent application, Applicant requests entrance of the enclosed amendment of the claims.

Pursuant to PCT Rules 46.5 and 66.8, Applicant submits with this paper a replacement sheet for every sheet of the international application which, on account of this amendment, differs from the sheet previously filed. Applicant also provides a marked-up copy of the claims showing the changes made relative to the original claims, as filed.

A. Remarks and Basis Regarding Amended Claims

Pursuant to PCT Rules 46.5 and 66.8, Applicant offers the following remarks regarding the claims submitted in the substitute claim pages:

- Original claims unchanged: 1;
- Original claims amended: 8, 10-13, 18, 20, 26-29, 34-35, and 37;
- Original claims cancelled: 2-7, 9, 14-17, 19, 21-25, 30-33, 36, and 38; and
- New claims added: none.

International Application No. PCT/CN2013/086208
Attorney Docket No. 10025-00-WO-01-OCP

The basis for the claim amendments are as follows. Claims 2-7, 9, 14-17, 19, 21-25, 30-33, 36, and 38 has been cancelled to reduce the total number of claims to 15 to help focus the invention. Claims 8, 10-13, 18, 20, 26-29, 34-35, and 37 have been amended to renumber the claims and adjust their dependency in view of the cancelled claims. These claim amendments do not change the original scope of the claims, and do not extend beyond the disclosure in the international application as filed.

The amendments to the claims have resulted in the cancellation of the entire page 18, which was a sheet of claims in the original application.

The amendments made herein are for the purpose of expediting proceedings and should not be construed as an admission or an abandonment of any subject matter in the original application.

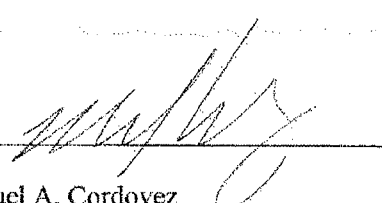
B. Conclusion

This Article 19 Amendment is due within 16 months of the priority date or within two months of the mailing date of the International Search Report, whichever is later, and, therefore, is timely filed.

Applicant believes that no extension of time or fee is due with this submission.

Respectfully submitted,

Date: 23 September 2015

By: 

Manuel A. Cordovez
Registration No. 58,480

MH2 Technology Law Group LLP
1951 Kidwell Drive
Suite 550
Tysons Corner, VA 22182
Phone: (703) 917-0000
Facsimile: (703) 997-4905

MAC/WJB

Attachments:

Substitute unmarked new claim sheets pursuant to PCT Rules 46.5 and 66.8

Marked new claim sheets indicating amendments

WO 2015/061980

PCT/CN2013/086208

15

SUBSTITUTE NEW SHEETS

CLAIMS

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A laminate material comprising in sequence from outermost layer to innermost layer:
 - (a) an outer sealant layer comprising a thermoplastic polymer,
 - (b) a paper layer,
 - (c) a barrier layer, and
 - (d) an inner sealant layer comprising a thermoplastic polymer,wherein the paper layer has a Scott bond strength of 250 – 450 J/m².
2. The laminate material according to claim 1, wherein the barrier layer comprises a metal foil.
3. The laminate material according to any preceding claim wherein the paper layer has a Scott bond strength of 300 – 450 J/m².
4. The laminate material according to any preceding claim wherein the laminate material further comprises a tie layer between the outer sealant layer and the paper layer, optionally wherein the tie layer comprises a thermoplastic polymer selected from ethylene acid copolymers, ethylene acrylate copolymers, ethylene vinyl acetate copolymers, maleic anhydride modified ethylene acid copolymers, maleic anhydride modified ethylene acrylate copolymers and maleic anhydride modified ethylene vinyl acetate copolymers.
5. The laminate material according to any preceding claim further comprising a tie layer between the paper layer and the barrier layer, optionally wherein the tie layer comprises a thermoplastic polymer selected from ethylene acid copolymers, ethylene acrylate copolymers, ethylene vinyl acetate copolymers, maleic anhydride modified ethylene acid copolymers, maleic anhydride modified ethylene acrylate copolymers, and maleic anhydride modified ethylene vinyl acetate copolymers.

WO 2015/081980

PCT/CN2013/086208

16

6. The laminate material according to any preceding claim further comprising a tie layer between the barrier layer and the inner sealant layer, optionally wherein the tie layer comprises a thermoplastic polymer selected from ethylene acid copolymers, ethylene acrylate copolymers, ethylene vinyl acetate copolymers, maleic anhydride modified ethylene acid copolymers, maleic anhydride modified ethylene acrylate copolymers, and maleic anhydride modified ethylene vinyl acetate copolymers.
7. The laminate material according to any preceding claim wherein both the outer sealant layer and the inner sealant layer have a melt index of 1 – 6 g/10 min.
8. The laminate material according to any preceding claim wherein the laminate material comprises a tie layer and wherein the tie layer claims has a melt index of 5 – 20 g/10 min.
9. The laminate material according to any preceding claim wherein the laminate material has a total thickness of 200 – 400 microns.
10. The laminate material according to any preceding claim wherein the paper layer comprises a polymer coating.
11. The laminate material according to any preceding claim wherein the paper layer comprises a coating selected from ethylene acid copolymers, ethylene acrylate copolymers, ethylene vinyl acetate copolymers, low density polyethylene and linear low density polyethylene ethylene.
12. The laminate material according to any preceding claim wherein the outer sealant layer has a haze of 2 – 10 %.
13. A packaging tube comprising a laminate material according to any of claims 1 to 12.

WO 2015/081980

PCT/CN2013/086208

17

14. The packaging tube of claim 13 having a top end, a bottom end and a flexible wall comprising the laminate material of any of claims 1 to 12.

15. The packaging tube of any of claims 13 to 14 wherein the packaging tube contains an oral care composition.

WO 2015/061980

PCT/CN2013/086208

Amended Claims (Marked Up Copy)

CLAIMS

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A laminate material comprising in sequence from outermost layer to innermost layer:
 - (a) an outer sealant layer comprising a thermoplastic polymer,
 - (b) a paper layer,
 - (c) a barrier layer, and
 - (d) an inner sealant layer comprising a thermoplastic polymer,wherein the paper layer has a Scott bond strength of 250 – 450 J/m².
- ~~2. The laminate material according to claim 1 or claim 2 wherein the outer sealant layer comprises a polyolefin.~~
- ~~3. The laminate material according to any preceding claim wherein the outer sealant layer comprises a polypropylene or a polyethylene.~~
- ~~4. The laminate material according to any preceding claim wherein the outer sealant layer comprises a polyethylene.~~
- ~~5. The laminate material according to any preceding claim wherein the inner sealant layer comprises a polyolefin.~~
- ~~6. The laminate material according to any preceding claim wherein the inner sealant layer comprises a polypropylene or a polyethylene.~~
- ~~7. The laminate material according to any preceding claim wherein the inner sealant layer comprises a polyethylene.~~

WO 2015/061980

PCT/CN2013/086208

82. The laminate material according to ~~any preceding claim 1~~, wherein the barrier layer comprises a metal foil.

~~9. The laminate material according to any preceding claim wherein the barrier layer comprises aluminium foil.~~

103. The laminate material according to any preceding claim wherein the paper layer has a Scott bond strength of 300 – 450 J/m².

114. The laminate material according to any preceding claim wherein the laminate material further comprises a tie layer between the outer sealant layer and the paper layer, optionally wherein the tie layer comprises a thermoplastic polymer selected from ethylene acid copolymers, ethylene acrylate copolymers, ethylene vinyl acetate copolymers, maleic anhydride modified ethylene acid copolymers, maleic anhydride modified ethylene acrylate copolymers and maleic anhydride modified ethylene vinyl acetate copolymers.

125. The laminate material according to any preceding claim further comprising a tie layer between the paper layer and the barrier layer, optionally wherein the tie layer comprises a thermoplastic polymer selected from ethylene acid copolymers, ethylene acrylate copolymers, ethylene vinyl acetate copolymers, maleic anhydride modified ethylene acid copolymers, maleic anhydride modified ethylene acrylate copolymers, and maleic anhydride modified ethylene vinyl acetate copolymers.

136. The laminate material according to any preceding claim further comprising a tie layer between the barrier layer and the inner sealant layer, optionally wherein the tie layer comprises a thermoplastic polymer selected from ethylene acid copolymers, ethylene acrylate copolymers, ethylene vinyl acetate copolymers, maleic anhydride modified ethylene acid copolymers, maleic anhydride modified ethylene acrylate copolymers, and maleic anhydride modified ethylene vinyl acetate copolymers.

WO 2015/081980

PCT/CN2013/086208

~~14. The laminate material according to any preceding claim wherein the outer sealant layer has a melt index of 1 – 6 g/10 min.~~

~~15. The laminate material according to any preceding claim wherein the outer sealant layer has a melt index of 2 – 4 g/10 min.~~

~~16. The laminate material according to any preceding claim wherein the inner sealant layer has a melt index of 1 – 6 g/10 min.~~

~~17. The laminate material according to any preceding claim wherein the inner sealant layer has a melt index of 2 – 4 g/min.~~

~~18. The laminate material according to any preceding claim wherein both the outer sealant layer and the inner sealant layer have a melt index of 1 – 6 g/10 min.~~

~~19. The laminate material according to any preceding claim wherein both the outer sealant layer and the inner sealant layer have a melt index of 2 – 4 g/10 min.~~

~~20. The laminate material according to any preceding claim wherein the laminate material comprises a tie layer and wherein the tie layer has a melt index of 5 – 20 g/10 min.~~

~~21. The laminate material according to any preceding claim wherein the outer sealant layer has a thickness of 30 – 100 microns.~~

~~22. The laminate material according to any preceding claim wherein the inner sealant layer has a thickness of 30 – 100 microns.~~

~~23. The laminate material according to any preceding claim wherein the laminate material comprises a tie layer having a thickness of 30 – 100 microns.~~

WO 2015/061930

PCT/CN2013/086208

~~24. The laminate material according to any preceding claim wherein the paper layer has a thickness of 30 – 120 microns.~~

~~25. The laminate material according to any preceding claim wherein the barrier layer has a thickness of 5 – 40 microns.~~

~~269. The laminate material according to any preceding claim wherein the laminate material has a total thickness of 200 – 400 microns.~~

~~2710. The laminate material according to any preceding claim wherein the paper layer comprises a polymer coating.~~

~~2811. The laminate material according to any preceding claim wherein the paper layer comprises a coating selected from ethylene acid copolymers, ethylene acrylate copolymers, ethylene vinyl acetate copolymers, low density polyethylene and linear low density polyethylene ethylene.~~

~~2912. The laminate material according to any preceding claim wherein the outer sealant layer has a haze of 2 – 10 %.~~

~~30. The laminate material according to any preceding claim wherein the outer sealant layer has a haze of 3 – 5 %.~~

~~31. A method of manufacturing a laminate material according to any of claims 1 to 30 comprising the steps of:~~

- ~~(i) coating the paper layer with a polymer;~~
- ~~(ii) laminating a first side of the coated paper layer with the outer sealant;~~
- ~~(iii) laminating the second side of the coated paper layer with the barrier, and~~
- ~~(iv) laminating the barrier with the inner sealant.~~

WO 2015/061980

PCT/CN2013/086208

~~32. The method of claim 31 further comprising a step of printing the paper layer with artwork, wherein the printing step takes place before the paper layer is coated with a polymer.~~

~~33. Use of a laminate material according to any preceding claim to manufacture a packaging tube.~~

~~34~~13. A packaging tube comprising a laminate material according to any of claims 1 to ~~30~~12.

~~35~~14. The packaging tube of claim ~~34~~13 having a top end, a bottom end and a flexible wall comprising the laminate material of any of claims 1 to ~~30~~12.

~~36. The packaging tube of claim 34 or 35 wherein the packaging tube comprises a thermally bonded seam.~~

~~37~~15. The packaging tube of any of claims ~~34~~13 to ~~36~~14 wherein the packaging tube contains an oral care composition.

~~38. The packaging tube of any of claims 34 to 37 wherein the packaging tube contains a dentifrice composition.~~



- (51) International Patent Classification:
B32B 15/085 (2006.01) *B32B 15/12* (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/CN2013/086208
- (22) International Filing Date:
30 October 2013 (30.10.2013)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (71) Applicant: COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
[US/US]; 300 Park Avenue, New York 10022 (US).
- (72) Inventors; and
(71) Applicants (for US only): WANG, Jun [US/US]; 1217
Boden Place, Fort Washington, Pennsylvania 19034 (US).
VANGORDON, Todd [US/US]; 6 Dawn Drive, Basking
Ridge, New Jersey 07920 (US). MILLON, Joel [FR/FR];
16 Rue Rose Luxembourg, 78800 Houilles (FR). LI, Boxi-
an [CN/CN]; 1803 DongJin ZhongShan Rd #8, Guang-
zhou, Guangdong 510730 (CN).
- (74) Agent: CHINA PATENT AGENT (HK) LTD.; 22/F.,
Great Eagle Center, 23 Harbour Road, Wanchai, Hong
Kong (CN).

- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.
- (84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:
— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: PACKAGING AND MATERIAL FOR MAKING SAME

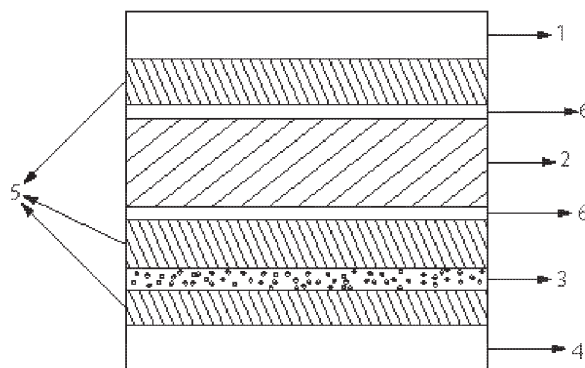


FIG. 1

(57) Abstract: A laminate material comprising in sequence from outermost layer to innermost layer: (a) an outer sealant layer comprising a thermoplastic polymer, (b) a paper layer, (c) a barrier layer, and (d) an inner sealant layer comprising a thermoplastic polymer, wherein the paper layer has a Scott bond strength of 250 - 450 J/m² is provided.

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 -Fax: (57 1) 6350824 -Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de

y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en **300 Park Avenue, New York, New York 10022 Estados Unidos de América**

por el presente instrumento confiero (conferimos) poder especial a favor de **SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ**, con Cédula de Ciudadanía No. 22.468.787 de Barranquilla, y tp. 147463 y/o **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, con Cédula de Ciudadanía No. 66.783.790 de Palmira Valle, y tp. 141563 con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en su orden en nombre del (de la) otorgante le (la) representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a los siguientes asuntos:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad; diseños industriales, variedades vegetales; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar secretos industriales y know-how.
- 3) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en contra el (ella).
- 4) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.
- 5) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 6) Así mismo faculta (facultamos) a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

Dado y firmado en

a los días de

POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned
Michael F. Morgan

legal representative(s) of

COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

an organization existing under the laws of
Delaware

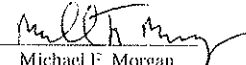
and in present execution of its business activity, domiciled at **300 Park Avenue, New York, New York 10022 U.S.A.**

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to **SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ**, identification card No. 22.468.787 of Barranquilla, and tp. 147463 and/or **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, identification card No. 66.783.790 of Palmira Valle, and tp. 141563 residing in Bogotá Colombia, to act in the order of their appointment in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models; Designs, plant varieties; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register secrets or know-how.
- 3) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses, recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writ mandamus, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 4) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to: conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and take possession of the litigation related objet and waive or renounce the rights granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 5) To ratify or not the officious agency.
- 6) I (we) hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such substitutions.

Granted and signed at Piscataway, NJ USA

on this 25 day of July of 2013


Michael F. Morgan
Associate Patent Counsel

RESUMEN DE LA INVENCION

Un material laminado que comprende en secuencia desde su capa más externa a la capa más interna: (a) una capa selladora externa que comprende un polímero termoplástico, (b) una capa de papel, (c) una capa de barrera, y (d) una capa selladora interna que comprende un polímero termoplástico, en donde la capa de papel tiene una resistencia de adherencia de Scott de 250 - 450 J/m².

1/5

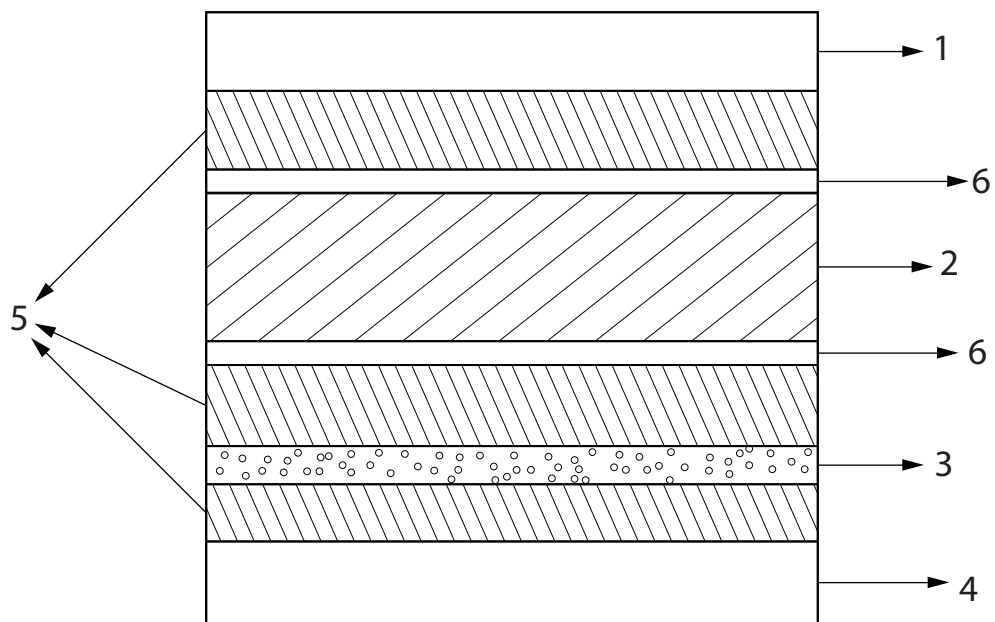


FIG. 1

2/5

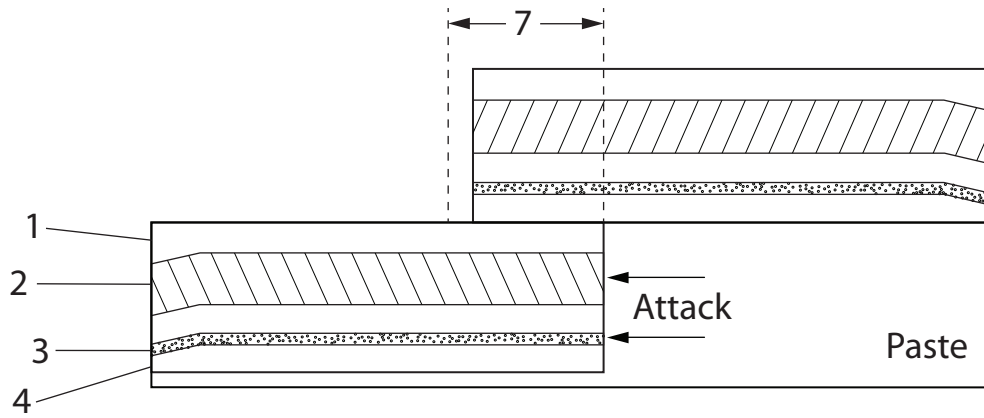


FIG. 2A

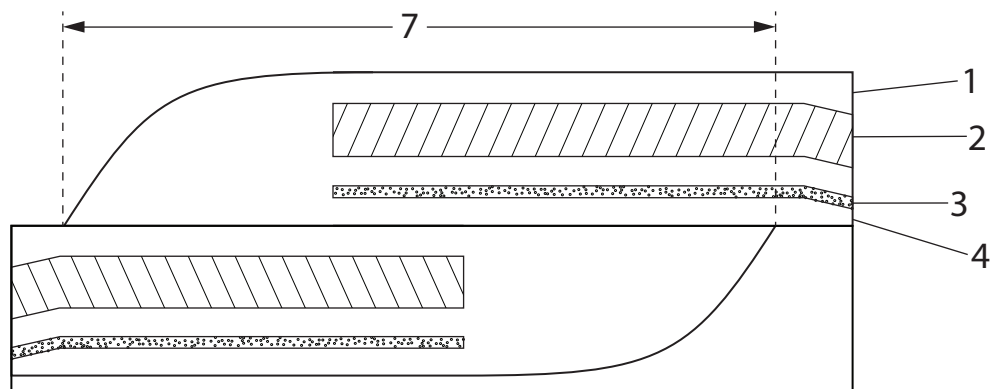


FIG. 2B

3/5

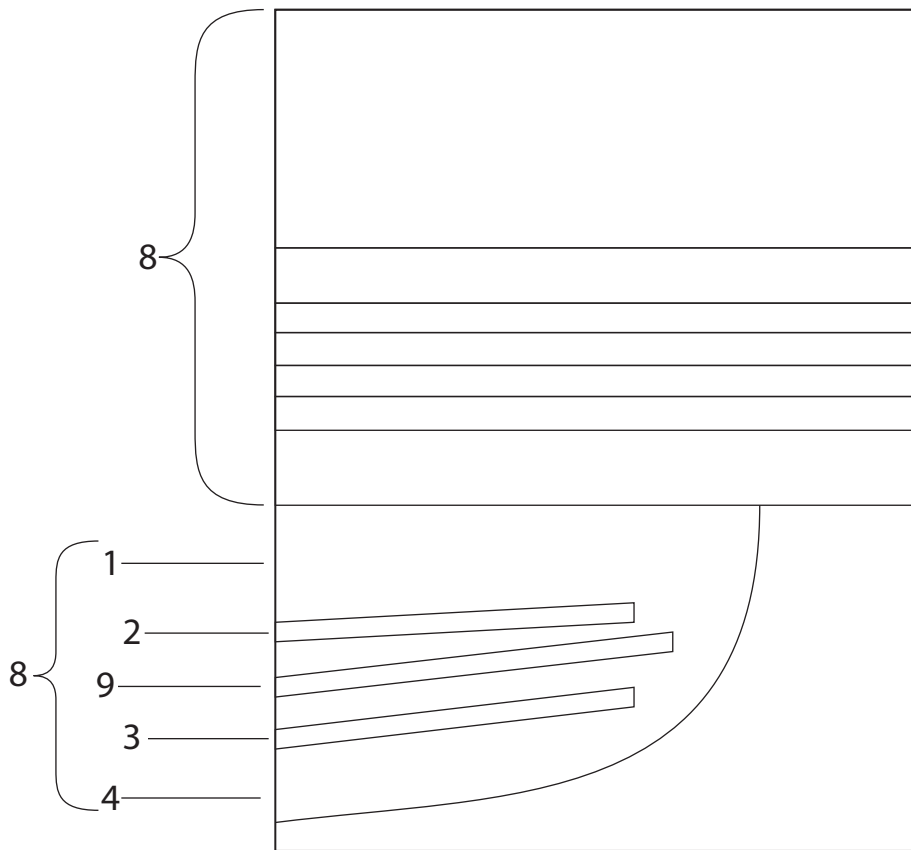


FIG. 3

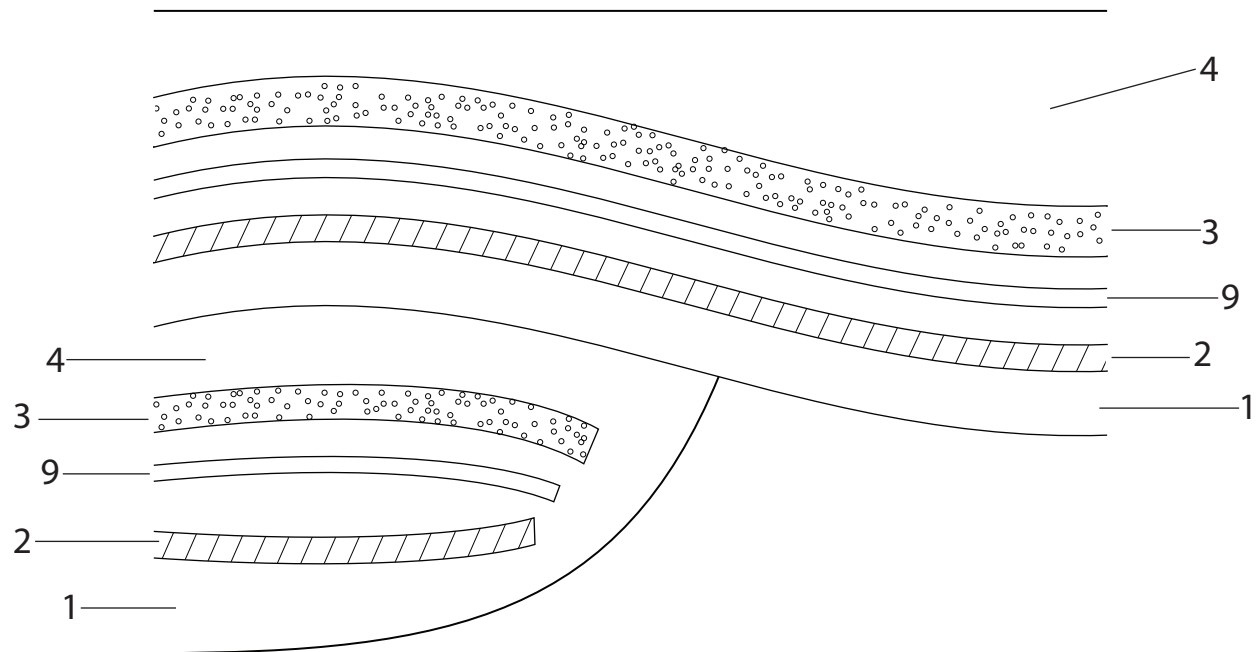


FIG. 4

5/5

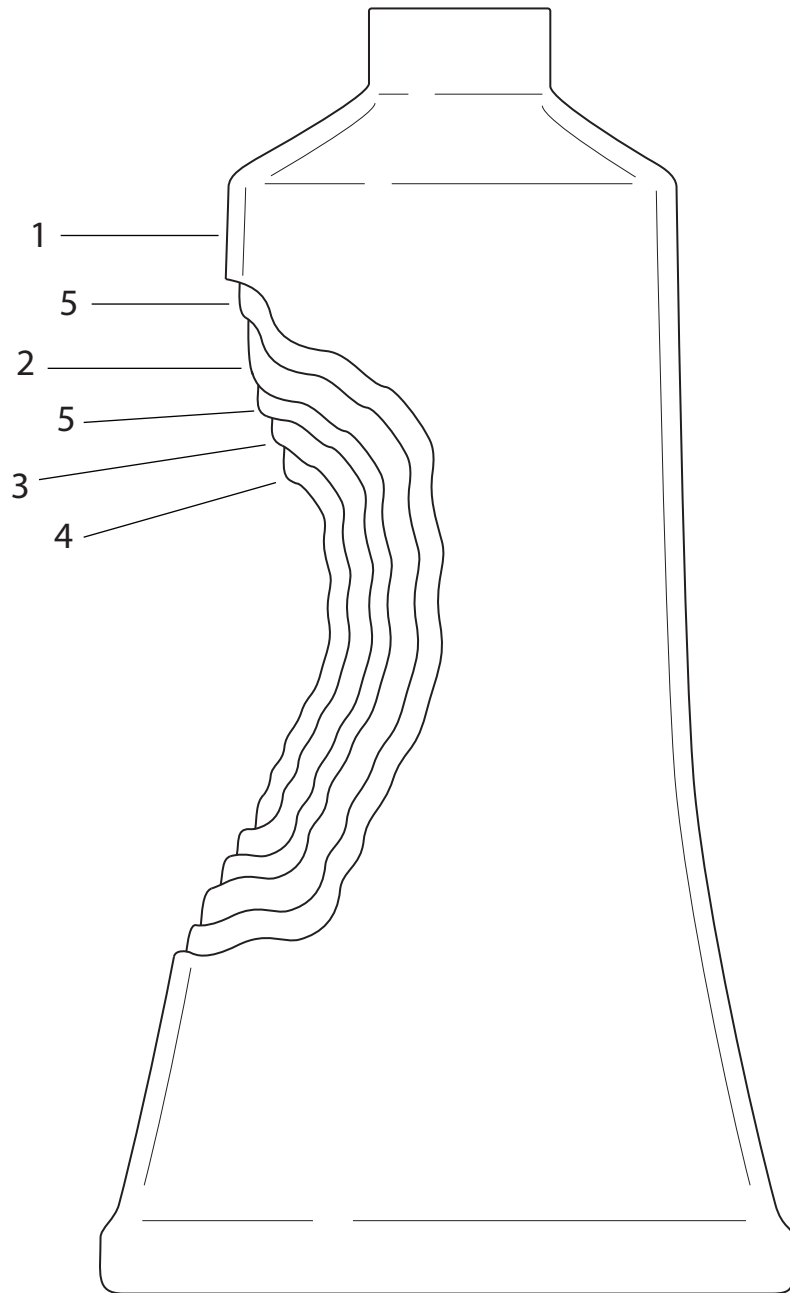


FIG. 5