

AS: 82.841



REPUBLICA DE COLOMBIA



SUPERINTENDENCIA
DE INDUSTRIA
Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Folios: 44
Radicacion : 86864198 86868888
Fecha (AMD): 2323-08-28 17:58:33
Tramite : 882 PATENTES D 1 REGISTR3/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2828 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

DATOS DEL SOLICITANTE

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social KIMBERLY - CLARK WORLDWIDE, INC.

No. de Identificación

Representante Legal (Persona Jurídica)

País de Domicilio

Estados Unidos de América

Departamento o Estado

Wisconsin

Ciudad

Neenah

Dirección

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre

RAMIRO CASTRO DUQUE

Dirección

Cra 7 No. 16-56 Piso 9

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor (es)

Ann Louise McCormack, William Bela Haffner

Dirección y Domicilio

Cumming, Georgia; Kennesaw, Georgia; Estados Unidos
de América (Respectivamente)

Identificación

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) Título de la Invención PELICULAS DE CAPAS MULTIPLES CON CAPACIDAD PARA RESPIRAR
CON CAPAS DE PIEL CON CAPACIDAD PARA RESPIRAR

PRIORIDAD REIVINDICADA

SI ☒

NO ☐

(33) País US

(32) Fecha 99-08-27

(31) No. Solicitud 09/385.988

DE ACUERDO CON EL ARTICULO 4C LITERAL 3 DEL CONVENIO DE PARIS.

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL

B82 B 27/00

Suministrar una película de capas múltiples con capacidad para respirar que incluye una capa de núcleo con capacidad para respirar y una o dos capas de pieles preparada mediante el proporcionar una mezcla de capa de núcleo de un polímero termoplástico y un rellenedor en partículas, proporcionando una mezcla de capa de piel de por lo menos dos polímeros incompatibles, coextruyendo las mezclas de capa de piel y de núcleo para formar una película de capas múltiples.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

Certificado de Existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica

☐

Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la S.I.C. Protocolo No.17397

☒

Recibo de la tasa respectiva \$553.000 y \$55.000 (Recibos Nos.99-33,574 y 00-813)

☒

Si se reivindica prioridad, el certificado respectivo (copia legalizada)

☐

Traducción oficial

☐

Capítulo descriptivo

☒

Dibujos, planos necesarios

☒

Capítulo reivindicatorio

☒

Tarjeta archivo propietarios según formato

☒

Tarjeta archivo temático según formato

☐

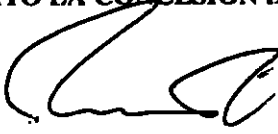
Extracto para resumen o para publicación según formato

☐

Arte final 12 x 12 cms

☐

SOLICITO LA CONCESION DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO QUE LA INVENCION ES
NUEVA Y DE MI PROPIEDAD



FIRMA DEL APODERADO

Agosto 28, 2000
CPB/hsr.

CC. 170.322 de Btá TP.No.1003 del C.S.J!

RC

3

Industria y Comercio

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 00 - 813
FECHA : ENERO 5 DE 2000

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 00064198 00000000 Folios: 44
Fecha (ARD): 2000-01-28 17:50:33
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2028 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00024-9	777939	05/01/2000	666,700.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	55,000.00
		TOTAL :	\$ 55,000.00

SON: CINCUENTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE :



RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5 y 10
Conmutador: 334 12 21
Fax: 281 31 25
Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia



4

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 99 - 33,574
FECHA : JUNIO 22 DE 1999

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00024-9	674029	22/06/1999	8,529,700.00

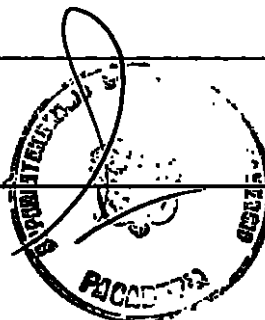
***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	553,000.00
		TOTAL :	\$ 553,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____



Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5 y 10
Conmutador: 334 12 21
Fax: 281 31 25
Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia

P 80139
CE 7064/7893

Se retiró el folio #5 correspon
diente a la tarjeta de archivo de
propietarios

TCNE

5
f

PELÍCULAS DE CAPAS MÚLTIPLES CON CAPACIDAD PARA RESPIRAR CON
CAPAS DE PIEL CON CAPACIDAD PARA RESPIRAR

CAMPO DE LA INVENCION

5

Esta invención está dirigida a una película de capas múltiples con capacidad para respirar que tiene una capa de núcleo y una o dos capas de piel adyacentes. La capa de núcleo contiene una mezcla de polímero termoplástico y un relleno en partículas, y se hace con capacidad para respirar al vapor de humedad cuando la película es estirada y adelgazada después de la coextrusión. La capa o capas de piel evitan que las partículas de relleno de la capa de núcleo se acumulen en el labio de matriz durante la coextrusión. Las capas de piel se agrietan y/o se rompen durante el estiramiento para aumentar la capacidad para respirar de la película en general.

10

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

Las películas estiradas y adelgazadas con capacidad para respirar y los laminados que incluyen una película con capacidad para respirar y una tela no tejida, son usados en los respaldos de pañal, en otros productos para el cuidado personal y en prendas médicas. La patente de los Estados Unidos de América No 5 695 868 otorgada a McCormack describe una película con capacidad para respirar y un compuesto de película

25

de tipo de baño/no tejido con capacidad para respirar el cual incluye la película unida térmicamente a una tela no tejida de poliolefina fibrosa. Típicamente, la película incluye una capa de núcleo coextruida con una o dos capas de piel adyacentes

5

La capa de núcleo, la cual da cuenta por la mayoría del grosor de la película, puede ser formada de una mezcla de un polímero termoplástico con una cantidad sustancial (por ejemplo, 30-75% por peso de un relleno inorgánico en partículas. Cuando la película es estirada después de la coextrusión, los huecos se forman alrededor de las partículas de relleno en la capa de núcleo. Los huecos son algo definidos y están separados por membranas de polímero delgado las cuales permiten la difusión molecular del vapor de agua a través de la película. Esta difusión es lo que hace que la película tenga capacidad para respirar respecto del vapor de agua

10
15

La capa o las capas de piel dan cuenta por un porcentaje menor del grosor de la película, y pueden constituir menos de 15% del grosor de la película. Las capas de piel sirven a dos propósitos principales. Un propósito es el de escudar parcialmente los labios de matriz de la capa de núcleo durante la coextrusión, de manera que las partículas rellenas de la capa de núcleo no se acumulen excesivamente en los labios de matriz. Otro propósito es el de servir como una capa unidora, la cual facilita la unión de la película coextruida a la tela no tejida

20

25

Una desventaja de las capas de piel es la de que éstas reducen la capacidad para respirar del vapor de agua de la película en general. Entre más gruesas con las capas de piel, mayor es la reducción en la capacidad para respirar. La optimización del grosor de la capa de piel requiere el proporcionar suficiente grosor de capa de piel para controlar la acumulación de matriz durante la extrusión y proporcionar la unión a una tela no tejida pero no demasiado grosor de capa de piel de manera que se perjudique esencialmente la capacidad para respirar en general. Esto puede ser un balance difícil de lograr, especialmente con vista a la corriente hacia películas y laminados con más capacidad para respirar.

SÍNTESIS DE LA INVENCION

15

La presente invención está dirigida a una película estirada-adelgazada con capacidad para respirar que incluye una capa de núcleo y una o dos capas de piel adyacente. La capa de núcleo está hecha de una mezcla de uno o más polímeros termoplásticos y de un relleno en partículas, de manera que los huecos son formados alrededor de las partículas de relleno cuando la película es estirada. Las capas de piel son formadas de una mezcla de polímero la cual mantiene su integridad durante la coextrusión de la película, pero que se agrieta cuando la película es estirada

25

8
X

Como un resultado de esta invención, las capas de piel pueden hacerse suficientemente gruesas para evitar adecuadamente la acumulación en la matriz por extrusión provocada por el rellenedor en partículas en la capa de núcleo. Las capas de piel también pueden ser tan gruesas como sea necesario para proporcionar la unión adecuada de la película a un sustrato, tal como una tela no tejida. Debido a que las capas de piel se agrietan durante el estiramiento de la película, su presencia no perjudica significativamente la capacidad para respirar respecto del vapor de humedad de la película en general.

La capa o las capas de piel son hechas de una mezcla de dos o más polímeros incompatibles los cuales provocan el agrietamiento de las capas de piel cuando la película es estirada. En una incorporación, la capa o las capas de piel son hechas de una mezcla que contiene alrededor de 20-80% por peso de un polietileno de baja densidad ramificado fabricado usando un proceso de polimerización de alta presión convencional y alrededor de 20-80% de un elastómero de copolímero de etileno-propileno el cual contiene un porcentaje mayor de propileno y un porcentaje menor de etileno. En otra incorporación, la capa o las capas de piel son hechas de una mezcla que contiene alrededor de 20-80% por peso de un copolímero de etileno vinil acetato que contiene hasta alrededor de 12% por peso de vinil acetato, y alrededor de 20-80% por peso de un elastómero de copolímero etileno-propileno como se describió arriba. En otra

incorporación, la capa o las capas de piel son fabricadas de una mezcla que contiene alrededor de 20-80% por peso de un copolímero de etileno metil acrilato, y alrededor de 20-80% por peso de un elastómero de copolímero etileno-propileno como se describió
5 arriba.

En aún otras incorporaciones adicionales, la capa o las capas de piel son fabricadas de una mezcla que contiene alrededor de 75-98% por peso de un primer componente seleccionado
10 de un polietileno de baja densidad ramificado, etileno vinil acetato que contiene hasta alrededor de 12% por peso de vinil acetato, y etileno metil acrilato que contiene hasta alrededor de 12% por peso de metil acrilato, y alrededor de 2-25% por peso de un segundo componente seleccionado de polipropileno, poliestireno
15 y polibuteno.

La presente invención también incluye un método para preparar una película con capacidad para respirar adelgazada y estirada. El método incluye los pasos de proporcionar una
20 composición de capa de núcleo que contiene uno o más polímeros termoplásticos y un rellenedor en partículas, proporcionar una composición de capa de piel para uno o ambos lados de la capa de núcleo, coextruir la composición de capa de núcleo y la composición de capa de piel juntas a través de una matriz para
25 formar una película de capas múltiples que tiene una capa de núcleo y por lo menos una capa de piel, estirar la película en

por lo menos una dirección después de que ésta deja la matriz, y agrietar la capa de piel durante el estiramiento de la película. Una característica importante del método es la de que la capa de piel es agrietada o es abierta durante el estiramiento, después
5 de que ésta deja la matriz, en vez de ser agrietada o en vez de ser abierta en la matriz durante la extrusión.

Con lo anterior en mente, es una característica y una ventaja de la invención el proporcionar una película estirada y adelgazada con capacidad para respirar que tiene una capa de
10 núcleo y una capa de piel agrietada sobre uno o ambos lados de la capa de núcleo, la capa o las capas de piel son agrietadas o abiertas durante el estiramiento de la película para proporcionar una capacidad para respirar incrementada al vapor de agua.

15

También es una característica y una ventaja de la invención el proporcionar una película estirada y adelgazada con capacidad para respirar que tiene un procesamiento mejorado, cuyas capas de piel son suficientemente gruesas para evitar
20 esencialmente la acumulación en la matriz del relleno en partículas desde la capa de núcleo.

También es una característica y una ventaja de la invención el proporcionar un método mejorado para fabricar una
25 película con capacidad para respirar adelgazada y estirada de capas múltiples, en el cual la capa o las capas de piel son

2
11

agrietadas durante el estiramiento de la película para proporcionar la capacidad para respirar incrementada.

5 Las características y ventajas anteriores y otras se harán evidentes adicionalmente de las siguiente descripción detallada, las incorporaciones actualmente preferidas, leída en conjunción con los dibujos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10

La figura 1 es una vista en sección de una incorporación de la invención, la cual es una película con capacidad para respirar de tres capas.

15

La figura 2 es una vista en sección de otra incorporación de la invención, la cual es una película con capacidad para respirar de dos capas.

20

La figura 3 es una vista en sección de un laminado que incluye una película con capacidad para respirar de la invención.

25

La figura 4 es un diagrama esquemático de un proceso integrado para fabricar una película con capacidad para respirar y un laminado de la invención.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

M
12

El siguiente procedimiento es descrito para probar la tasa de transmisión de vapor de agua (MTVR) para las capas autorreguladoras de la invención. La tasa de transmisión de vapor de agua es medida en una manera similar al Método de Prueba Estándar para la Transmisión de Vapor de Agua de Materiales, Designación E-96-80 como sigue. Para los propósitos de la presente invención, fueron cortadas muestras circulares de 3 pulgadas de diámetro (76 milímetros) del material de prueba y de un material de control CELGARD® 2500 (Hoechst Celanese Corporation). El CELGARD 2500 es una película de 0,0025 centímetros de grosor compuesta de polipropileno microporoso. Dos o tres muestras son preparadas para cada material. Las tazas de prueba usadas para la prueba son de aluminio fundido, embreadas, de 5,1 centímetros de profundidad y vienen con un sello mecánico y una empaquetadura de neopreno. Las tazas con distribuidas por Thwing-Albert Instrument Company de Philadelphia, Pennsylvania, bajo la designación taza Vapometer No. 68-1. Cien milímetros de agua destilada son vertidos en cada taza de Vapometer y cada una de las muestras individuales de los materiales de prueba y de los materiales de control son colocadas a través del área superior de una taza individual. Las bridas atornilladas son apretadas para formar un sello a lo largo de las orillas de las tazas, dejando el material de prueba asociado o el material de control expuesto a la atmósfera ambiente sobre un

13
~~14~~

5 área circular de 62 milímetros de diámetro (un área expuesta y
abierta de alrededor de 30 cm²). Las tazas son entonces pesadas,
se colocan sobre una charola y se ponen en un horno de aire
forzado puesto a 100°F (38°C). El horno es un horno de
10 temperatura constante con aire externo a través de éste para
evitar dentro la acumulación de vapor de agua. Un horno de aire
forzado adecuado es, por ejemplo, un horno Blue M. Power-O-Matic
60 distribuido por Blue M. Electric Company de Blue Island,
Illinois. Después de 24 horas, las tazas son removidas del horno
y son pesadas. El valor de la tasa de transmisión de vapor de
agua de prueba preliminar es calculado como sigue:

$$\text{Prueba WVTR} = [(\text{pérdida de peso en gramos sobre 24 horas}) \times 7571] \div 24$$

15 La humedad relativa dentro del horno no se
controló específicamente. Bajo condiciones colocadas
predeterminadas de 38°C y una humedad ambiente relativa, la tasa
de transmisión de vapor de agua para el CELGARD 2500 se ha
determinado como siendo de 5.000 gramos/m²-24 horas. Por tanto,
20 el CELGARD 2500 es corrido como una muestra de control con cada
prueba y los valores resultantes son corregidos de acuerdo con la
variación del control relativo a su tasa de transmisión de vapor
de agua.

14

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS INCORPORACIONES

ACTUALMENTE PREFERIDAS

Refiriéndonos a la figura 1, está mostrada una película con capacidad para respirar de capas múltiples 10 que incluye una capa de núcleo estirada y adelgazada 11 que tiene una matriz de polímero ahuecada 12, colocada en forma de emparedado entre dos capas de piel exteriores 22 y 24. El término "matriz de polímero ahuecada 12" se refiere a una matriz de polímero la cual contiene espacios o "huecos" abiertos. Los huecos 14 dentro de la matriz 12 están por lo menos parcialmente rodeados por unas membranas microporosas delgadas 13 que definen trayectorias tortuosas, y una o más partículas de relleno 16 en cada hueco 14. La película 10 es microporosa y tiene capacidad para respirar como se define por una tasa de transmisión de vapor de agua de por lo menos de alrededor de 500 gramos/m²-24 horas. Las membranas microporosas 13 entre los huecos permiten fácilmente la difusión molecular del vapor de agua entre la primera superficie 18 y la segunda superficie 20 de la película.

20

Las capas de película 22 y 24 incluyen una pluralidad de grietas o aberturas 12 las cuales penetran en las capas de piel desde las superficies exteriores 18 y 20 hasta las entrecaras con la capa de núcleo 11. Las grietas o aberturas 17 en las capas de piel surgen durante el estiramiento y adelgazamiento de la película 10 para provocar la formación de

25

15
X

huecos en la capa de núcleo 12. Sin el agrietamiento, las capas de piel inhibirían algo de la transmisión de vapor de humedad que es facilitada por la formación de huecos en la matriz de polímero 12. Mediante el agrietar las capas de piel, esta inhibición puede reducirse al punto en donde las capas de piel 22 y 24 no interfieren significativamente con la transmisión de vapor de agua. El resultado es una película con capacidad para respirar 10 que tiene tasas de transmisión de vapor de agua de humedad globales superiores.

10

La figura 2 ilustra una película con capacidad para respirar de dos capas 10 que tiene sólo una capa de piel 24 la cual es relativamente más gruesa que las capas de piel de la figura 1. La película de la figura 2 tiene una capa de núcleo ahuecada 11 similar a la capa de núcleo mostrada en la figura 1. Como se mostró en la figura 2, las grietas 12 penetran del todo a través de la capa de piel algo gruesa 24. Mediante el formar las grietas o aberturas múltiples en la capa de piel 24, puede mantenerse la capacidad para respirar de la película de dos capas a pesar de la capa de piel gruesa.

20

La figura 3 ilustra un laminado 30 en el cual la película de dos capas 10 de la figura 2 es laminada por medio de unión térmica, unión adhesiva, unión ultrasónica o similares, a una capa de sustrato 40, la cual puede ser una tela no tejida fibrosa, por ejemplo, una tela enlazada con hilado o soplada con

25

fusión. Las grietas 17 en la capa de piel 24 incrementan la transmisión de vapor de humedad sin interferir con las propiedades de unión de la capa 17.

5 Las capas de piel agrietadas, las cuales pueden incluir un grado de fibrilación, pueden sentirse y verse como más de tipo de paño que las películas con capacidad para respirar convencionales sin las superficies agrietadas. En las aplicaciones en donde una capa de tela no tejida puede de otra
10 manera ser laminada a la película para proporcionar la suavidad y una sensación de tipo de paño, las capas de piel agrietadas pueden proporcionar estas propiedades, superando la necesidad de una capa de tela no tejida.

15 La matriz de polímero 12 que define la capa de núcleo 11 de cualesquier película 10 puede formarse de cualesquier polímero termoplástico formador de película adecuado. Los ejemplos de los polímeros adecuados incluyen sin limitación, polietileno, polipropileno, copolímeros de principalmente etileno
20 y alfa-olefinas C_3-C_{12} , (comúnmente conocidas como polietileno de baja densidad lineal), copolímeros de principalmente propileno con etileno y/o alfa olefinas C_4-C_{12} , y poliolefinas flexibles que incluyen polímeros a base de propileno teniendo ambos grupos de propileno atáctico e isotáctico en la cadena de polipropileno
25 principal. Otros polímeros de matriz adecuados incluyen sin limitaciones elastómeros, por ejemplo, los copolímeros de etileno

vinil acetato, los copolímeros de bloque que tienen la fórmula general A-B-A' o A-B tales como copoli(estireno/etileno-butileno), estireno-poli(etileno-propileno)-estireno, estireno-poli(etileno-butileno)-estireno, poliestireno/poli(etileno-butileno)/poliestireno, poli(estireno/etileno-butileno/estireno) y similares. Las poliolefinas catalizadas con metalloceno también son útiles incluyendo aquéllas descritas en las patentes de los Estados Unidos de América Nos. 5.571.619; 5.322.728 y 5.272.236; cuyas descripciones son incorporadas aquí por esta mención.

10

Los polímeros hechos usando catalizadores de metalloceno tienen un rango de peso molecular muy estrecho. Los números de polidispersidad (Mw/Mn) de abajo de 4 y aún de bajo de 2 son posibles para los polímeros producidos de metalloceno. Estos polímeros también tienen una distribución de ramificación de cadena corta controlada en comparación a los polímeros catalizados Ziegler-Natta de otra manera similares. También es posible el usar un sistema catalizador de metalloceno para controlar la isotacticidad del polímero muy cercanamente.

20

La producción comercial de los polímeros de metalloceno es algo limitada, pero crece. Tales polímeros están disponibles de Exxon Chemical Company de Baytown, Texas bajo el nombre de comercio ACHIEVE® para los polímeros a base de polipropileno y EXACT® y EXCEED® para polímeros a base de polietileno. Dow Chemical Company de Midland, Michigan tiene

25

polímeros comercialmente disponibles bajo el nombre AFFINITY. Estos polímeros cree que se han producido usando catalizadores de metaloceno no estereoselectivos. Exxon generalmente se refiere a su tecnología de catalizador de metaloceno como una catalizador de "sitio único" mientras que Dow se refiere a la sus catalizadores como de "geometría constreñida" bajo el nombre INSITE® para distinguirlos de los catalizadores Ziegler-Natta tradicionales, los cuales tienen sitios de reacción múltiples. Otros fabricantes tales como Fina Oil, BASF, Amoco, Hoeschst y Mobil son activos en esta área y se cree que la disponibilidad de los polímeros producidos de acuerdo a esta tecnología crecerá esencialmente en la siguiente década. En la práctica de la presente invención, las poliolefinas de matriz son preferidas y los polietilenos son más preferidos.

15

La matriz de polímero debe constituir alrededor de 20-80% por peso de la capa de núcleo 11, preferiblemente alrededor de 25-65% por peso, más preferiblemente alrededor de 30-50% por peso, con el resto del peso viniendo principalmente de las partículas de relleno 16.

20

La composición de polímero, el contenido de relleno, el tamaño de partícula de relleno y el grado de estiramiento son factores los cuales ayudan a determinar la capacidad para respirar de la capa de núcleo microporosa 11, por tanto influenciando la capacidad para respirar de la película de

25

capas múltiples 10. Generalmente, la película con capacidad 10 será de menos de alrededor de 50 micras de grosor, preferiblemente de menos de alrededor de 30 micras de grosor, más preferiblemente de menos de alrededor de 20 micras de grosor.

5

El contenido de rellенador y el grado de estiramiento afectan el número de huecos de la naturaleza de las trayectorias tortuosas entre los huecos. El contenido de rellенador total debe variar de desde alrededor de 20-80% por peso de la capa de núcleo 11, preferiblemente de alrededor de 35-75% por peso de la capa de núcleo 11, más preferiblemente de alrededor de 50-70% por peso de la capa de núcleo 11. La película 10 puede ser estirada uniaxialmente o biaxialmente. La película puede ser estirada uniaxialmente alrededor de 1,1-7,0 veces su longitud original, preferiblemente alrededor de 1,5-6,0 veces su longitud original, más preferiblemente alrededor de 2,5-5,0 veces su longitud original. La película puede alternativamente ser estirada biaxialmente usando técnicas convencionales familiares a aquellas personas expertas en el arte. Las temperaturas de estiramiento pueden variar de desde alrededor de 38-150°C dependiendo de los polímeros específicos empleados, y son generalmente de alrededor de 70-95°C.

Las partículas de rellенador 16 son preferiblemente pequeñas, a fin de maximizar la transmisión de vapor a través de los huecos. Generalmente, las partículas de

25

rellenador deben tener un diámetro de partícula medio de alrededor de 0,1 a alrededor de 7,0 micras, preferiblemente de alrededor de 0,5-7,0 micras, más preferiblemente, de alrededor de 0,8-2,0 micras.

5

Las partículas de rellенador 16 en la capa de núcleo 11 pueden ser seleccionadas de una amplia variedad de rellенadores orgánicos e inorgánicos. Los rellенadores adecuados incluyen sin limitación, carbonato de calcio, arcillas, sílice, 10 alúmina, sulfato de bario, carbonato de sodio, talco, sulfato de magnesio, dióxido de titanio, zeolitas, sulfato de aluminio, tierra diatomacea, sulfato de magnesio, carbonato de magnesio, carbonato de bario, kaolina, mica, carbón, óxido de calcio, óxido de magnesio, hidróxido de aluminio y partículas de polímero. Las 15 partículas de rellенador 16 pueden ser recubiertas con una cantidad menor (por ejemplo, hasta 2% por peso de un ácido graso o de otro material para facilitar su dispersión en la matriz del polímero. Los ácidos grasos adecuados incluyen sin limitación, ácido esteárico, o un ácido graso de cadena más prolongada tal 20 como el ácido behénico.

Las capas de piel 22 y 24 pueden tener grosores variables como se requiera para las aplicaciones individuales. Aún cuando es deseable generalmente el hacer máxima la capacidad 25 para respirar a través del uso de las capas de piel delgadas, el agrietamiento o la abertura de las capas de piel durante el

21

estiramiento permite mayor latitud para usar capas de piel más gruesas cuando se desee. En donde son empleadas dos capas de piel 22 y 24 en la película de tres capas, su grosor combinado puede variar de desde alrededor de 1-30% del grosor de la película total, deseablemente alrededor de 2-15% del grosor de la película total, preferiblemente alrededor de 3-5% del grosor de la película total. Cada capa de piel individual puede tener un grosor que varía de desde alrededor de 0.5-15% de grosor de película total, deseablemente de alrededor de 1-7,5% del grosor de película total, preferiblemente alrededor de 1,5-2,5% del grosor de película total. En donde sólo una capa de piel 24 es empleada en la película de dos capas, su grosor puede constituir alrededor de 0,5-30% del grosor de película total, deseablemente alrededor de 1-15% del grosor de película total, preferiblemente alrededor de 1,5-5% del grosor de película total.

Las capas de piel 22 y 24 se agrietan o se abren durante el estiramiento de la película. Dicho de otra manera, las capas de piel mantienen su integridad y no deben agrietarse durante la coextrusión desde una matriz, de manera que éstas puedan llevar a cabo mejor su función de minimizar la acumulación de partículas de relleno 16 en la matriz desde la capa de núcleo 11. El agrietamiento o abertura de las capas de piel debe ocurrir durante el estiramiento subsecuente de la película 10. El estiramiento imparte capacidad para respirar a la película 10 tanto mediante el formar los huecos 14 alrededor de la partículas

22

de rellенador 16 en la capa de núcleo como mediante el formar grietas 17 en una o dos de las capas de piel. Las grietas en las capas de piel pasan a través de las capas de piel, por ejemplo, tienen una profundidad igual al grosor de cada capa de piel. Las grietas 17 deben tener una longitud de por lo menos de alrededor de 0,1 milímetros, deseablemente de alrededor de 0,3-10 milímetros, adecuadamente de alrededor de 0,5-5 milímetros. También las grietas 17 deben ocurrir a una frecuencia bastante alta. Generalmente, la distancia promedio entre las grietas 17, (por ejemplo, la distancia promedio desde cada grieta a la grieta adyacente más cercana) debe ser de menos de alrededor de 10 milímetros, deseablemente de menos de alrededor de 5 milímetros, adecuadamente de menos de alrededor de 1 milímetro.

De acuerdo con la invención, las capas de piel 22 y 24 están cada una construidas de dos o más polímeros ligeramente incompatibles mezclados juntos. El término "polímeros ligeramente incompatibles" se refiere a polímeros los cuales son algo inmiscibles, y los cuales tienden a agrietarse cuando están en la forma de una capa de piel delgada, cuando es aplicada una fuerza estiradora. Los polímeros ligeramente incompatibles no deben ser incompatibles de manera que éstos se separen de fase en el labio de matriz, provocando una fractura o agrietamiento del fundido en la matriz. En vez de esto, la mezcla del polímero la cual constituye las capas de piel debe fluir suavemente a través de la matriz, y mantener una continuidad suficiente para hacer

23

mínima la acumulación de la matriz de las partículas de relleno en la capa de núcleo. Sin embargo, los polímeros deben ser suficientemente incompatibles para resultar en la separación y en el agrietamiento en las capas de piel cuando la película de capas múltiples es estirada usando las condiciones establecidas arriba y el proceso descrito abajo.

En algunas incorporaciones, las capas de piel pueden incluir de desde alrededor de 20-80% por peso de un primer polímero seleccionado de un polietileno de baja densidad ramificado hecho usando un proceso de polimerización de alta presión convencional (25,000-50,000 libras por pulgada cuadrada), copolímero de etileno vinil acetato que contiene hasta alrededor de 12% por peso de vinil acetato y copolímero de etileno metil acrilato. El polietileno de baja densidad ramificado puede tener una densidad de alrededor de 0,910-0,925 gramos/cm³, un nivel de ramificación de alrededor de 5-30 grupos de metilo equivalentes por 1.000 átomos de carbono y un punto de fusión de alrededor de 110-120°C. El copolímero de etileno vinil acetato puede hacerse usando un proceso de alta presión similar, y preferiblemente contiene menos de alrededor de 8% por peso del vinil acetato, más preferiblemente menos de alrededor de 5% por peso del vinil acetato.

Las capas de piel también pueden incluir alrededor de 20-80% por peso de un segundo polímero el cual es un

24

elastómero de copolímero etileno-propileno que contiene un porcentaje principal de propileno y un porcentaje menor de etileno. Los segundos polímeros adecuados incluyen los polímeros de propileno-etileno heterofásicos, por ejemplo, las mezclas de reactor heterofásicas de a) un homopolímero propileno o un copolímero al azar con hasta alrededor de 10% de etileno, b) un copolímero al azar de propileno-etileno que contiene alrededor de 20-40% de etileno, y c) un copolímero al azar de propileno-etileno que contiene sobre 55% de etileno. Los polímeros de propileno-etileno heterofásicos están descritos en las patentes de los Estados Unidos de América Nos. 5.453.318 otorgada a Giacobbe; 5.369.927, otorgada a Lesca y otros; 5.331.047 otorgada a Giacobbe; 5.318.842 otorgada a Ogale; 5.300.365 otorgada a Ogale; y 5.212.246 otorgada a Ogale; cuyas descripciones son incorporadas por referencia.

En las siguientes incorporaciones, las capas de piel preferiblemente incluyen alrededor de 30-70% por peso de cada uno de los componentes primero y segundo, más preferiblemente alrededor de 40-60% por peso de cada uno de los componentes primero y segundo.

En otras incorporaciones, las capas de piel pueden incluir alrededor de 75-98% por peso de un primer componente seleccionado del polietileno de baja densidad ramificado, etileno vinil acetato con hasta alrededor de 12% por peso de vinil

acetato y el etileno metil acrilato; y alrededor de 2-25% por peso de un segundo componente seleccionado de polipropileno, poliestireno y polibuteno. En estas incorporaciones, las capas de piel preferiblemente incluyen alrededor de 80-97% por peso del primer componente y alrededor de 3-20% por peso del segundo componente, más preferiblemente alrededor de 90-95% por peso del primer componente y alrededor de 5-10% por peso del segundo componente.

Las capas de piel 22 y 24 deben ser tan gruesas como sea razonablemente necesario para proporcionar las funciones duales de aliviar la acumulación de relleno en la matriz durante la coextrusión y de unir posteriormente la película 10 a un sustrato. De otra manera, las capas de piel deben ser tan delgadas como sea posible de manera que la capa de núcleo con capacidad para respirar 11 pueda ser influenciada pesadamente y/o controle la capacidad para respirar de la película de capas múltiples 10. La película global 10 debe tener una tasa de transmisión de vapor de humedad ("MVTR") de por lo menos alrededor de 500 gramos/m²-24 horas, medida usando el procedimiento descrito arriba. Preferiblemente, la película 10 debe tener una tasa de transmisión de vapor de humedad de por lo menos de alrededor de 1.500 gramos/m²-24 horas, más preferiblemente de por lo menos de alrededor de 3.000 gramos/m²-24 horas.

La figura 4 ilustra un proceso integrado para formar una película con capacidad para respirar de capas múltiples y un laminado. Refiriéndonos a la figura 4, la película 10 está formada de un aparato de coextrusión de película 40 tal como una unidad de fraguado de soplado la cual pueda estar en línea o fuera de línea. Típicamente, el aparato 40 incluirá dos o tres extrusores 41. Para hacer la capa de núcleo, la resina llenada que incluye el material de matriz de polímero y el rellenedor es preparada en una mezcladora (no mostrada) y se dirige a un extrusor 41. Para hacer cada capa de piel, pueden usarse similares aparatos de mezclado adicionales (no mostrados) y aparatos de extrusión 41 para mezclar los componentes de polímero incompatibles y extruirlos como capas de piel sobre uno o ambos lados de las capas de núcleo. La película de capas múltiples 10 es extruida sobre un rodillo enfriador 42, el cual puede tener un patrón, para impartir un patrón grabado a la película recientemente formada 10. La película es enfriada sobre el rodillo enfriador 42. Una caja de vacío 43 adyacente al rodillo de enfriado crea un vacío sobre la superficie del rodillo de enfriado para ayudar a mantener a la película cerca de la superficie del rodillo enfriador. Las cuchillas para aire o los alfileres electrostáticos 44 también empujan a la película 10 en contra de la superficie del rodillo.

Desde el aparato de extrusión de película 40 o desde los rodillos fuera de línea suministrados, la película de

capas múltiples 10 es dirigida a una unidad de estiramiento de películas 47 la cual puede ser un orientador en la dirección de la máquina, comercialmente disponible de vendedores que incluyen Marshall and Williams, Co., de Providence, Rhode Island. El aparato 47 tiene una pluralidad de rodillos estiradores 46a-e los cuales progresivamente estiran y adelgaza la película en la dirección de la máquina, la cual es la dirección de desplazamiento de la película. Los rodillos 46a-e los cuales son calentados a la temperatura de estiramiento deseada, aplican una cantidad de tensión y progresivamente estiran la película de capas múltiples 10 a una segunda longitud en donde la capa de núcleo 11 se hace microporosa y con capacidad para respirar, y las capas de películas 22 y 24 se agrieta como se explicó arriba. Aún cuando el aparato 47 está mostrado con cinco rodillos estiradores 46a-e, el número de rodillos puede ser mayor o menor dependiendo del nivel de estirado deseado en la cantidad de estiramiento entre cada par de rodillos.

Ventajosamente, la película 10 puede ser estirada uniaxialmente a alrededor de 1,1-7,0 veces su longitud original, preferiblemente alrededor de 2-6 veces su longitud original, adecuadamente alrededor de 3-5 veces su longitud original, usando una temperatura de estiramiento elevada de alrededor de 38-150°C, preferiblemente de alrededor de 70-95°C para la mayoría de las películas a base de poliolefina. La temperatura de estiramiento elevada puede ser sostenida mediante el calentar algunos o todos

28
0
2

los rodillos de estiramiento 46 a-e. La temperatura de estiramiento óptima varía con la capa de núcleo y la película de polímeros de capa de piel 10, y está generalmente bajo de la temperatura de fusión del polímero de matriz en la capa de núcleo

5 11.

La película de capas múltiples 10 puede ser laminada a uno o más sustratos, tal como una tela no tejida, usando técnicas de unión térmica o de unión adhesiva

10 convencionales conocidas en el arte. El tipo de sustrato y la unión variarán dependiendo de la aplicación de uso final particular. Refiriéndonos de nuevo a la figura 4, una película 10 puede ser laminada a una tela no tejida 30 inmediatamente después de que la película es estirada. En una incorporación,

15 una tela no tejida estrechable 30, la cual puede ser una tela enlazada con hilado es desenrollada desde un rollo de suministro 62. El material estrechable 30 entonces pasa a través del punto de sujeción 64 del arreglo de rodillo en S 66, formado por una pila de rodillo 68 y 70, en una trayectoria de envoltura-S

20 inversa como se muestra por las flechas. Los rodillos 68 y 70 dan vueltas a una velocidad circunferencial más lenta que la de los rodillos unidores de calandrado hacia abajo 58, provocando el tensionamiento y el estrechado del tejido 30. El material estrechado y tensionado puede ser pasado debajo de un equipo de rociado 72 el cual rocía adhesivo 73 a través de la cabeza de

25 matriz 74 sobre una superficie del tejido 30. Con o sin el

21

tratamiento de adhesivo, el tejido estrechado 30 puede entonces ser unido a la película de capas múltiples 14 y puede ser unido entre los rodillos de calandrado 58, los cuales pueden ser calentados si es necesario. La película 10 en la figura 4 es unida simultáneamente sobre su otro lado a un segundo material 30a que se origina desde el rodillo de suministro 63. El segundo material 30a puede ser una segunda tela no tejida, u otra capa de película. El laminado resultante 32 es enrollado y almacenado sobre un rollo de suministro 60.

10

El laminado con capacidad para respirar resultante puede ser usado en una amplia variedad de artículos absorbente para el cuidado personal y artículos médicos. Los artículos absorbentes incluyen sin limitación pañales, calzoncillos de aprendizaje, ropa para nadar, prendas interiores absorbentes, productos para la incontinencia del adulto, producto para la higiene de la mujer y similares. Los productos médicos incluyen las prendas médicas, las almohadillas interiores, los vendajes, las cubiertas, los paños limpiadores médicos y similares.

20

Otros ejemplos de los laminados y usos finales en los cuales la película autorregulante puede ser útil están descritos en varias patentes y solicitudes de patente cedidas a Kimberly-Clark Worldwide, Inc. Estas incluyen sin limitación la solicitud de patente de los Estados Unidos de América serie No. 08/359.986 presentada el 20 de diciembre de 1994; solicitud de

25

patente de los Estados Unidos de América No. 08/755.692
presentada el 25 de noviembre de 1996; y la solicitud de patente
de los Estados Unidos de América serie No. 08/777.365 presentada
el 27 de diciembre de 1996. Estas solicitudes de patente son
5 incorporadas aquí por referencia en su totalidad.

Aún cuando las incorporaciones de la invención
descritas aquí son actualmente consideradas preferidas, pueden
hacerse varias modificaciones y mejoras sin departir del espíritu
10 y alcance de la invención. El alcance de la invención está
indicado por las reivindicaciones anexas y todos los cambios que
caen dentro del significado y rango de equivalentes se intenta
que estén abarcados aquí.

24
31REIVINDICACIONES

1. Una película estirada y adelgazada con capacidad para respirar que comprende una capa de núcleo y una
5 capa de piel sobre uno o ambos lados de la capa de núcleo;

la capa de núcleo incluye una mezcla de uno o más polímeros termoplásticos y partículas rellenas, con huecos alrededor de las partículas de relleno;

10

por lo menos una capa de piel que incluye alrededor de 20-80% por peso de un primer polímero incompatible y alrededor de 20-80% por peso de un segundo polímero incompatible, y que tiene una pluralidad de grietas formadas ahí.

15

2. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada porque el segundo polímero incompatible comprende un elastómero de copolímero etileno-propileno que contiene un porcentaje principal
20 de propileno y un porcentaje menor de etileno.

3. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 2, caracterizada porque el primer polímero incompatible comprende un polietileno de baja
25 densidad ramificado.

32

4. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 2, caracterizada porque el primer polímero incompatible comprende un copolímero de etileno vinil acetato que contiene hasta alrededor de 12% por peso de
5 vinil acetato.

5. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 2, caracterizada porque el primer polímero incompatible comprende un copolímero de etileno
10 metil acrilato.

6. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada porque las capas de piel sobre ambos lados de la capa de núcleo comprenden
15 alrededor de 20-80% por peso del primer polímero incompatible y alrededor de 20-80% por peso del segundo polímero incompatible, y tienen una pluralidad de grietas formadas ahí.

7. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada porque por lo
20 menos una capa de piel comprende alrededor de 30-70% por peso del primer polímero incompatible y alrededor de 30-70% por peso del segundo polímero incompatible, y tiene una pluralidad de grietas formadas ahí.

25

33
24

8. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 7, caracterizada porque las capas de piel sobre ambos lados de la capa de núcleo comprenden alrededor de 30-70% por peso del primer polímero incompatible y
5 alrededor de 30-70% por peso del segundo polímero incompatible, y tienen una pluralidad de grietas formadas ahí.

9. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 1, caracterizada porque por lo
10 menos una capa de piel comprende alrededor de 40-60% por peso del primer polímero incompatible y alrededor de 40-60% por peso del segundo polímero incompatible, y tiene una pluralidad de grietas formadas ahí.

15 10. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 9, caracterizada porque las capas sobre ambos lados de la capa de núcleo comprenden alrededor de 40-60% por peso del primer polímero incompatible y alrededor de 40-60% por peso del segundo polímero incompatible y tienen una
20 pluralidad de grietas formadas ahí.

11. Una película estirada y adelgazada con capacidad para respirar que comprende una capa de núcleo y una capa de piel sobre uno o ambos lados de la capa de núcleo;

la capa de núcleo incluye una mezcla de uno o más polímeros termoplásticos y partículas de relleno, con huecos alrededor de las partículas de relleno;

5 por lo menos una capa de piel que incluye alrededor de 75-98% por peso de un primer polímero incompatible y alrededor de 2-25% por peso de un segundo polímero incompatible, y que tiene una pluralidad de grietas formadas ahí.

10 12. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque el primer polímero incompatible comprende un polietileno de baja densidad ramificado y el segundo polímero incompatible comprende polipropileno.

15 13. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque el primer polímero incompatible comprende un polietileno de baja densidad ramificado y el segundo polímero incompatible comprende
20 poliestireno.

 14. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque el primer polímero incompatible comprende polietileno de baja
25 densidad ramificado y el segundo polímero incompatible comprende polibuteno.

35
25

15. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque el primer polímero incompatible comprende etileno vinil acetato que contiene hasta alrededor de 12% por peso de vinil acetato, y el
5 segundo polímero incompatible comprende polipropileno.

16. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque el primer polímero incompatible comprende etileno vinil acetato que
10 contiene hasta alrededor de 12% por peso de vinil acetato y el segundo polímero incompatible comprende poliestireno.

17. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque el
15 primer polímero incompatible comprende etileno vinil acetato que contiene hasta alrededor de 12% por peso de vinil acetato, y el segundo polímero incompatible comprende polibuteno.

18. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque el
20 primer polímero incompatible comprende etileno metil acrilato, y el segundo polímero incompatible comprende polipropileno.

19. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque el
25

primer polímero incompatible comprende etileno metil acrilato, y
el segundo polímero incompatible comprende poliestireno.

5 20. La película con capacidad para respirar tal y
como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque el
primer polímero incompatible comprende etileno metil acrilato y
el segundo polímero incompatible comprende polibuteno.

10 21. La película con capacidad para respirar tal y
como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque
comprende alrededor de 80-97% por peso del primer polímero
incompatible y alrededor de 3-20% por peso del segundo polímero
incompatible.

15 22. La película con capacidad para respirar tal y
como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque
comprende alrededor de 90-95% por peso del primer polímero
incompatible y alrededor de 5-10% por peso del segundo polímero
incompatible.

20 23. La película con capacidad para respirar tal y
como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque las
capas de piel sobre ambos lados de la capa de núcleo comprenden
alrededor de 75-98% por peso del primer polímero incompatible y
25 alrededor de 2-25% por peso del segundo polímero incompatible, y
tienen una pluralidad de grietas formadas ahí.

37

24. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque por lo menos una capa de piel comprende alrededor de 80-97% por peso del primer polímero incompatible y alrededor de 3-20% por peso del
5 segundo polímero incompatible, y tiene una pluralidad de grietas formadas ahí.

25. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque las
10 capas de piel sobre ambos lados de la capa de núcleo comprenden alrededor de 80-97% por peso del primer polímero incompatible y alrededor de 3-20% por peso del segundo polímero incompatible y tiene una pluralidad de grietas formadas ahí.

26. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque por lo menos una capa de piel comprende alrededor de 90-95% por ciento por peso del primer polímero incompatible y alrededor de 5-10% por peso del segundo polímero incompatible, y tiene una
15 pluralidad de grietas formadas ahí.
20

27. La película con capacidad para respirar tal y como se reivindica en la cláusula 11, caracterizada porque las capas de película sobre ambos lados de la capa de núcleo
25 comprenden alrededor de 90-95% por peso del primer polímero

incompatible y alrededor de 5-10% por peso del segundo polímero incompatible, y tienen una pluralidad de grietas formadas ahí.

28. Un método para preparar una película con
5 capacidad para respirar de capas múltiples, que comprende los pasos de:

coextruir una capa de núcleo junto con una capa de
piel sobre uno o ambos lados de la capa de núcleo para formar una
10 película coextruida, la capa de núcleo incluye mezcla de uno o
más de los polímeros termoplásticos y un rellenedor en
partículas, la capa de piel incluye una mezcla de por lo menos
dos polímeros incompatibles;

15 estirar la película coextruida a alrededor de 1,1-
7,0 veces una longitud inicial en por lo menos una dirección para
formar una película de capas múltiples estirada y adelgazada con
capacidad para respirar;

20 formar huecos en la capa de núcleo durante el
estiramiento de la película; y

formar grietas en la capa de película durante el
estiramiento de la película.

25

29. Una película con capacidad para respirar preparada de acuerdo al método tal y como se reivindica en la cláusula 28.

5 30. Un laminado con capacidad para respirar que comprende una película tal y como se reivindica en la cláusula 29, y una tela no tejida fibrosa.

10 31. Un pañal que comprende laminado tal y como se reivindica en la cláusula 30.

32. Un calzoncillo de aprendizaje que comprende laminado tal y como se reivindica en la cláusula 30.

15 33. Ropa para nadar que comprende laminado tal y como se reivindica en la cláusula 30.

34. Un calzoncillo interior absorbente que comprende laminado tal y como se reivindica en la cláusula 30.

20

35. Un producto para la incontinencia del adulto que comprende laminado tal y como se reivindica en la cláusula 30.

25 36. Un producto para la higiene de la mujer que comprende laminado tal y como se reivindica en la cláusula 30.

37. Una prenda médica que comprende laminado tal y como se reivindica en la cláusula 30.

38. Una almohadilla interior que comprende laminado tal y como se reivindica en la cláusula 30.

39. Un vendaje que comprende laminado tal y como se reivindica en la cláusula 30.

40. Una cubierta médica que comprende el laminado tal y como se reivindica en la cláusula 30.

41. Un paño limpiador médico que comprende laminado tal y como se reivindica en la cláusula 30.

EXTRACTO DE LA DESCRIPCIÓNX
41

Una película de capas múltiples con capacidad para respirar que incluye una capa de núcleo con capacidad para respirar y una o dos capas de pieles preparada mediante el proporcionar una mezcla de capa de núcleo de un polímero termoplástico y un rellenedor en partículas, proporcionando una mezcla de capa de piel de por lo menos dos polímeros incompatibles, coextruyendo las mezclas de capa de piel y de núcleo para formar una película de capas múltiples, y estirando la película de capas múltiples para hacer que se formen huecos en la capa de núcleo y la formación de grietas en una de las dos capas de piel. Mediante el formar las grietas en las capas de piel durante el estiramiento, las capas de piel pueden llevar a cabo funciones duales para aliviar la acumulación de rellenedor en la matriz desde la capa de núcleo durante la extrusión, y el unir la película a un sustrato después de la coextrusión, sin perjudicar indebidamente la tasa de transmisión de vapor de la película o del producto laminado. La película con capacidad para respirar y los laminados que incluyen la película son útiles en una amplia variedad de artículos absorbentes para el cuidado personal, de prendas médicas y de otros productos.

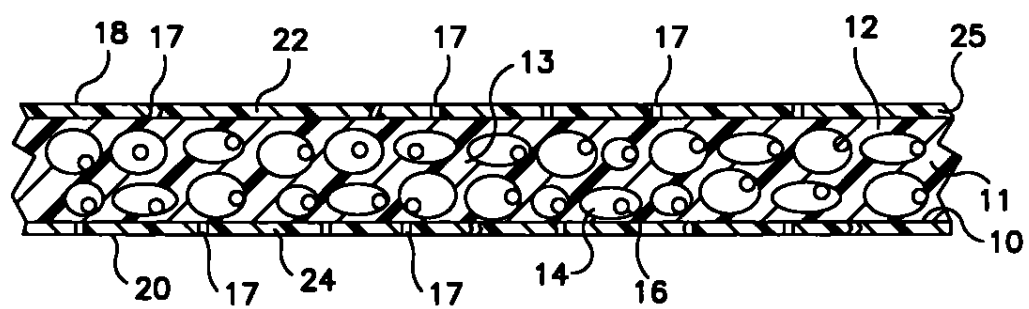


FIG. 1

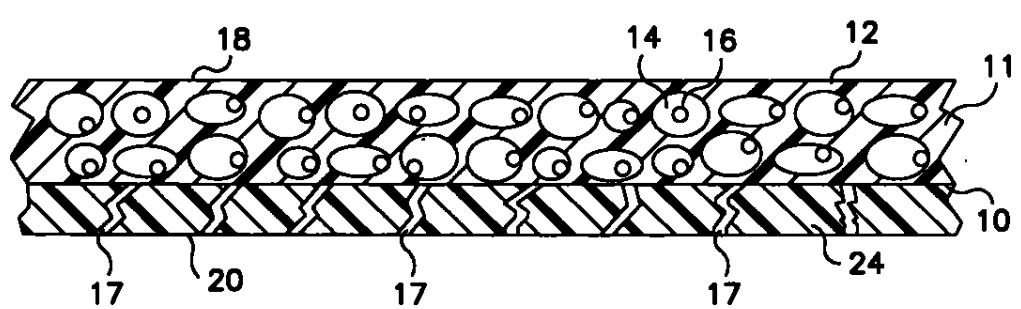


FIG. 2

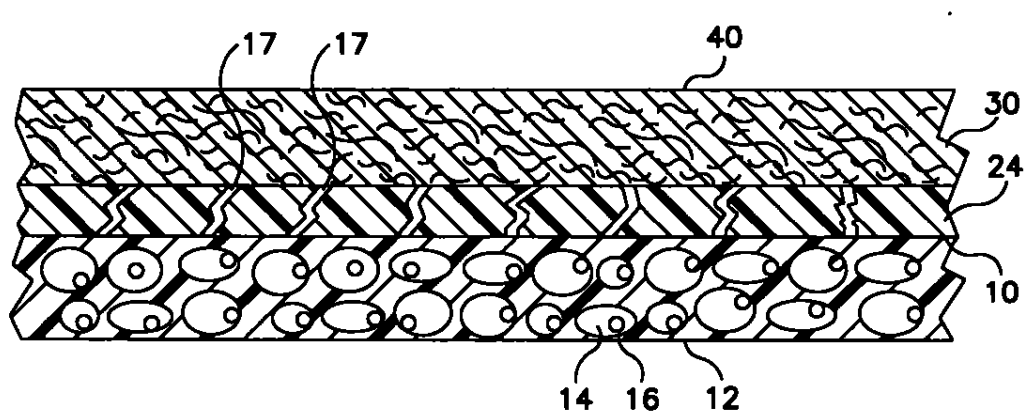


FIG. 3

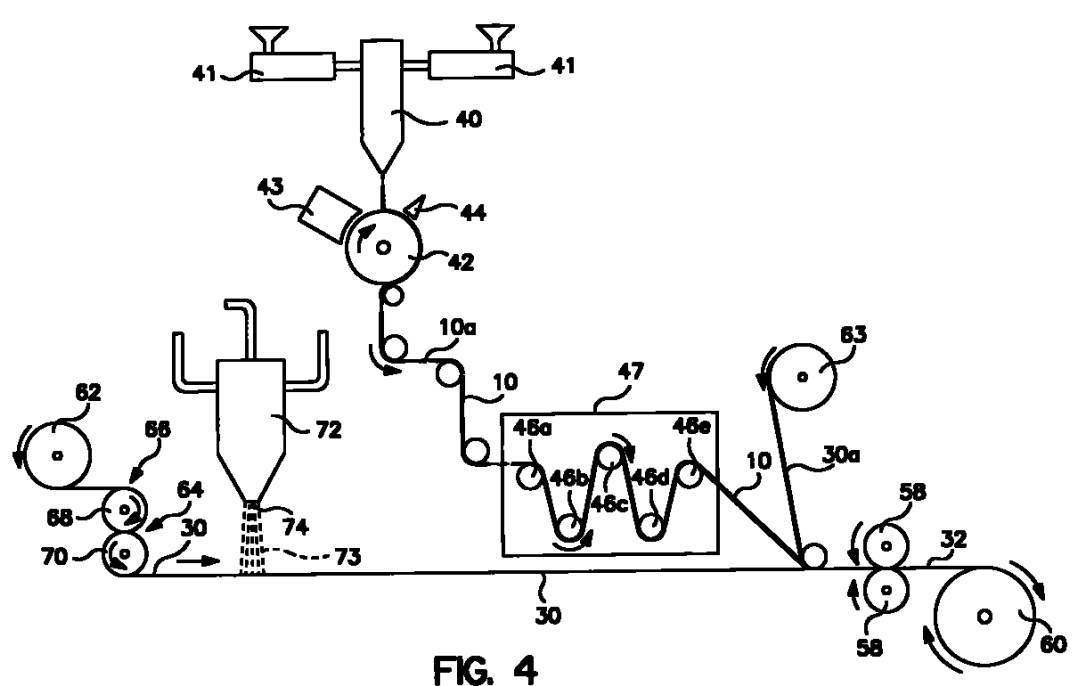


FIG. 4

Ref



REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION []

MÓDELO DE UTILIDAD []

- Nombre e identificación del Solicitante []
- Nombre e identificación del Inventor []
- Título o nombre de la Invención []
- Descripción []
- Reivindicaciones []
- Resumen []
- Comprobante de Pago []
- Poder, cuando proceda []
- Copia de la primera solicitud de patente, si reivindica prioridad, señalándola expresamente []
- Firma del solicitante o apoderado []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Nombre e identificación del peticionario []
- Nombre e identificación del inventor o diseñador []
- Indicación del género de productos para los cuales debe utilizarse []
- Representación gráfica []
- Comprobante de pago []
- Poder, cuando proceda []
- Firma del solicitante o apoderado []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable

Fecha: _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia



INFORME DE PROTOCOLO

Expediente 00-64198

Fecha: 29 de Agosto del 2000.

Se certifica que:

Desde fecha 15 de abril de 1997,
del folio 90.637 al folio 90.642 del
libro de Protocolo No 311, obra el poder
No 17.397 conferido por KIMBERLY -
CLARK WORLDWIDE, INC.

domiciliado(a) en Neenah, Wisconsin - E.U.A.

al doctor RAMIRO CASTRO DUQUE y/o HECTOR
GOMEZ MEJIA

Facultad para desistir si.

Revisado 202022

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

PRIMER EXAMEN DE FORMA

EXPEDIENTE 00-64198

Practicado el examen jurídico de acuerdo con lo establecido en el art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de Patente de Invención:

SI ☒] NO ☐] NO APLICABLE ☐] Presentó los poderes necesarios en forma correcta (Decisión 344, art. 14-a).

SI ☒] NO ☐] NO APLICABLE ☐] Acreditó, en forma correcta, la existencia y representación de la persona jurídica solicitante (art. 14-c de la Decisión 344; literal g) del art. 4 del Decreto 117/94).

SI ☒] NO ☐] NO APLICABLE ☐] Presentó, en forma correcta, el comprobante de pago por la tasa de presentación establecida (art. 13-f de la Decisión 344 y la Resolución 02 del 4 de Enero del 2000)

SI ☒] NO ☐] EXTEMPORANEAMENTE ☐] Reivindicó prioridad, dentro del plazo y de acuerdo con lo previsto en el Artículo 4 del Convenio de Paris.

SI ☐] NO ☒] NO APLICABLE ☐] Presentó copia, certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad, al momento de radicar la solicitud nacional.

SI ☐] NO ☒] NO APLICABLE ☐] Presentó la traducción del capítulo reivindicatorio de la solicitud de la cual se reivindica prioridad (Art. 4, D-3 Convenio de Paris; Concepto: 5 de enero de 1999 S.I.C.).

SI ☐] NO ☒] CUMPLE LOS REQUISITOS JURIDICOS

OBSERVACIONES JURÍDICAS CONVENIO DE PARIS: Deberá presentar copia certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad, en cualquier momento dentro del plazo de tres (3) meses, contados a partir de la fecha de depósito de la solicitud posterior. La omisión de esta formalidad implicará la pérdida del derecho de prioridad.

En consecuencia, se conceptúa que esta solicitud:

SI ☐] NO ☒] Se ajusta a los aspectos **FORMALES** indicados en la Decisión 344 y por tanto,

SI ☐] NO ☒] Se recomienda **PUBLICAR** el extracto correspondiente.

Bogotá, D.C., 29 de agosto del 2000

EXAMINADOR JURIDICO.

202022

Primer EXAMEN DE FORMA

Radicación no 00 64198

Concepto Técnico no 1568 Clasificación Internacional de Patentes B32 B27/00

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención**:

- | | |
|--|--|
| SI ☒ NO ☐ | Contiene la identificación correcta del inventor (Art.8, Art.13-a). |
| SI ☒ NO ☐ | Contiene la identificación correcta del solicitante (Artículo 13-a). |
| SI ☒ NO ☐ | Contiene el resumen con el objeto y finalidad de la invención en forma correcta (Art.13-e). |
| SI ☐ NO ☒ | Contiene el título o nombre de la invención en forma correcta (Art.13-b). |
| SI ☒ NO ☐ | Contiene la descripción clara y completa de la invención (Art.13-c). |
| SI ☒ NO ☐ | Contiene los dibujos correctos (Art.14-c junto con el literal d) del Art. 4 del Dto. 117 del 94). |
| SI ☐ NO ☒ | Contiene las unidades de medida en el sistema exigido (Art.14-c junto con el Decreto 3464 del 26 de diciembre de 1980). |
| SI ☐ NO ☒ | Contiene una o más reivindicaciones, en forma correcta, que precisen la materia para la cual se solicita la protección mediante la patente (Art.13-d). |
| SI ☐ NO ☒ | Contiene el extracto de acuerdo con el literal c) del artículo 4 del Dto. 117 /94. |
| SI ☐ NO ☐ | Contiene el arte final del dibujo característico de acuerdo con el literal c) del artículo 4 y el artículo 27 del Dto. 117 /94. |
| SI ☐ NO ☒ | Contiene la tarjeta del Archivo Temático [formato P-104] en forma correcta (Art.14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto. 117 /94). |
| SI ☒ NO ☐ | Contiene la tarjeta del Archivo de Propietarios [formato P-105] en forma correcta (Art.14-c junto con el literal b) del artículo 4 del Dto. 117 /94). |
| SI ☐ NO ☒ | CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS |

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☒ NO ☐ ver hoja(s) anexa(s)

Santa Fe de Bogotá, D.C., 00 09 28

EXAMINADOR TÉCNICO
Código 202017

**DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
PRIMER EXAMEN DE FORMA**

CONCEPTO TÉCNICO N° 4568

EXPEDIENTE N° 00-84198

IPC: B32B 27/00

Las siguientes son las observaciones que se desprenden del primer examen de forma:

La solicitud debe respetar las normas del sistema internacional de unidades.

El título es confuso, basta con decir que la película es de capas múltiples y que posee capacidad para respirar.

La reivindicación 29 no es aceptable ya que definen un producto através de un procedimiento, se recomienda eliminarla.

Las cláusulas 30 a 41 son claramente la aplicación de la invención y como tal pueden ser reclamadas pero empleando expresiones indirectas.

En las reivindicaciones no se permite utilizar términos que puedan generar duda sobre la materia que se este reclamando; cuando el solicitante utiliza la expresión: ALREDEDOR (en rangos o para valores puntuales), es ambiguo (Alrededor es un sinónimo de más o menos); cuando haya que referirse a un valor o rango de valores para una determinada variable, se debe especificar lo más exactamente posible, describiendo claramente cual es la cota inferior y cual la superior; se hace de este modo por que las reivindicaciones deben determinar el alcance de la protección otorgada, en el caso de obtener la patente, de otra forma no se podría medir la extensión de la misma.

Incluir el extracto para la publicación conteniendo las principales reivindicaciones de la invención.

Anexar la tarjeta temática.

Todos los documentos que involucren los cambios anteriormente mencionados deben ser incluidos de nuevo (tarjeta de propietarios).

Examinador Técnico de Patentes

Código 202017

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

EXPEDIENTE 00-64198

AUTO 3050

LA JEFE DE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

DISPONE:

ARTICULO PRIMERO: Reconocer personería al doctor RAMIRO CASTRO DUQUE como apoderado de la Sociedad solicitante, en los términos y para los efectos del poder conferido.

ARTICULO SEGUNDO: Conforme lo establece el artículo 22 de la Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, requírese al solicitante, para que dentro del plazo de treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha de notificación del auto, presente respuesta a las observaciones o complementa los antecedentes señalados en el examen de forma.

ARTICULO TERCERO: Notificar por estado el presente auto, advirtiéndole que contra el no procede recurso alguno en la vía gubernativa.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 03 OCT. 1998

LA JEFE DE LA DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES,


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL

NOTIFICADO POR ESTADO

Bogotá D.C., 05 OCT. 1998 notificado por anotación en estado de esta misma fecha.

VENCIMIENTO NOTIFICACION ESTADO

SOLICITO PRORROGA TERMINO SI___ NO___

VENCIMIENTO TERMINO PRORROGA