

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PCT
2010/08/24

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

10-104125

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO MATERIALES ELASTOMERICOS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE CLOPAY PLASTIC PRODUCTS COMPANY, INC.

DOMICILIO MASON, OHIO, ESTADOS UNIDOS D E AMERICA

74. APODERADO LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D.C., _____

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-104125- -00000-0000

Fecha: 2010-08-24 16:14:44 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act: 411 PRESENTACION Folios: 120**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL****SOLICITUD DE:**

1

☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.☒ Capítulo I.☐ Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**Nombre: **CLOPAY PLASTIC PRODUCTS
COMPANY, INC.**Sociedad constituida y existente bajo las
leyes del Estado de Delaware, Estados
Unidos de América.Dirección: 8585 Duke Boulevard,
Mason,
Ohio 45040,
Estados Unidos de AméricaDomicilio: Mason,
Ohio,
Estados Unidos de América**IDENTIFICACIÓN**

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**Nombre: **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**

Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35

Teléfono: 347 36 11

Fax: 211 86 50

E-mail: clientes@cavelier.com

Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número 35.456.344T.P. 23.555

4

**INVENTOR (ES)
(72)**1. **Iyad MUSLET**957 Tracy,
Mason,
Ohio 45040,
Estados Unidos de América3. **Leopoldo V. CANCIO**445 Ventura Place,
Vero Beach,
Florida 32963,
Estados Unidos de América2. **David G. BLAND**8376 Oakdale Ct.
Mason,
Ohio 45040,
Estados Unidos de América4. **Jean-Philippe Marie AUTRAN**854 Rue de la Paix,
Cincinnati,
Ohio 45220,
Estados Unidos de América

5

PCT (86)Solicitud Internacional No. PCT/US2009/031779Fecha: 23 de enero de 2009Publicación Internacional No. WO 2009/094506 A1Fecha: 30 de julio de 2009

6

Título (54)**MATERIALES ELASTOMERICOS**

(folio 124)

7

Clasificación Internacional (51) A61F 013/015

8

Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI ☒ NO ☐US24 de enero de 200861/023,107

9

Comprobante de pago No.: 10-65,199**Fecha:** 09 de agosto de 2010**Comprobante de pago No.:** 10-65,102**Fecha:** 09 de agosto de 2010**Comprobante de pago No.:** 10-65,235**Fecha:** 09 de agosto de 2010**Comprobante de pago No.:** 10-67,811**Fecha:** 18 de agosto de 2010

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 554.000.00.
- ☒ Comprobante de pago por 46 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$1.196.000.00.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

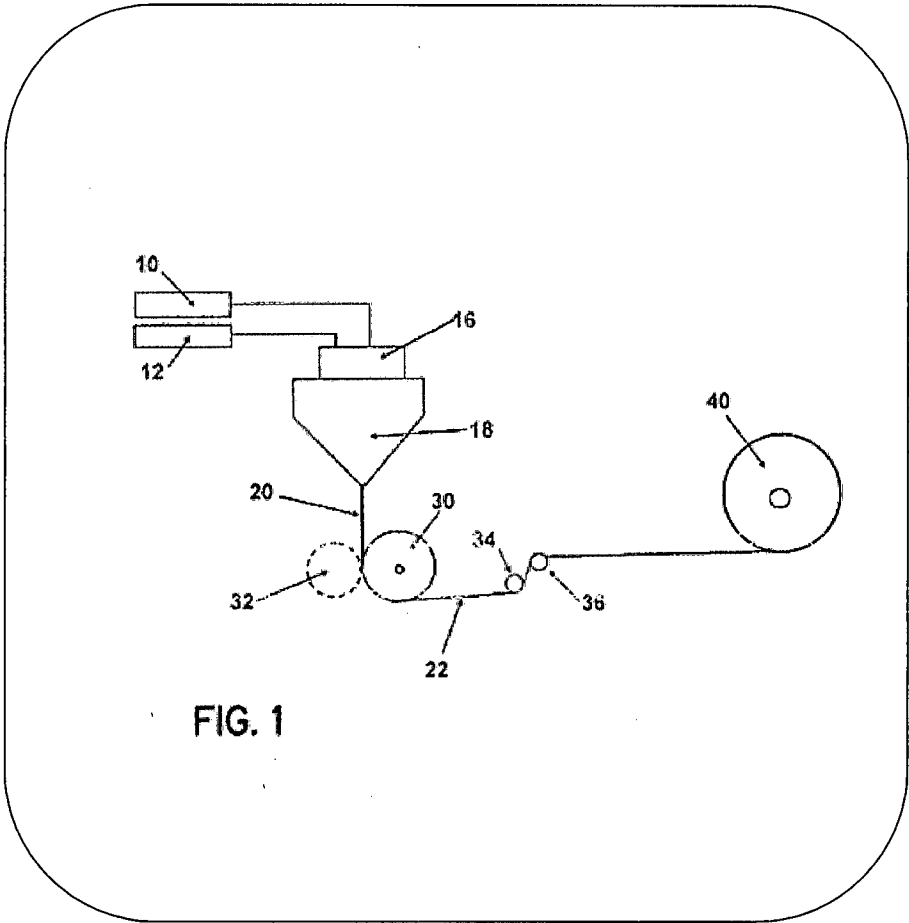


FIG. 1

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
FIRMA : LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

4

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2009/094506 A1

Descripción:

Páginas 28 en el idioma original

Páginas 40 en español

Reivindicaciones: Número (s) 56

Figuras: Número (s) 3

2. ☒ Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Forma PCT/IB/306. Notificación de la inscripción de la corrección del nombre y cambio de dirección del inventor **Jean-Philippe Marie AUTRAN.**

4. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by JAMES L. SPAETH

3. acting in the capacity of Clerk of Court of Common Pleas

4. bears the seal/stamp of Court of Common Pleas, Warren County

CERTIFIED

5. at Columbus, Ohio

6. October 24, 2002

7. by the Secretary of State of Ohio.

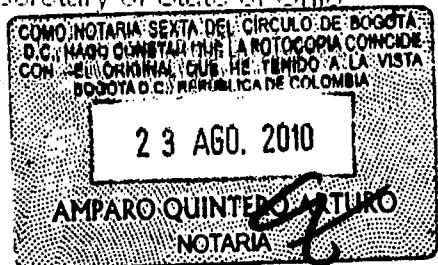
8. No. 107796

9. Seal/Stamp:

10. Signature:



J. Kenneth Blackwell
J. Kenneth Blackwell
Secretary of State of Ohio



Certificate Official Character

THE STATE OF OHIO

Warren

County

COMMON PLEAS COURT

I the undersigned Clerk of the court of Common pleas, a Court of Law and Record of said County, do hereby certify that.....
Shasta E. Rodenhauser

is a.....Notary Public.....in and for said County, duly commissioned and qualified; and that his commission is dated.....7/31/02....., and expires 7/30/07.....

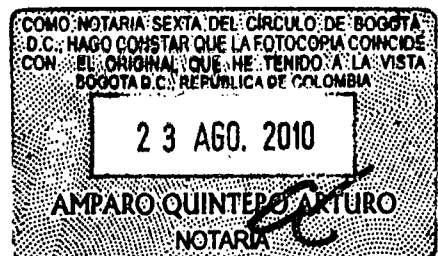
In Testimony Whereof, I hereunto subscribe my name and affix

the seal of said Court at.....Lebanon.....Ohio,

this.....14th.....day of.....October.....2002.....

By.....*[Signature]*.....Clerk

By.....*[Signature]*.....Deputy



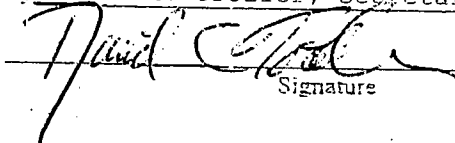
REPRESENTATION AND POWER-OF-ATTORNEY

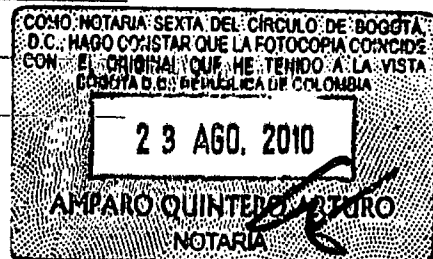
I (we), the undersigned CLOPAT PLASTIC PRODUCTS COMPANY, INC.

of 8585 Duke Boulevard,
Mason, Ohio 45040, U.S.A.

do hereby appoint EMILIO FERRERO, T.P.A. N° 31,929; GONZALO PERDOMO, T.P.A. N° 831; LUC CLEMENCIA DE PAEZ, T.P.A. N° 23,555 and GERMAN CAVELIER, T.P.A. N° 832, domiciled at Carrera 4a. No. 72-35, Bogotá, Colombia, in due compliance with the terms of Paragraph 1st. of Article 543 of the Commercial Code, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters, with faculty to accept notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule shall apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternate in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public, or another Public Official, or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal, or of the first, or second alternates in their turn ceases, the representation can be taken again by the principal, the first or second alternates depending on case, and the mere fact of its exercise shall suffice for the representation to be fully valid. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

In addition we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction; especially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, domain names, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation, and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

Given and signed this 30th day of September, 2002in Mason, Ohio USAby David E. Troller, Secretary


Signature


8

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los _____ días del mes de _____ de 200 _____ ante mí, Notario Público o Funcionario Autorizado de _____ compareció(eron) personalmente _____

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede, y quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo

Notario Público o Funcionario Autorizado - Notary Public or Attesting Official

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy 30 de septiembre de 200 2
Compareció(eron) ante mí David E. Troller

quien(es) conozco personalmente y que firma(n) este documento en representación de la Sociedad/compañía denominada CLOPAY PLASTIC PRODUCTS COMPANY, INC.

Certifico:

1. Que he visto los siguientes documentos:*

Articles of Incorporation of Clapay Plastic Products Company, Inc. Effective desde el 23 de Junio, 1986

2. Que dichos documentos prueban lo siguiente:

2.1. Que CLOPAY PLASTIC PRODUCTS COMPANY, INC.

es una Sociedad/Compañía legalmente constituida y existente de acuerdo con las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América

2.2. Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía es 8585 Duke Boulevard, Mason, Ohio 45040, E.U.A.

2.3. Que el objeto u objetos para los cuales se otorga el presente poder están comprendidos dentro del objeto social de la mencionada Sociedad/Compañía.

2.4. Que al(los) Sr.(Sres.) Troller

está(n) autorizado(s) para otorgar el presente Poder.

Ciudad Mason

Estado Ohio

Hoy 30 de Septiembre 2002

Notario Público o Funcionario Autorizado

* Los documentos deben identificarse con fecha y origen

© CAVELIER ABOGADOS
WPP0001-197 (MIR-UTA 12.1.1.2.1 USA)

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

On this _____ day of _____ 200 2 before me, a Notary Public or Attesting Official of _____ personally appeared _____

to me known, and known to me to be the person(s) who executed that foregoing document, and who has(have) legal capacity to execute it.

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

On this 30th day of September 200 2
appeared before me David E. Troller

who(m) I know personally and who(m) signed this document as representative(s) of the Corporation/Company named CLOPAY PLASTIC PRODUCTS COMPANY, INC.

I certify:

1. That I have seen the following documents:*

Articles of Incorporation of Clapay Plastic Products Company, Inc. effective as of June 23, 1986

2. That the above documents duly prove the following:

2.1. That CLOPAY PLASTIC PRODUCTS COMPANY, INC.

is a Corporation/Company legally constituted and in existence in accordance with the laws of State of Delaware, United States of America

2.2. That the domicile of said Corporation/Company is 8585 Duke Boulevard, Mason, Ohio 45040, U.S.A.

2.3. That the purpose or purposes for which the present Power of Attorney is granted are comprized within the corporation purposes set forth in the charter of the mentioned Corporation/Company.

2.4. That Mr.(Messrs.) Troller

is(are) authorized to grant the present Power of Attorney.

City Mason

State Ohio

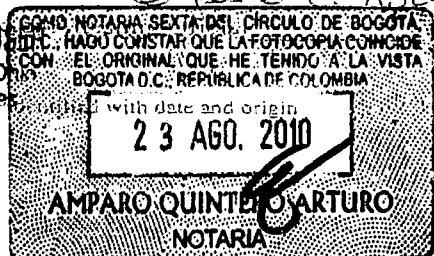
This 30th day of September 200 2

SHASTA E. RODENHAUER

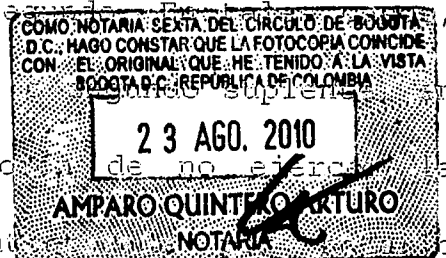
Notary Public, State of Ohio

My Commission Expires

July 30, 2007



TRADUCCIÓN OFICIAL 137/2002 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLÉS,
REALIZADA POR EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL APROBADO
POR RESOLUCIÓN 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976 Y DEBIDAMENTE
INSCRITO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE COLOMBIA.
Nosotros CLOPAY PLASTIC PRODUCTS COMPANY, INC., domiciliada en
8585 Duke Boulevard, Mason, Ohio 45040, ESTADOS UNIDOS DE
AMERICA, por la presente nombramos a EMILIO FERRERO tpa 31929,
GONZALO PERDOMO tpa 831, LUZ CLEMENCIA DE PAEZ tpa 23555 y GERMÁN
CAVELIER, tpa 832, domiciliados en la Carrera 4ª No 72-35,
Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo
1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como
principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis
(nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad
industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar
apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante
suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o
impedimento temporal o definitivo de aquel. La misma regla se
aplicará cuando el segundo representante suplente haya de
reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En su caso,
el representante principal, o el primero, o el segundo, o el tercero, o
su caso, o ambos, declararán su intención de ejercer la
representación mediante declaración autográfica o por instrumento
público en Colombia, o por notario u otro funcionario público, o
cónsul de Colombia, en el extranjero, y si se tratare de
impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los
nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar.
Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante
principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso,



Eduardo Calado
Eduardo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
INGLES - ESPAÑOL

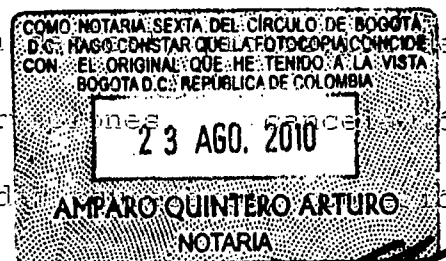
10

podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero(conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos:

a) obtención de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) las acciones de competencia

consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos mencionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o que se promuevan en contra nuestra. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los



Eduardo Calado
Eduardo Calado
TRADUCCION OFICIAL
INGLES - ESPAÑOL - INGLES
Rac. 541 Febrero de 1974

hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Dado y firmado hoy 30 de septiembre de 2002, en Mason, Ohio, Estados Unidos de América. Por David Troller, secretario

Firmado: David E. Troller, secretario

CERTIFICADO NOTARIAL en inglés y en español, expedido el 30 de septiembre de 2002 en el sentido de certificar la comparecencia de David E. Troller, conocido mío personalmente y quien firmó este documento como representante de la empresa llamada CLOPAY PLASTIC PRODUCTS COMPANY, INC., empresa legalmente constituida y existente en el estado de Delaware, Estados Unidos de América y que el señor Troller está autorizado para firmar este poder.

Mason, Ohio, 30 de septiembre de 2002.

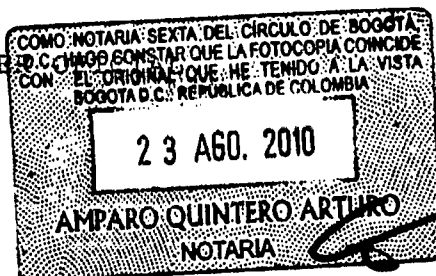
Firmado: Shasta E. Rodenhauser

Sello: Notario público, estado de Ohio. Shasta E. Rodenhauser, notario público, estado de Ohio. Mi cargo vence el 30 de julio de 2007.

CERTIFICADO DE CARACTER

El estado de Ohio, condado Warren

CORTE DE ALEGATOS COMUNES



En mi calidad de secretario de la corte de alegatos comunes, un tribunal judicial y de registro para el condado arriba mencionado, por el presente certifico que Shasta E. Rodenhauser, es notario público para dicho condado y que está debidamente calificado y nombrado y que el inicio del desempeño de su cargo es el 31 de julio de 2002 y vence el 30 de julio de 2007.

En testimonio de lo cual, firmo y fijo el sello de dicha corte en Lebanon, Ohio, hoy 14 de octubre de 2002.

Eduardo Calado
Eduardo Calado Magnan
TRADUCTOR OJAL
INGLES - ESPAÑOL
Res. 541 Febrero de 1970

Firmado: (ilegible) secretario.

Por Firma ilegible, suplente.

APOSTILLA:

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

1. Estados Unidos de América

Este documento público

2. ha sido firmado por JAMES L. SPAETH

3. quien actúa en su calidad de SECRETARIO DE LA CORTE DE
ALEGATOS COMUNES

4. lleva el sello de LA CORTE DE ALEGATOS COMUNES CONDADO
WARREN

CERTIFICADO

5. en Columbus, Ohio

6. el 24 de octubre de 2002

7. por el Secretario de estado de Ohio

8. 107796

9. Sello:

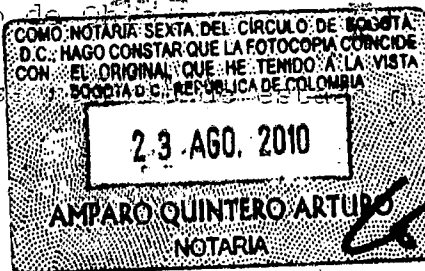
El sello del Secretario de estado de Ohio.

10. Firma: J. Kenneth Blackwell, s

WPCL002G ID. 3017

COLO-13443-701-001-7

Bogotá, 5 de noviembre de 2002.



Eduardo Calado
Eduardo Calado Noguera
"TRADUCTOR OFICIAL"
INGLES - ESPAÑOL - ESPAÑOL - INGLÉS
Res. 541 Febrero de 1974

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2002 NOV -7 A 11:44

Edgar
Jefe de LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) INTERIOR(ES) FIRMA(S) PUESTA(S) POR *Edgar de la Cruz*

IDENTIFICADOS CON D.C. No.(s) _____

ES(SON) AUTENTICA(S) _____

SANTAFE DE BOGOTA, 07 NOV 2002

GOLEX JURIS CIVILIS



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

524292

Edgar de la Cruz
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

23 AGO. 2010

AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA

CAVELIER

ABOGADOS

WEB SITE: www.cavelier.com
E-MAIL: cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTA 8, COLOMBIA

TELEFONO: (57) (1) 347-3611
TELEFAX: (57) (1) 217-9211 (57) (1) 310-4995

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Poderdante : CLOPAY PLASTIC PRODUCTS COMPANY, INC.

Poder conferido el : 30/09/2002

Yo, EMILIO FERRERO, obrando como apoderado principal del poderdante arriba mencionado, mediante el presente escrito sustituyo el poder a mi otorgado a la doctora LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 35.456.344 y Tarjeta Profesional N°23.555, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil.

Señora Jefe,

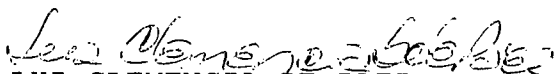


EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

C.C. N° 438.019 de Usaquén

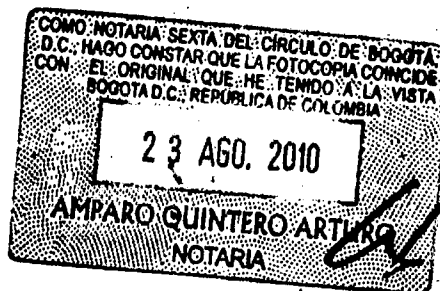
Acepto:



LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

T.P.A. N° 23.555

C.C. No. 35.456.344 de Usaquén



NOTARIA SEXTA DE BOGOTA
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL
Bogotá, D.C. **03 NOV 2009**
Ante mi AMPARO QUINTERO ARTURO,
NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE
BOGOTA, D.C.

Compareció(eron)

Emilio Ferrero Williamson
Luz Clemencia Suarez De Perez

Quien(es) exhibió(eron) la(s) C.C.

438010

T.P. 31924

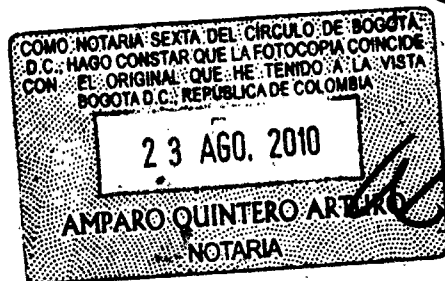
35456344

T.P. 23555

Y declaró(aron) que la(s) firma(s) que aparece(n)
en el presente documento es(son) la(s) suya(s) y
que el contenido del mismo es cierto.

En constancia se firma esta diligencia.

Emilio Ferrero
Luz Clemencia Suarez De Perez



(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
30 July 2009 (30.07.2009)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/094506 A1

(51) International Patent Classification:

A61F 13/15 (2006.01) B32B 27/32 (2006.01)
A61F 13/20 (2006.01) C08J 5/18 (2006.01)
B32B 25/04 (2006.01) C08L 23/16 (2006.01)
B32B 25/14 (2006.01) B32B 25/10 (2006.01)
B32B 27/12 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/US2009/031779

(22) International Filing Date: 23 January 2009 (23.01.2009)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:

61/023,107 24 January 2008 (24.01.2008) US

(71) Applicant (for all designated States except US): CLOPAY
PLASTIC PRODUCTS COMPANY, INC. [US/US];
8585 Duke Boulevard, Mason, OH 45040 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): MUSLET, Iyad
[UG/US]; 957 Tracy, Mason, OH 45040 (US). BLAND,
David, G. [US/US]; 3376 Oakdale Ct., Mason, OH
45040 (US). CANCIO, Leopoldo, V. [UC/US]; 445
Ventura Palce, Vero Beach, FL 32963 (US). AUTRAN,

Jean-philippe [FF/UC]; 217 Hillcrest Drive, Wyoming,
OH 45215 (US).

(74) Agent: LUNN, Gregory, J.; Wood, Herron & Evans,
L.L.P., 441 Vine Street, 2700 Carew Tower, Cincinnati,
OH 45202 (US).

(S1) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, EC, EE, EG,
ES, FI, GE, GD, GG, GH, GM, GT, HN, HP, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PG, PH, PL, PT,
RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SI, SL, SM, ST, SV, SY, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(S4) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LC, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GE, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ,

[Continued on next page]

(54) Title: ELASTOMERIC MATERIALS

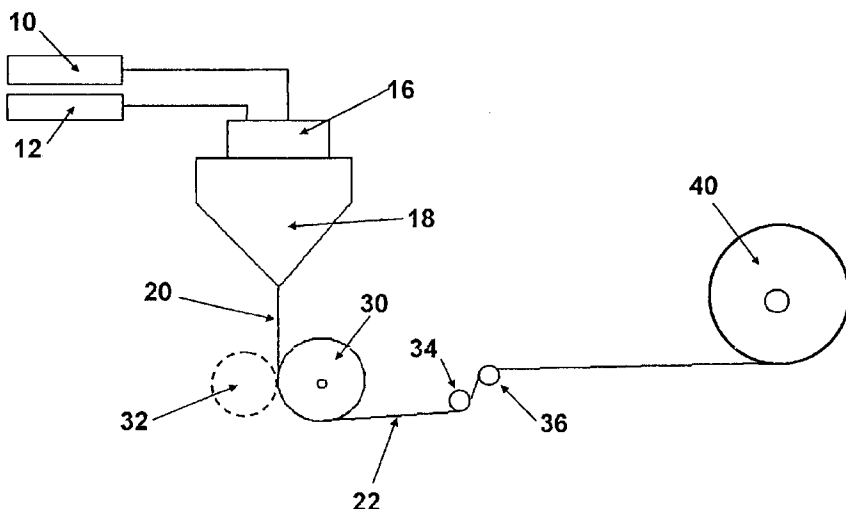


FIG. 1

(57) Abstract: Some embodiments of the present invention include elastomeric films with a basic weight of about 40 gsm or less or about 25 gsm or less. Other embodiments include elastomeric laminates comprising the elastomeric film bonded to one or more substrates (such as nonwoven fabrics). Methods of the making the elastomeric films and elastomeric laminates are also provided.

WO 2009/094506 A1

14

WO 2009/094506 A1



CF, CG, CI, CM, GA, GH, GQ, GW, ML, MP, HE, SN,
TD, TG).

Published:

— *with international search report*

ELASTOMERIC MATERIALS

CROSS REFERENCE TO RELATED APPLICATION

This application claims the benefit of U.S. Provisional Application No.
5 61/023,107, filed January 24, 2008, which is herein incorporated by reference in its entirety.

BACKGROUND

Elastomeric materials have the ability to expand to fit over or around an object, and then retract to provide a snug fit around the object. Elastomeric
10 materials can be used in garments to provide a snug fit, such as in active wear. Elastomeric materials can also form resilient and effective barriers, such as in the cuffs of thermal garments intended to retain body heat.

One example of a type of garment where both fit and barrier properties are important is personal hygienic products such as diapers. Elastomeric materials can
15 be used in the waist, around the leg openings, and in the fasteners (for a diaper) or sides (for an underpants-type garment). The elastomeric materials in these regions can improve the overall fit of the garment, and also make it much easier to both don and remove the garment. The elastomeric materials also act as resilient barriers, improving the containment capabilities of the garment while still allowing
20 comfort and free movement to the wearer.

Elastomeric materials can be expensive and producing thin films of expensive material can therefore reduce cost. However, producing thin films can be complicated due to tearing and pinholing.

There remains a need for an inexpensive elastomeric film, or an inexpensive
25 laminate of an elastomeric film that is bonded to one or more layers of substrate, such as fabric. There also remains a need for an elastomeric film or laminate that has good elastomeric properties, such as permanent set. Such a film or laminate can be suitable for improving the fit and comfort of garments and personal care items, including limited-use and disposable items.

30

SUMMARY

Some embodiments of the present invention relate to an elastomeric film comprising a layer comprising (i) at least one olefin-based elastomeric polymer, and (ii) at least one draw down polymer. The elastomeric film has a basis weight of

no more than about 25 gsm and has a permanent set of no more than about 15% after recovery from being stretched to 100% of its original size.

Other embodiments include a multilayer elastomeric film with two or more layers comprising (1) a first layer comprising (a) at least one olefin-based elastomeric polymer and (b) at least one first draw down polymer, and (2) a second layer comprising (a) at least one elastomeric polymer and (b) at least one second draw down polymer. The multilayer elastomeric film has a basis weight of no more than about 40 gsm and has a permanent set of no more than about 15% after recovery from being stretched to 100% of its original size. And at least one elastomeric polymer of the second layer can be an olefin-based elastomeric polymer, a non-olefin-based elastomeric polymer, or combinations thereof.

Other embodiments include a multilayer elastomeric film that further comprises a third layer comprising at least one second elastomeric polymer and at least one third draw down polymer.

Some embodiments of the invention include a laminate comprising a film that can be a monolayer elastomeric film or a multilayer elastomeric film and at least one substrate. The film and the substrate are laminated together to form the laminate.

Further embodiments include a method for making an elastomeric film comprising extruding a mixture into a layer of a film. The mixture comprises at least one olefin-based elastomeric polymer and at least one draw down polymer.

Some embodiments include a method for making a multilayer elastomeric film with at least two layers comprising coextruding a first layer and a second layer. The first layer comprises at least one olefin-based elastomeric polymer and at least one first draw down polymer. The second layer comprises at least one elastomeric polymer and at least one second draw down polymer.

Other embodiments include a method for making a multilayer elastomeric film with at least three layers comprising coextruding a first layer, a second layer, and a third layer. The first layer comprises at least one olefin-based elastomeric polymer and at least one first draw down polymer. The second layer comprises at least one elastomeric polymer and at least one second draw down polymer. The third layer comprises at least one second elastomeric polymer and at least one third draw down polymer.

Some embodiments include a method for making a laminate comprising laminating a film to at least one substrate. The film is an elastomeric film or a multilayer elastomeric film.

5

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The invention will be more fully understood in view of the drawings, in which:

Figure 1 is a schematic of a typical cast coextrusion process;

Figure 2 is a schematic of a typical adhesive lamination process; and

Figure 3 is a schematic of a typical extrusion coating process.

10

DETAILED DESCRIPTION

For the purpose of this disclosure, the following terms are defined:

15

* "Film" refers to material in a sheet-like form where the dimensions of the material in the x (length) and y (width) directions are substantially larger than the dimension in the z (thickness) direction.

20

* "Basis weight" is an industry standard term that quantifies the thickness or unit mass of a film or laminate product. The basis weight is the mass per planar area of the sheet-like material. Basis weight is commonly stated in units of grams per square meter (gsm) or ounces per square yard (osy).

25

* "Coextrusion" refers to a process of making multilayer polymer films. When a multilayer polymer film is made by a coextrusion process, each polymer or polymer blend comprising a layer of the film is melted by itself. The molten polymers may be layered inside the extrusion die, and the layers of molten polymer films are extruded from the die essentially simultaneously. In coextruded polymer films, the individual layers of the film are bonded together but remain essentially unmixed and distinct as layers within the film. This is contrasted with blended multicomponent films, where the polymer components are mixed to make an essentially homogeneous blend or heterogeneous mixture of polymers that are extruded in a single layer.

30

* "Laminate" as a noun refers to a layered structure of sheet-like materials stacked and bonded so that the layers are substantially coextensive across the width of the narrowest sheet of material. The layers may comprise films, fabrics, other materials in sheet form, or combinations thereof. For instance, a laminate may be a structure comprising a layer of film and a layer of fabric bonded together

across their width such that the two layers remain bonded as a single sheet under normal use. A laminate may also be called a composite or a coated material. "Laminate" as a verb refers to the process by which such a layered structure is formed.

5 * "Extrusion lamination" or "extrusion coating" refer to processes by which a film of molten polymer is extruded onto a solid substrate, in order to coat the substrate with the molten polymer film to bond the substrate and film together.

 * "Elastomeric" or "elastomer" refer to polymer materials which can be stretched to at least about 150% or more of their original dimension, and which
10 then recover to no more than about 120% of their original dimension in the direction of the applied stretching force. For example, an elastomeric film that is 10 cm long should stretch to at least about 15 cm under a suitable stretching force, and then retract to no more than about 12 cm when the stretching force is removed. Elastomeric materials are both stretchable and recoverable.

15 * "Permanent set" is the permanent deformation of a material after removal of an applied load. In the case of elastomeric films, permanent set is the increase in length of a sample of a film after the film has been stretched to a given length and then allowed to relax. Permanent set is typically expressed as a percent increase relative to the original size. For example, if a 10 cm piece of elastomeric
20 film is stretched to 20 cm, then allowed to relax, and the resulting relaxed film is 11.5 cm in length, the permanent set of the film is 15%.

 The test method used to measure permanent set is based upon ASTM D882-97 with the following details. The sample is cut to make one inch by six inch specimens - the six inch length is in the direction the of the film or laminate is
25 being tested (e.g., in the CD direction for the examples below). An MTS Tensile Tester (Qtest) is used to measure the sample deformation. The tester grip faces are rubber grip faces that are 25 mm wide (MTS part No. 56163829). The sample is loaded with a grip distance set at two inches from the center of upper grip face to the center of the lower grip face. The strain endpoint is set to 100%. The first
30 upload cycle is run at a rate of 20 inches/minute to the strain endpoint, then immediately returns to 0% strain at a rate of 20 inches/minute, and then is held at 0% strain for 30 seconds. The second upload cycle is run at a rate of 20 inches/minute to the strain endpoint, and then immediately returns to 0% strain at

a rate of 20 inches/minute. The permanent set is calculated at the point when load reaches eight grams of force during the second upload cycle.

* "Stretchable" and "recoverable" are descriptive terms used to describe the elastomeric properties of a material. "Stretchable" means that the material can be extended by a pulling force to a specified dimension significantly greater than its initial dimension without breaking. For example, a material that is 10 cm long that can be extended to about 13 cm long without breaking under a pulling force could be described as stretchable. "Recoverable" means that a material which is extended by a pulling force to a certain dimension significantly greater than its initial dimension without breaking will return to its initial dimension or a specified dimension that is adequately close to the initial dimension when the pulling force is released. For example, a material that is 10 cm long that can be extended to about 13 cm long without breaking under a pulling force, and which returns to about 10 cm long or to a specified length that is adequately close to 10 cm could be described as recoverable.

* "Extensible" refers to polymer materials that can be stretched at least about 130% of their original dimension without breaking, but which either do not recover significantly or recover to greater than about 120% of their original dimension and therefore are not elastomeric as defined above. For example, an extensible film that is 10 cm long should stretch to at least about 13 cm under a stretching force, then either remain about 13 cm long or recover to a length more than about 12 cm when the stretching force is removed. Extensible materials are stretchable, but not recoverable.

* "Activation" or "activating" refers to a process by which the elastomeric film or material is rendered easy to stretch. Most often, activation is a physical treatment, modification or deformation of the elastomeric film. Stretching a film for the first time is one means of activating the film. An elastomeric material that has undergone activation is called "activated." A common example of activation is blowing up a balloon. The first time the balloon is inflated (or "activated"), the material in the balloon is stretched. If the inflated balloon is allowed to deflate and then blown up again, the "activated" balloon is much easier to inflate.

* "Film strength" or "mechanical strength" are the tensile properties of a film or laminate, as measured by ASTM D-822 "Tensile Properties of Thin Plastic

Sheeting." Unless noted otherwise, "film strength" or "mechanical strength" refers specifically to tensile at break and % elongation at break.

* "Tear strength" is a property of a film which determines the ease or difficulty by which the film can be torn starting from a notch or aperture cut into the film, as measured by the notched Elmendorf test, ASTM D-1922.

* "Bond strength" is a property of a laminate comprising two or more layers. The bond strength is determined by measuring the force required to peel apart the laminate layers after they are bonded together. Bond strength can be measured by methods such as ASTM D-1876 or ASTM F-904.

10 * "Pinholing" refers to the formation of small holes or tears in a film while the film is being formed, laminated, activated, or other manufacturing or processing step. "Pinholes" are the small holes or tears so formed. Pinholes are typically in the range of about 100 μm to 1 cm in size.

* "Processability" is a catch-all term to qualitatively describe the ease with which a composition comprising a polymer resin or polymer resin blend can be extruded to form a film. If a polymer composition has good processability, it can be easily extruded into a uniform film with a smooth surface, controlled and uniform thickness, thinner gauge, homogeneous composition, etc. Poor processability is demonstrated by problems such as draw resonance, 'shark skin' surfaces, poor thickness control, inability to reduce the film gauge, etc.

20 * "Blocking" refers to the phenomenon of a material sticking to itself while rolled, folded, or otherwise placed in intimate surface-to-surface contact, due to the inherent stickiness or tackiness of one or more of the material components. Blocking can be quantified by ASTM D3354 "Blocking Load of Plastic Film by the Parallel Plate Method."

25 * "Robust" refers generally to the tendency of a film, laminate, or other sheet-like material to remain intact and resist tearing, shredding, pinholing, or other forms of material failure while under applied stress or other physical manipulation. For example, a film which resists tearing under a given stress is described as 'more robust' than another film which tears under equivalent stress.

30 According to the present invention, as discussed herein, an elastomeric film with a low basis weight can be produced. In some embodiments, the elastomeric film is a monolayer film of a polyolefin-based layer. The elastomeric film can also be a multilayer film having a polyolefin-based layer. The multilayer film can have a

total of, for example, two layers, three layers, four layers, five layers, six layers, seven layers, or eight or more layers. The elastomeric film can also be part of a laminate formed with one or more substrates, such as nonwoven fabrics.

The monolayer elastomeric film comprises a polyolefin-based layer that
5 comprises one or more olefin-based elastomeric polymers blended with one or more draw down polymers.

The draw down polymer is a polymer that adds or enhances one or more film properties or processing properties, such as those that aid in processability during film preparation. For example, the draw down polymer can aid in the production of
10 reduced-gauge (i.e., thin) films. In some embodiments, the draw down polymer can aid in the film extrusion, such as by helping to provide an increased line speed or reduce draw resonance. Other possible processability benefits from the addition of the draw down polymer include improving the melt curtain stability, providing a smooth film surface, providing a lower viscosity of the polymer melt, providing
15 better resistance to heat (e.g., increasing the film's heat capacity or thermal stability), providing resistance to tearing, providing resistance to pinhole formation, providing a controlled and uniform thickness, or providing a homogeneous composition. The draw down polymer can act as a processing aid that lubricates the die to reduce sticking (e.g., of elastomeric polymers) and flow resistance of the
20 molten elastomeric resin. Of course, the addition of the draw down polymer can provide one or a combination of these aids to film extrusion or processability.

There are many examples of draw down polymers. For example, a linear low-density polyethylene (e.g., ELITE™ 5800 provided by Dow Chemical Corp. of Midland, MI) can be added to a layer of the film composition to lower the viscosity
25 of the polymer melt and enhance the processability of the extruded film. High-impact polystyrene (HIPS) (e.g., STIRON™ 485 from Dow Chemical Corp. of Midland, MI; IneosNova 473D from IneosNova of Channahon, IL) can help control the film modulus, improve the toughness of the film, and reduce the overall cost of the elastomeric material. Polypropylene can improve the robustness of the
30 elastomer and improve the films' resistance to pinholing and tearing. Homopolymer polypropylene (hPP) (e.g., INSPIRE™ D118 from Dow Chemical Corp. of Midland, MI; Polypropylene 3622 from Total Petrochemicals of Houston, Texas) can be added to improve processability. hPP is a form of polypropylene which is highly crystalline and containing essentially 100% propylene monomer. In some

embodiments, hPP is added to a layer comprising an elastomeric polymer (e.g., styrene block copolymers), as discussed below; the addition can result, in some instances, in a film that can be extruded at a thinner gauge, with improved gauge uniformity, or with reduced tendency to experience draw resonance during
5 extrusion.

The draw down polymers can be linear low density polyethylene, propylene, homopolymer polypropylene, high impact polystyrene, and mixtures thereof. The draw down polymer can be a polymer which has been prepared using a single-site catalyst such as a metallocene catalyst and can be, for example, a polyolefin
10 produced using a metallocene catalyst (e.g., ELITE™ 5300 provided by Dow Chemical Corp. of Midland, MI). The identity and amount of draw down polymer can depend on the other components in the layer (e.g., the identity of the olefin-based elastomeric polymer(s) in the layer), other components of the film or, if applicable, components of the laminate that comprises the film. The total amount
15 of draw down polymer can be present in an amount effective to enhance one or more film properties that aid in processability during film preparation; for example, the total amount of draw down polymer can be present in an amount effective to provide a film gauge of about 25 gsm, about 20 gsm, about 15 gsm, or about 10 gsm. The total amount of draw down polymer (i.e., the combined amount of the
20 one or more draw down polymer(s)) can be about 5%, about 10 wt%, about 15 wt%, about 20 wt%, about 25 wt%, about 30 wt%, about 35 wt%, about 40 wt%, or about 45 wt%. The wt% is relative to the layer weight (i.e., total weight of draw down polymer(s) divided by the total weight of the layer). In some instances the total amount of the draw down polymer is at least about 5 wt%, at least about 10
25 wt%, or at least about 15 wt%. The total amount of draw down polymer can be no more than about 20 wt%, no more than about 25 wt%, no more than about 30 wt%, no more than about 35 wt%, or no more than about 45 wt%.

The olefin-based elastomeric polymer can be olefin block copolymer, olefin random copolymer, ethylene copolymer, propylene copolymer, or mixtures thereof.
30 In some embodiments, the olefin-based elastomeric polymer is not a block copolymer of vinyl arylene and conjugated diene, natural rubber, polyurethane rubber, polyester rubber, elastomeric polyamide, elastomeric polyether, polyisoprene, polyneoprene, or mixtures thereof. In some embodiments, olefin-based elastomeric polymer can be ethylene olefin block copolymer, propylene olefin

block copolymer, ethylene olefin random copolymer, propylene olefin random copolymer, or mixtures thereof. In other embodiments, the olefin-based elastomeric polymer can be ethylene-propylene random copolymer, ethylene-butene random copolymer, ethylene-pentene olefin block copolymer, ethylene-hexene random copolymer, ethylene-heptene olefin block copolymer, ethylene-octene olefin block copolymer, ethylene-nonene olefin block copolymer, ethylene-decene olefin block copolymer, propylene-ethylene olefin block copolymer, ethylene α -olefin copolymer, ethylene α -olefin random copolymer, ethylene α -olefin block copolymer, or mixtures thereof. Examples of olefin-based elastomeric polymers are olefin block copolymers (OBCs) which are elastomeric copolymers of polyethylene, sold under the trade name INFUSE™ by The Dow Chemical Company of Midland, Michigan (e.g., INFUSE™ 9107). Other examples of olefin-based elastomeric polymers are copolymers of polypropylene and polyethylene, sold under the trade name VISTAMAX™ by ExxonMobil Chemical Company of Houston, Texas (e.g., VISTAMAX™ 6102). The total amount of the olefin-based elastomeric polymer(s) can be, relative to the layer weight, about 10 wt%, about 20 wt%, about 30 wt%, about 40 wt%, about 50 wt%, about 60 wt%, about 70 wt%, about 80 wt%, or about 90 wt%. In some instances, total amount of the olefin-based elastomeric polymer(s) can be at least about 10 wt%, at least about 20 wt%, at least about 50 wt%, or at least about 70 wt%. The total amount of the olefin-based elastomeric polymer(s) can be no more than about 70 wt%, no more than about 80 wt%, or no more than about 90 wt%.

The olefin-based elastomeric polymer can be present in an amount to provide or enhance properties (including processing properties) of the olefin-based layer or of the elastomeric film. The olefin-based elastomeric polymer can provide better resistance to heat (e.g., increasing the film's heat capacity or thermal stability), compared to, for example, unsaturated styrene block copolymer elastomers. This better resistance to heat can aid in processing or extrusion; for example, a film comprising olefin-based elastomeric polymers can make it possible to extrude at higher temperatures without significant thermal degradation, at lower viscosity, at a thinner gauge without tearing or pinholing, or combinations thereof. Olefin-based elastomeric polymers can have other enhanced processability characteristics (e.g., like some nonelastomeric polyolefins), and therefore they can be easier to extrude as thin films. Also, the olefin-based elastomeric polymers tend

to be chemically similar to the polyolefins used for nonwovens. This chemical similarity can improve the chemical affinity between the film layer and nonwoven layer(s) in the laminate. Hence, the laminate can have improved bond strength due to chemical adhesion (e.g., via the chemical similarity) in addition to

5 mechanical bonding.

Optionally, the polyolefin-based layer can include a nonolefin-based elastomeric polymer, which is blended with the one or more olefin-based elastomeric polymers and one or more draw down polymers.

A nonolefin-based elastomeric polymer can be, for example, block copolymer
10 of vinyl arylene and conjugated diene, natural rubber, polyurethane rubber, polyester rubber, elastomeric polyamide, elastomeric polyether, polyisoprene, polyneoprene, or mixtures thereof. For instance, one group of nonolefin-based elastomeric polymers is the block copolymers of vinyl arylene and conjugated diene monomers, such as AB, ABA, ABC, or ABCA block copolymers where the A
15 segments comprise arylenes such as polystyrene and the B and C segments comprise dienes such as butadiene or isoprene. Another group of nonolefin-based elastomeric polymers is the block copolymers of vinyl arylene and hydrogenated olefin monomers, such as AB, ABA, ABC, or ABCA block copolymers where the A segments comprise arylenes such as polystyrene and the B and C segments
20 comprise saturated olefins such as ethylene, propylene, or butylene. A nonolefin-based elastomeric polymer can be styrene block copolymer (SBC), including but not limited to, styrene-butadiene-styrene block copolymer (SBS), styrene-isoprene-styrene block copolymer (SIS) (e.g., VECTOR 4211 provided by Dexco Polymers LP of Houston, Texas), styrene-isoprene-butadiene-styrene block copolymer, styrene-ethylenebutylene-styrene block copolymer (SEBS), styrene-ethylene-propylene
25 block copolymer (SEP), styrene-ethylene-propylene-styrene block copolymer (SEPS), styrene-ethylene-ethylene-propylene-styrene block copolymer (SEEPS), or mixtures thereof. Some block copolymers include KRATON® Polymers provided by KRATON Polymers LLC of Houston, Texas (e.g., Series D polymers (such as SIS or SBS copolymers) or Series G (such as SEBS or SEPS block copolymers)), Dexco Polymers LP of Houston, Texas (e.g., SBS or SIS block copolymers), and Septon Company of America of Pasadena, Texas (SEP, SEPS, SEBS, or SEEPS block
30 copolymers).

The total amount of the optional nonolefin-based elastomeric polymer can be, relative to the layer weight, about 1 wt%, about 2 wt%, about 3 wt%, about 5 wt%, about 7 wt%, about 10 wt%, about 20 wt%, about 30 wt%, or about 40 wt%. In some instances, total amount of the optional nonolefin-based elastomeric polymer can be at least about 1 wt%, at least about 3 wt%, at least about 5 wt%, at least about 10 wt%, or at least about 20 wt%. The total amount of the optional nonolefin-based elastomeric polymer can be no more than about 40 wt%, no more than about 30 wt%, or no more than about 20 wt%.

The elastomeric film can optionally comprise other components that, in some instances, modify the film properties, aid in the processing of the film, or modify the appearance of the film. Viscosity-reducing polymers and plasticizers can be added as processing aids. High-density polyethylene can be added to help prevent age-related degradation of the other polymers. Other additives such as pigments, dyes, antioxidants, antistatic agents, slip agents, foaming agents, heat stabilizers, light stabilizers, inorganic fillers, organic fillers or combinations thereof can be added. The amounts of these components relative to the layer weight can be about 0.1 wt%, about 0.5 wt%, about 1 wt%, about 2 wt%, about 5 wt%, about 7 wt%, or about 10 wt%.

Any film-forming process can be used to prepare the elastomeric film. For example, any blending process, such as melt blending, can be used. Also, any extrusion process, such as cast extrusion or blown-film extrusion can be used to form the film. If the elastomeric film is a multilayer film, the film can be formed by a coextrusion process.

In some applications, the addition of certain components (e.g., the draw down polymer) to a layer of the elastomeric film confers processing properties that allow extrusion at line speeds of about 175 fpm (feet per minute), about 200 fpm, about 210 fpm, about 225 fpm, about 250 fpm, about 275 fpm, about 300 fpm, about 325 fpm, about 350 fpm, about 400 fpm, about 450 fpm, about 500 fpm, about 750 fpm, about 1000 fpm, about 1500 fpm, about 2000 fpm, about 2500 fpm, about 3000 fpm, or about 5000 fpm. The extrusion line speed can be, for example, greater than about 160 fpm, at least about 175 fpm, at least about 200 fpm, at least about 210 fpm, or at least about 300 fpm. The extrusion line speed can be no more than about 5000 fpm, no more than about 3000 fpm, or no more than about 2000 fpm. In some embodiments, addition of an effective amount of

one or more draw down polymers can provide the aforementioned extrusion line speeds.

The basis weight of the elastomeric film (e.g., a monolayer film) can be no more than about 25 gsm and can be, for example, about 0.1 gsm, about 0.25 gsm, about 0.5 gsm, about 0.75 gsm, about 1 gsm, about 2 gsm, about 3 gsm, about 4 gsm, about 5 gsm, about 6 gsm, about 7 gsm, about 8 gsm, about 9 gsm, about 10 gsm, about 11 gsm, about 12 gsm, about 13 gsm, about 14 gsm, about 15 gsm, about 16 gsm, about 17 gsm, about 18 gsm, about 19 gsm, about 20 gsm, about 21 gsm, about 22 gsm, about 23 gsm, about 24 gsm, or about 25 gsm. In some instances, the basis weight is at least about 0.1 gsm, at least about 0.5 gsm, or at least about 1 gsm. The basis weight can be no more than about 25 gsm, no more than about 20 gsm, no more than about 15 gsm, or no more than about 10 gsm. In some embodiments, the basis weight of from about 1 gsm to about 10 gsm. In some embodiments, addition of an effective amount of one or more draw down polymers can provide the aforementioned basis weights, including, for example, no more than about 25 gsm, no more than about 20 gsm, no more than about 15 gsm, or no more than about 10 gsm.

The permanent set of the elastomeric film after recovery from being stretched to 100% of its original length can be no more than about 15% and can be, for example, about 0.5%, about 1%, about 2%, about 3%, about 4%, about 5%, about 6%, about 7%, about 8%, about 9%, about 10%, about 11%, about 12%, about 13%, about 14%, or about 15%. The permanent set of the elastomeric film after recovery from being stretched to 100% of its original length can be at least about 0.5%, at least about 1%, or at least about 2%. The permanent set of the elastomeric film after recovery from being stretched to 100% of its original length can be no more than about 14%, no more than about 10%, or no more than about 7%. In some instances, the aforementioned permanent set is for films prior to activation, and in other instances the aforementioned permanent set is for films after activation. In some embodiments, addition of an effective amount of elastomeric polymer (i.e., olefin-based elastomeric polymer, nonolefin-based elastomeric polymer, or combinations thereof) can provide the aforementioned permanent set, including, for example, no more than about 15%, no more than about 10%, or no more than about 7%.

In some embodiments, the elastomeric film layers comprise polymers that are inherently sticky or tacky. When such elastomeric films are extruded and wound into a roll, the film can sometimes stick to itself or "block," sometimes becoming difficult or impossible to unwind. Blocking can become more pronounced as the film is aged or stored in a warm environment, such as inside a storage warehouse. This blocking problem can be addressed in a number of ways, if desired. For example, antiblocking agents, such as powdered inorganic materials (e.g., silica or talc) can be incorporated within layers of the film. Antiblocking agents can also be dusted onto the outer surfaces of extruded film as the film is being formed. The elastomeric film can also be surface-coated with materials that are not sticky, such as a nonblocking polymer, a brittle nonblocking polymer, a surface coating such as a lacquer or ink, or other such coatings.

In a further embodiment of the present invention, the elastomeric film can be one or more layers of a multilayer film. In some multilayer embodiments, the elastomeric film includes two or more layers with (1) a first or polyolefin-based layer which comprises one or more olefin-based elastomeric polymers blended with one or more draw down polymers, as discussed above (e.g., including an optional additional elastomeric polymer that is not an olefin-based elastomeric polymer) and (2) a second layer that comprises (a) one or more elastomeric polymers blended with (b) one or more draw down polymers. The elastomeric polymers in the second layer can be olefin-based elastomeric polymers, non-olefin based elastomeric polymers, or combinations thereof. The one or more draw down polymers of the first layer can be the same or different as the one or more draw down polymers of the second layer.

In two layer embodiments of the multilayer film, the polyolefin-based layer is sometimes referred to as a "skin" layer, a "surface" layer, or a "capping" layer. And the second layer is sometimes referred to as a "core" layer or a "central" layer. The two layer film can be a coextruded multilayer film.

In some embodiments of a three layer film, the film can be a coextruded multilayer film with an ABC-type construction. In the ABC-type construction, the A layer and the C layer can be the same or different composition. The A layer and the C layer form the outer layers of the film, which are sometimes referred to as the "skin," "surface," or "capping" layers. The B layer, that is also referred to as the "core" or "central" layer, is the layer that comprises one or more elastomeric

polymers – the elastomeric polymer can be an olefin-based elastomeric polymer, a nonolefin elastomeric polymer, or combinations thereof. Where the A layer and the C layer are the same composition, this provides an ABA-type construction.

5 In some instances, the polyolefin-based layer(s) (e.g., the skin layer(s)) can improve the processability of the elastomeric film, even when the second layer (e.g., the core layer) comprises a less-processable polymer (e.g., a styrene block copolymer). Also, olefin-based elastomeric polymers in the skin layer of the film can provide a greater affinity for an olefin-based substrate (e.g., polyolefin fabric) bonded to the surface of the film in a laminate. This greater affinity can improve
10 the overall bond between the film surface and the substrate (e.g., fabric fibers).

The one or more elastomeric polymers in the second layer can be the same as or different from the olefin-based elastomeric polymers of the polyolefin-based layer, can be the same as or different from the optional additional elastomeric polymer of the polyolefin-based layer, or can be combinations thereof.

15 The total amount of the elastomeric polymer in the second layer can be, relative to the layer weight, about 10 wt%, about 20 wt%, about 30 wt%, about 40 wt%, about 50 wt%, about 60 wt%, about 70 wt%, about 80 wt%, or about 90 wt%. In some instances, total amount of the elastomeric polymer can be at least about 10 wt%, at least about 20 wt%, at least about 50 wt%, at least about 60
20 wt%, or at least about 70 wt%, least about 80 wt%, or at least about 90 wt%. The total amount of the elastomeric polymer can be no more than about 40 wt%, no more than about 50 wt%, no more than about 60 wt%, no more than about 70 wt%, no more than about 80 wt%, or no more than about 90 wt%.

25 The polyolefin-based layer (e.g., as a skin layer) can provide improved thermal stability and processability when co-extruded with another layer (e.g., a core layer comprising SBC's) to form a multilayer. For example, the presence of the polyolefin-based layer can provide extrusion of very thin elastomeric films with little or no draw resonance, basis weight fluctuations, or web instability.

30 The draw down polymer in the second layer can be chosen from the draw down polymers as described above and as applied to the polyolefin-based layer. The draw down polymer of the second layer can be the same or different from the draw down polymer of the polyolefin-based layer and can have or confer some or all of the same advantages as the draw down polymer of the polyolefin-based layer. The identity and amount of draw down polymer in the second layer can depend on

the other components in the second layer (e.g., the identity of the polymer(s) in the second layer), other components/layers of the film or, if applicable, components of the laminate that comprises the film. The total amount of draw down polymer (i.e., the combined amount of the one or more draw down

polymer(s)) in the second layer can be about 5%, about 10 wt%, about 15 wt%, about 20 wt%, about 25 wt%, about 30 wt%, about 35 wt%, or about 45 wt%.

The wt% is relative to the layer weight of the second layer (i.e., total weight of draw down polymer(s) divided by the total weight of the layer). In some instances the total amount of the draw down polymer in the second layer is at least about 5 wt%, at least about 10 wt%, or at least about 15 wt%. The total amount of draw down polymer in the second layer can be no more than about 20 wt%, no more than about 30 wt%, no more than about 35 wt%, or no more than about 45 wt%.

The multilayer elastomeric film can have a basis weight of no more than about 40 gsm and can be, for example, about 0.1 gsm, about 0.25 gsm, about 0.5 gsm, about 0.75 gsm, about 1 gsm, about 2 gsm, about 3 gsm, about 4 gsm, about 5 gsm, about 6 gsm, about 7 gsm, about 8 gsm, about 9 gsm, about 10 gsm, about 11 gsm, about 12 gsm, about 13 gsm, about 14 gsm, about 15 gsm, about 16 gsm, about 17 gsm, about 18 gsm, about 19 gsm, about 20 gsm, about 21 gsm, about 22 gsm, about 23 gsm, about 24 gsm, about 25 gsm, about 30 gsm, about 35 gsm, about 36 gsm, about 37 gsm, about 38 gsm, about 39 gsm, or about 40 gsm. In some instances, the basis weight is at least about 0.1 gsm, at least about 0.5 gsm, at least about 1 gsm, or at least about 2 gsm. The basis weight can be no more than about 39 gsm, no more than about 35 gsm, no more than about 30 gsm, or no more than about 25 gsm. In some embodiments, addition of an effective amount of one or more draw down polymers to one or more layers can provide the aforementioned basis weights, including, for example, no more than about 40 gsm, no more than about 35 gsm, no more than about 30 gsm, or no more than about 25 gsm.

The permanent set of the multilayer elastomeric film after recovery from being stretched to 100% of its original length of the multilayer elastomeric film can be no more than about 15% and can be, for example, about 0.5%, about 1%, about 2%, about 3%, about 4%, about 5%, about 6%, about 7%, about 8%, about 9%, about 10%, about 11%, about 12%, about 13%, about 14%, or about 15%. The permanent set of the multilayer elastomeric film after recovery from being

stretched to 100% of its original length can be at least about 0.5%, at least about 1%, or at least about 2%. The permanent set of the multilayer elastomeric film after recovery from being stretched to 100% of its original length can be no more than about 14%, no more than about 10%, or no more than about 7%. In some instances, the aforementioned permanent set is for multilayer elastomeric films prior to activation, and in other instances the aforementioned permanent set is for multilayer elastomeric films after activation. In some embodiments, addition of an effective amount of elastomeric polymer (i.e., olefin-based elastomeric polymer, nonolefin-based elastomeric polymer, or combinations thereof) to one or more layers can provide the aforementioned permanent set, including, for example, no more than about 15%, no more than about 10%, or no more than about 7%.

The multilayer elastomeric film can, in some embodiments, be made at extrusion line speeds as discussed above for the monolayer elastomeric film. The compositions of the layers can confer processing properties that allow extrusion at line speeds described herein.

One or more layers of the elastomeric film can optionally comprise other components that, in some instances, modify the film properties, aid in the processing of the film, or modify the appearance of the film. Viscosity-reducing polymers and plasticizers can be added as processing aids. High-density polyethylene can be added to help prevent age-related degradation of the other polymers. Other additives such as pigments, dyes, antioxidants, antistatic agents, slip agents, foaming agents, heat stabilizers, light stabilizers, inorganic fillers, organic fillers or combinations thereof can be added. The amounts of these components relative to the layer weight can be about 0.1 wt%, about 0.5 wt%, about 1 wt%, about 2 wt%, about 5 wt%, about 7 wt%, or about 10 wt%. These additives can be present in one, several, or all layers of a multilayer elastomeric film.

In some embodiments, as desired, the elastomeric multilayer film can include antiblocking agents or other methods/components to address blocking problems associate with layers having polymers that are inherently sticky or tacky, as discussed in more detail above.

As discussed above, any suitable blending method can be used to blend the components of the layers together. Also, any extrusion process, such as cast

3/

extrusion or blown-film extrusion can be used to form the multilayer elastomeric film.

By extruding films comprising olefin-based elastomeric polymers or, alternatively, skins comprising olefin-based elastomeric polymers, the processability of the elastomeric film can be improved. And the problems sometimes associated with low basis weight films (e.g., fluctuating basis weights, draw resonance, web tear-offs, etc.) can be reduced or eliminated. The multilayer films described herein can be easier to manufacture when the skin layer(s) comprise(s) olefin-based elastomeric polymers, even when there is a high concentration of elastomeric polymers (e.g., SBCs) in the core layer.

Figure 1 illustrates a schematic of a cast coextrusion film process for an ABA-type three layer multilayer film. A polymer composition for the elastomeric film skin layer A is melted in a conventional screw extruder 10. Similarly, a polymer composition for the elastomeric film core layer B is melted in a conventional screw extruder 12. The molten polymer compositions are then transferred from the extruders to the feed block 16 and the molten polymer layers A and B are then coextruded from the extrusion die 18 to form a molten multilayer polymer web 20. The molten polymer web 20 is extruded onto a cast roll 30 where the web is rapidly cooled to form the film 22. The cast roll 30 may be a smooth roll that makes a smooth film, or an embossing roll which embosses a pattern onto the surface of the film. An optional backing roll 32 can assist the cast roll 30 in forming the film 22. The film 22 may then pass over optional equipment such as idler rolls 34 and 36, which facilitate the transfer of the film from the cast extrusion section to winder 40 where it is wound and stored to await further processing. This process can be modified to make an elastomeric film that is a monolayer elastomeric film.

In some embodiments, the extrusion is performed at line speeds of about 175 fpm (feet per minute), about 200 fpm, about 210 fpm, about 225 fpm, about 250 fpm, about 275 fpm, about 300 fpm, about 325 fpm, about 350 fpm, about 400 fpm, about 450 fpm, about 500 fpm, about 750 fpm, about 1000 fpm, about 1500 fpm, about 2000 fpm, about 2500 fpm, about 3000 fpm, or about 5000 fpm. The extrusion line speed can be, for example, greater than about 160 fpm, at least at about 165 fpm, at least about 175 fpm, at least about 200 fpm, at least about

210 fpm, or at least about 300 fpm. The extrusion line speed can be no more than about 5000 fpm, no more than about 3000 fpm, or no more than about 2000 fpm.

Additional processing steps can be performed on the elastomeric film, such as activating, aperturing, printing, slitting, laminating additional layers to the film, and other such processes.

For example, the elastomeric film may be activated by stretching means. Machine-direction orientation (MDO) can be used to activate elastomeric films in the machine direction, while tentering can activate films in the cross direction. Incremental stretching rollers can be used to activate films in the machine direction, cross direction, at an angle, or any combination thereof. In some embodiments, the depth of engagement used for incremental stretching is about 0.05 inches, about 0.10 inches, about 0.15 inches, about 0.20 inches, or about 0.25 inches. The depth of engagement can be, for example, at least about 0.05 inches or at least about 0.10 inches. The depth of engagement can be, for example, no more than about 0.10 inches, no more than about 0.18 inches, or no more than about 0.25 inches.

The elastomeric films described herein can also be used to form a laminate. Such a laminate includes one or more substrate layers and the elastomeric film (e.g., monolayers or multilayers). The substrate layer may be an extensible material including but not limited to another polymer film, fabric, nonwoven fabric, woven fabric, knitted fabric, scrim, or netting. The elastomeric film can be bonded to substrate layers on one or both sides.

When two or more substrate layers are used to make the laminate, the substrate layers can be the same or different extensible material. The composition of the substrate layers can be the same or different, even when the same extensible material is used (e.g., two nonwoven layers where one nonwoven layer is made from polyolefin and the other nonwoven layer is made from polyester).

The substrate layer (e.g., nonwoven fabrics) can have a basis weight of about 3 gsm, about 4 gsm, about 5 gsm, about 7 gsm, about 9 gsm, about 10 gsm, about 15 gsm, about 20 gsm, about 25 gsm, about 30 gsm, about 40 gsm, about 50 gsm, about 75 gsm, about 100 gsm, about 150 gsm, or about 200 gsm. The basis weight of the substrate layer (e.g., nonwoven fabrics) can be at least about 3 gsm, at least about 5 gsm, or at least about 10 gsm. The basis weight of the substrate layer can be no more than about 10 gsm, no more than about 20 gsm, no

more than about 30 gsm, no more than about 50 gsm, no more than about 75 gsm, no more than about 100 gsm, or no more than about 200 gsm. If two substrate layers are used, one layer can have a basis weight that is the same or different from the other.

- 5 In some embodiments, the substrate layer is a nonwoven fabric. For example, the substrate layer can be spunbond nonwoven webs, carded nonwoven webs (e.g., thermally bonded, adhesively bonded, or spunlaced), meltblown nonwoven webs, spunlaced nonwoven webs, spunbond meltblown spunbond nonwoven webs, spunbond meltblown meltblown spunbond nonwoven webs, unbonded nonwoven webs, electrospun nonwoven webs, flashspun nonwoven webs (e.g., TrIVelTM by DuPont), or combinations thereof. These fabrics can comprise fibers of polyolefins such as polypropylene or polyethylene, polyesters, polyamides, polyurethanes, elastomers, rayon, cellulose, copolymers thereof, or blends thereof or mixtures thereof. The nonwoven fabrics can also comprise fibers that are
- 10 homogenous structures or comprise bicomponent structures such as sheath/core, side-by-side, islands-in-the-sea, and other bicomponent configurations. For a detailed description of some nonwovens, see "Nonwoven Fabric Primer and Reference Sampler" by E. A. Vaughn, Association of the Nonwoven Fabrics Industry, 3d Edition (1992). Such nonwoven fabrics can have a basis weight of at
- 15 least about 3 gsm, at least about 5 gsm, at least about 10 gsm, no more than about 30 gsm, no more than about 75 gsm, no more than about 100 gsm, or no more than about 150 gsm.

- The nonwoven fabrics can include fibers or can be made from fibers that have a cross section perpendicular to the fiber longitudinal axis that is substantially
- 25 non-circular. Substantially non-circular means that the ratio of the longest axis of the cross section to the shortest axis of the cross section is at least about 1.1. The ratio of the longest axis of the cross section to the shortest axis of the cross section can be about 1.1, about 1.2, about 1.5, about 2.0, about 3.0, about 6.0, about 10.0, or about 15.0. In some embodiments, this ratio can be at least about 1.2, at
- 30 least about 1.5, or at least about 2.0. These ratios can be, for example, no more than about 3.0, no more than about 6.0, no more than about 10.0, or no more than about 15.0.

 The shape of the cross section perpendicular to the fiber longitudinal axis of the substantially non-circular fibers can be rectangular (e.g., with rounded corners)

which are also referred to as "flat" fibers, trilobal, or oblong (e.g., oval) in the cross section. These substantially non-circular fibers can provide more surface area to bond to the elastomeric film than nonwoven fabrics with fibers that are circular in cross section. Such an increase in surface area can increase the bond strength
5 between the elastomeric film and fibers.

Bond strength between the elastomeric film and the substrate layers of the laminate can be measured by any number of methods, including, for example, ASTM D-1876. In some embodiments, optimum bond strength is a balance
10 between bond strength that is too low (e.g., that can lead to delamination of the film from the substrate) and bond strength that is too high (e.g., that can lead to inelastic behavior of the laminate, even when activated). Bonding between the layers can be achieved by any method, including, but not limited to, adhesive bonding, extrusion lamination, thermal bonding, ultrasonic bonding, calendaring, point bonding, laser bonding, and combinations thereof. The bonding strength can
15 depend on the bonding method and variations within a given bonding method. For example, for layers bonded by an adhesive, the choice of adhesive and the amount of adhesive applied to bond the layers can be adjusted to achieve the desired bond strength.

Bonding can also occur between the substrate layer (e.g., nonwoven) and
20 the elastomeric film during extrusion by heating the film to be molten; this molten film is pressed into the substrate layer to embed the substrate into the film to create bonding. In some instances, this bonding can be enhanced if the chemical composition of the elastomeric film has a chemical affinity for the chemical composition of the substrate layer. Of course, if the elastomeric film is a multilayer
25 film, chemical affinity relative to the substrate layer relates to the layer of the multilayer film that is in contact with the substrate. Similarly, if the substrate is a multilayer substrate or a bicomponent substrate, chemical affinity relative to the film relates to the substrate component that is in contact with the film.

In some embodiments of the process of making the laminate using extrusion
30 with heat, the temperature of the extruded molten elastomeric web can be controlled. For example, when the extruded film is of thin gauge, the extruded web has less mass to retain heat during the extrusion process. Less mass can result in an extruded molten polymer web that can solidify rapidly. An extruded polymer film that solidifies too rapidly can sometimes result in weaker bond strength

because less embedding of the substrate in the extruded elastomeric film can occur. In some instances, the bond strength is further decreased when the extruded polymer does not have great chemical affinity for the materials that comprise the substrate.

5 In some embodiments, film layers comprising SBC do not have strong natural chemical affinity for the polyolefinic substrate materials. To maintain bonding in these instances, sheets of films comprising SBC and substrates with fibers sometimes rely on mechanical bonding forces, such as those achieved by embedding the substrate fibers into the surface of the film. If the film has solidified
10 before contacting the substrate, the fibers cannot be sufficiently embedded into the solidified surface of the film. Hence, the bond strength between the film and substrate of the laminate can be poor, and the elastomeric material can sometimes delaminate easily. Bond strength can be enhanced by other bonding means, such as application of an adhesive. In other embodiments, bond strength can be
15 enhanced by using a multilayer film that includes one layer with a less compatible polymer (e.g., SBC) and one or more layers with a polymer that is more compatible (e.g., an olefin-based elastomeric polymer).

 In other embodiments, laminates having films comprising elastomers that are chemically similar to the substrate composition can have increased bonding
20 strength when the substrate is embedded into the film during extrusion. For example, films comprising polyolefins can have chemical affinity for substrates that comprise polyolefins and can therefore have increased bonding strength. In some instances, the chemical affinity (e.g., when the film and the substrate comprise polyolefins) can provide substantial bonding even if there is little or no mechanical
25 bonding (e.g., from embedded fibers in the film). In some instances, if the film is soft or semi-molten when it contacts the substrate, this can lead to enhanced bonding via mechanical bonding. Of course, other methods of bonding (e.g., adhesive bonding) can be used to increase bonding strength.

 In some instances, olefin-based elastomeric films do not solidify as rapidly as
30 SBC-based materials. The extruded olefin-based elastomeric web can be semi-molten and soft when it contacts the nonwoven fibers, which allows the fibers to embed into the surface. Hence, olefin-based elastomeric films, or multilayer elastomeric films with olefin-based elastomeric skins, can form laminates with stronger bond strength and less tendency to delaminate.

In some instances, the chemical affinity of the elastomeric film may be sufficiently high that an acceptable bond strength is obtained, but the laminate may be difficult to activate due to a number of factors that may include, for example, the intimate coupling of the nonwoven substrate and the film which can hinder the activation process. The high chemical affinity of the elastomeric film for the nonwoven can sometimes result in roll blocking and thus can sometimes cause problems in storing, transporting, and unwinding of the laminate. Such roll blocking can be addressed by appropriate measures as described herein or by any appropriate method.

One method of forming the laminate is adhesive lamination, illustrated in Fig. 2. The elastomeric film **20** is melt-extruded from a film-forming die **18** and drops to the nip between the illustrated metal roll **30** and backing roll **32**. The metal roll **30** may be chilled to rapidly cool the molten film. The metal roll may also be engraved with an embossing pattern if such a pattern is desired on the resulting film. After the extruded film **22** has cooled and solidified, it passes to an adhesive bonding station, where adhesive **34** is applied by means such as a spray unit **35** onto the film. Alternatively, the spray unit **35** may spray adhesive onto the incoming fabric **13**. The fabric **13** is unwound from roll **11** and introduced into a nip **37** that presses the elastomeric film **22** and the fabric **13** to bond them together. The laminate **24** may now be wound into a roll or go on for further processing.

In another embodiment, an extrusion coating process is used to form the laminate. Fig. 3 illustrates an extrusion coating process. A film **20** is melt-extruded through a film-forming die **18** and drops to the nip between the illustrated metal roll **30** and backing roll **32**. The metal roll may be chilled to rapidly cool the molten polymer film. The metal roll **30** may also be engraved with an embossing pattern if such a pattern is desired on the resulting film. The fabric **13** of the laminate is unwound from roll **11** and introduced into the nip between the metal and rubber rolls as well. The extruded film **20** and fabric **13** are pressed together at the nip to bond them together. The laminate **24** may now be wound into a roll or go on for further processing.

Additional processing steps such as activating the elastomeric laminate, aperturing the laminate, printing the laminate, slitting the laminate, laminating

additional layers to the laminate, and other such processes can be added to the process.

For another example of additional processing, the laminate can be activated by stretching means. Machine-direction orientation (MDO) can be used to activate
5 laminate in the machine direction, while tentering can activate laminates in the cross direction. Incremental stretching rollers can be used to activate laminates in the machine direction, cross direction, at an angle, or any combination thereof. In some embodiments, the depth of engagement used for incremental stretching is about 0.05 inches, about 0.10 inches, about 0.15 inches, about 0.20 inches, or
10 about 0.25 inches. The depth of engagement can be, for example, at least about 0.05 inches or at least about 0.10 inches. The depth of engagement can be, for example, no more than about 0.10 inches, no more than about 0.18 inches, or no more than about 0.25 inches.

Laminates of elastomeric films and fabrics are particularly suited to activation
15 by incremental stretching. As disclosed in the commonly-assigned patent 5,422,172 ("Wu '172"), which is incorporated by reference, laminates of the sort made here can be activated by incremental stretching using the incremental stretching rollers described therein.

20 EXAMPLES

The following examples are presented to illustrate embodiments of the present invention. These examples are not intended to limit the invention in any way.

Example 1

25 Elastomeric laminates of the present invention were prepared and tested. The laminates comprised a monolayer elastomeric film and two layers of nonwoven fabric. The monolayer elastomeric films comprised 80% VISTAMAXX™ 6102 polyolefinic elastomer, from ExxonMobil Chemical, 15% ELITE™ 5800 linear low density polyethylene from The Dow Chemical Company, and 5% white masterbatch
30 concentrate (Schulman 8500) from Schulman Corporation. The elastomeric film monolayers were extruded on a cast-extrusion line. Films with target basis weights of less than 20 gsm, and as low as 14 gsm, were extruded with little or no draw resonance, with no web breakage, and with basis weight fluctuation of less than 20%. These films were extrusion laminated to two layers of 3 gsm spunbond –

meltblown – meltblown- spunbond (SMMS) polypropylene nonwoven fabric made by Fibertex Nonwovens A/S of Aalborg, Denmark. The laminates were then activated by incremental stretching at a depth of engagement of 0.100 inches for the intermeshing rolls. The thin elastomeric film laminates showed good stretch and recovery characteristics, and the laminates were resistant to pinholes and tearing.

Example 2

Elastomeric laminates of the present invention were prepared and tested. The laminates comprised two layers of nonwoven fabric and a multilayer ABA elastomeric film, where the ABA layers were about 25%/50%/25% of the overall multilayer film composition. The A (skin) layers comprised 75% VISTAMAXX™ 6102 polyolefinic elastomer, 15% ELITE™ 5800 linear low density polyethylene, 5% INSPIRE™ D118.01 homopolymer polypropylene from The Dow Chemical Company, and 5% ALATHON® m6060 high-density polyethylene, from Equistar Chemicals. The E (core) layers comprised 75% VECTOP™ 4211A styrene-isoprene-styrene (SIS) block copolymer (from Dexco Polymer LP of Houston Texas), 15% ELITE™ 5800 linear low density polyethylene, 5% INSPIRE™ D118.01 homopolymer polypropylene, and 5% white masterbatch concentrate (Schulman 8500) from Schulman Corporation. The multilayer elastomeric films were extruded on a cast-extrusion line. Films with target basis weights of less than 20 gsm, and as low as 10 gsm, were extruded with little or no draw resonance, with no web breakage, and with basis weight fluctuation of less than 20%. This film was extrusion laminated to two layers of 10 gsm flat-fiber bicomponent PE/PP nonwoven fabric (SPUNBONDED BICO 10 GSM with bilobal 'Papillon' Filaments) from ALBIS Nonwoven Fabrics of Aschersleben, Germany. The laminates were then activated by incremental stretching at a depth of engagement of 0.100 inches for the intermeshing rolls. The thin elastomeric film laminates showed good stretch and recovery characteristics, and the laminates were resistant to pinholes and tearing.

Example 3

Two SMMS nonwoven (spunbond-meltblown-meltblown-spunbond) layers made by Fibertex Nonwovens A/S of Aalborg, Denmark with a basis weight of 10 gsm each were extrusion laminated to a monolayer elastomeric film on both surfaces. The elastomeric film comprised 78% VISTAMAXX™ 6102 from Exxon-Mobil Company, 15% linear low density polyethylene (LLDPE) (ELITE 5800 from

Dow Chemical Company), 5% white master batch (Schulman S500), and 2% processing aid (LUVOFILM 9679 from Lehmann & Voss & Co. of Hamburg Germany) to make a white elastic film. The film was drawn down to 20 gsm to make the extrusion laminated composite of total basis weight of 40 gsm (i.e., 10 gsm nonwoven + 20 gsm film + 10 gsm nonwoven).

As a comparison, the same laminate was made except that the film was made without adding LLDPE; the film comprised 93% VISTAMARTM 6102, 5% white master batch, and 2% processing aid. This film could only draw down to 46 gsm to make extrusion laminate of total basis weight of 66 gsm (i.e., 10 gsm nonwoven + 46 gsm film + 10 gsm nonwoven). Attempts to draw down this formulation below 46 gsm caused the web to tear.

Example 4

Table 1 shows properties of films made from an olefin-based elastomeric polymer, ethylene-octene olefin block copolymer (INFUSETM 9107), with varying amounts of a draw down polymer, LLDPE (ELITETM 5800).

Table 1

Formulation		Sample 4-A		Sample 4-B		Sample 4-C	
	INFUSE™ 9107 (%)	92		82		77	
	ELITE™ 5800 (%)	0		10		15	
	Processing aid (LUVOFILM 9679) (%)	1		1		1	
	White Master Batch (Schulman 8500) (%)	7		7		7	
Draw down performance of the formulations and their elasticity	Line Speed (fpm)	Basis weight (gsm)	% permanent set after 100% strain	Basis weight (gsm)	% permanent set after 100% strain	Basis weight (gsm)	% permanent set after 100% strain
	110	20	7.3	n.d.	n.d.	20	8.4
	130	n.d.	n.d.	18	7.4	nd	n.d.
	160	15	8.8	n.d.	n.d.	15	8.8
	210	Web Tears	Web Tears	10	10.4	n.d.	n.d.
	300	Web Tears	Web Tears	n.d.	n.d.	6	11.4
	350	Web Tears	Web Tears	5	11.2	n.d.	n.d.

n.d. – not determined

Sample 4-A shows that the web tears off during extrusion when produced at line speeds of 210 fpm and higher. At line speeds of 210 fpm and higher, samples 4-B and 4-C show that films can be made that are significantly thinner and that also provide a percent permanent set between 10% and 11.5%.

Example 5

Elastomeric laminates of the present invention were prepared and tested. The laminates comprised one layer of nonwoven fabric and an ABA elastomeric film,

where the ABA layers were about 12%/76%/12% of the overall film composition. The A (skin) layers comprised 84% INFUSE™ 9107 polyolefinic elastomer, 15% ELITE™ 5800 linear low density polyethylene, and 1% processing aid (LUVOFILM 9679 from Lehmann & Voss & Co. of Hamburg Germany). The B (core) layers
5 comprised 100% VISTAMAXX™ 6102. The elastomeric films were extruded on a cast-extrusion line. The films had basis weights of 25 gsm. This film was extrusion laminated to one layer of 18 gsm (70/30 core/sheath) bicomponent spunbond, produced at Fiberweb (Washougal, Washington). Laminates were activated by incremental stretching with CD activation at a depth of engagement of 0.140 inches
10 or 0.160 inches. No pinholes were observed with any of the laminates.

Example 6

Elastomeric laminates of the present invention were prepared and tested. The laminates comprised one layer of nonwoven fabric and an ABA elastomeric film,
15 where the ABA layers were about 12%/76%/12% of the overall film composition. The A (skin) layers comprised 69% INFUSE™ 9107 polyolefinic elastomer, 30% ELITE™ 5800 linear low density polyethylene, and 1% processing aid (LUVOFILM 9679 from Lehmann & Voss & Co. of Hamburg Germany). The B (core) layers comprised 100% VISTAMAXX™ 6102. The elastomeric films were extruded on a
20 cast-extrusion line. The films had basis weights of 25 gsm. This film was extrusion laminated to one layer of 18 gsm (70/30 core/sheath) bicomponent spunbond, produced at Fiberweb (Washougal, Washington). Laminates were activated by incremental stretching with CD activation at a depth of engagement of 0.140 inches or 0.160 inches. No pinholes were observed with any of the laminates.

25

Example 7

Elastomeric laminates revealed the use of the skin layers as tie layers to achieve good bond strength for a variety of nonwovens with flat fiber webs, round
fiber webs, BICO fibers with mixed PE and PP, or sheath/core of PE/PP. In some
30 instances, the skin layer of the elastomeric film was ethylene-propylene elastomer rich with polypropylene. In some instances, the skin layer of the film included an elastomeric polymer that comprised hard and soft segments of ethylene block polymer. The data showed that using films with skin (e.g., tie) layers of ethylene block polymer in contact with ethylene nonwoven or bico nonwoven can enhance

the bond strength. The data also showed that using films with skin (e.g., tie) layers with propylene-rich ethylene-propylene elastomer can bond better to polypropylene nonwovens.

As discussed above in more detail, embodiments of the present invention
5 include elastomeric films with a low basis weight and methods for making the elastomeric films. In some embodiments, the elastomeric film is a monolayer film of a polyolefin-based layer. The elastomeric film can also be a multilayer film having a polyolefin-based layer. The elastomeric film can also be part of a laminate formed with one or more substrates, such as nonwoven fabrics. The choice of
10 components (e.g., draw down polymers, olefin-based elastomeric polymers, and other elastomeric polymers) and component amounts in the layers of the elastomeric film can confer both beneficial film properties and film processing properties. For example, elastomeric films (i.e., monolayer and multilayer) that have a low basis weight and good permanent set can be produced with at high line
15 speeds.

What is claimed is:

CLAIMS

1. An elastomeric film comprising a layer comprising
 - (i) at least one olefin-based elastomeric polymer, and
 - (ii) at least one draw down polymer in an amount effective to produce the elastomeric film with a basis weight of no more than about 25 gsm, wherein said elastomeric film has a basis weight of no more than about 25 gsm and said elastomeric film has a permanent set of no more than about 15% after recovery from being stretched to 100% of its original size.
2. The elastomeric film of claim 1, wherein said at least one olefin-based elastomeric polymer is selected from the group consisting of olefin block copolymer, olefin random copolymer, ethylene copolymer, propylene copolymer, and mixtures thereof.
3. The elastomeric film of claim 1, wherein said at least one olefin-based elastomeric polymer is selected from the group consisting of ethylene olefin block copolymer, propylene olefin block copolymer, ethylene olefin random copolymer, propylene olefin random copolymer, and mixtures thereof.
4. The elastomeric film of claim 1, wherein said at least one olefin-based elastomeric polymer is selected from the group consisting of ethylene-propylene random copolymer, ethylene-butene random copolymer, ethylene-hexene random copolymer, ethylene-octene olefin block copolymer, propylene-ethylene olefin block copolymer, ethylene α -olefin copolymer, ethylene α -olefin random copolymer, ethylene α -olefin block copolymer, and mixtures thereof.
5. The elastomeric film of claim 1, further comprising a nonolefin-based elastomeric polymer.
6. The elastomeric film of claim 1, wherein said at least one olefin-based elastomeric polymer is present in a combined amount of from about 70 wt% to about 90 wt% of said layer.

7. The elastomeric film of claim 1, wherein said at least one draw down polymer is selected from the group consisting of linear low density polyethylene, high density polyethylene, homopolymer polypropylene, and mixtures thereof.
- 5 8. The elastomeric film of claim 1, wherein said at least one draw down polymer is present in a combined amount of from about 5 wt% to about 25 wt% of said layer.
9. The elastomeric film of claim 1, wherein said elastomeric film has sufficient processability to be extruded at line speeds of at least about 200 fpm.
- 10 10. The elastomeric film of claim 1, wherein said elastomeric film further comprises a second layer comprising at least one second olefin-based elastomeric polymer.
- 15 11. A multilayer elastomeric film with two or more layers comprising
 - (1) a first layer comprising,
 - (a) at least one olefin-based elastomeric polymer, and
 - (b) at least one first draw down polymer,
 - (2) a second layer comprising
 - 20 (a) at least one elastomeric polymer and
 - (b) at least one second draw down polymer,wherein
said multilayer elastomeric film has a basis weight of no more than about 40 gsm,
and
25 said multilayer elastomeric film has a permanent set of no more than about 15% after recovery from being stretched to 100% of its original size.
12. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said at least one elastomeric polymer of said second layer is an olefin-based elastomeric polymer.
- 30 13. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said at least one elastomeric polymer of said second layer is a nonolefin-based elastomeric polymer.

45

14. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said multilayer elastomeric film has a basis weight of about 1 to about 10 gsm.

15. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said at least one olefin-based elastomeric polymer is selected from the group consisting of ethylene-propylene random copolymer, ethylene-butene random copolymer, ethylene-hexene random copolymer, ethylene-octene olefin block copolymer, propylene-ethylene olefin block copolymer, ethylene α -olefin copolymer, ethylene α -olefin random copolymer, ethylene α -olefin block copolymer, and mixtures thereof.

16. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said at least one olefin-based elastomeric polymer is present in an amount of from about 70 wt% to about 90 wt% of said first layer.

17. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said at least one first draw down polymer is selected from the group consisting of linear low density polyethylene, high density polyethylene, homopolymer polypropylene, and mixtures thereof.

18. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said at least one first draw down polymer is present in a combined amount of from about 5 wt% to about 25 wt% of said first layer.

19. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said at least one elastomeric polymer of said second layer is a nonolefin-based elastomeric polymer.

20. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said at least one elastomeric polymer of said second layer is selected from the group consisting of block copolymer of vinyl arylene and conjugated diene, natural rubber, polyester rubber, elastomeric polyamide, elastomeric polyether, polyisoprene, polyneoprene, and mixtures thereof.

21. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said at least one elastomeric polymer of said second layer is a styrene block copolymer.

46

22. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said at least one elastomeric polymer of said second layer is selected from the group consisting of styrene-butadiene-styrene block copolymer, styrene-isoprene-styrene block copolymer, styrene-isoprene-butadiene-styrene block copolymer, styrene-ethylenebutylene-styrene block copolymer, styrene-ethylene-propylene block copolymer, styrene-ethylene-propylene-styrene block copolymer, styrene-ethylene-ethylene-propylene-styrene block copolymer, and mixtures thereof.
23. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said at least one elastomeric polymer of said second layer is present in an amount of from about 10 wt% to about 90 wt% of said second layer.
24. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said at least one second draw down polymer is selected from the group consisting of polystyrene, high impact polystyrene, linear low density polyethylene, high density polyethylene, homopolymer polypropylene, and mixtures thereof.
25. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said at least one second draw down polymer is present in a combined amount of from about 5 wt% to about 25 wt% of said second layer.
26. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said first layer is from about 10 wt% to about 90 wt% of said multilayer elastomeric film and said second layer is from about 10 wt% to about 90 wt% of said multilayer elastomeric film.
27. The multilayer elastomeric film of claim 11, wherein said multilayer elastomeric film further comprises a third layer comprising
- (a) at least one second elastomeric polymer, and
 - (b) at least one third draw down polymer; and
- said multilayer elastomeric film has three layers consisting of two outer layers and an inner layer, said first layer and said third layer form said outer layers, and said second layer forms said inner layer.

28. The multilayer elastomeric film of claim 27, wherein said at least one second elastomeric polymer an olefin-based elastomeric polymer.

5 29. The multilayer elastomeric film of claim 27, wherein said at least one second elastomeric polymer a nonolefin-based elastomeric polymer.

30. The multilayer elastomeric film of claim 27, wherein said at least one second elastomeric polymer of said third layer is selected from the group consisting of
10 styrene-butadiene-styrene block copolymer, styrene-isoprene-styrene block copolymer, styrene-isoprene-butadiene-styrene block copolymer, styrene-ethylenebutadiene-styrene block copolymer, styrene-ethylene-propylene block copolymer, styrene-ethylene-propylene-styrene block copolymer, styrene-ethylene-ethylene-propylene-styrene block copolymer, and mixtures thereof.

15 31. The multilayer elastomeric film of claim 27, wherein said at least one third draw down polymer is selected from the group consisting of polystyrene, high impact polystyrene, linear low density polyethylene, high density polyethylene, homopolymer polypropylene, and mixtures thereof.

20 32. The multilayer elastomeric film of claim 27, wherein said first layer and said third layer have the same composition.

33. The multilayer elastomeric film of claim 27, wherein each said outer layer is
25 from about 5 wt% to about 45 wt% of said multilayer elastomeric film and said inner layer is from about 10 wt% to about 90 wt% of said multilayer elastomeric film.

34. The multilayer elastomeric film of claim 27, wherein said first layer has a wt%
30 of said multilayer elastomeric film that is about equal to said third layer wt% of said multilayer elastomeric film.

35. The multilayer elastomeric film of claim 27, wherein said multilayer elastomeric film has sufficient processability to be extruded at line speeds of at least about 200 fpm.

5 36. A laminate comprising

(A) a film that is said elastomeric film of claim 1 or said multilayer elastomeric film of claim 11, and

(B) at least one substrate,

where said film and said at least one substrate are laminated together to form said

10 laminate.

37. The laminate of claim 36, wherein said at least one substrate comprises a nonwoven fabric.

15 38. The laminate of claim 36, wherein said at least one substrate comprises a nonwoven fabric selected from the group consisting of spunbond nonwoven webs, carded nonwoven webs, meltblown nonwoven webs, spunlaced nonwoven webs, spunbond meltblown spunbond nonwoven webs, spunbond meltblown meltblown spunbond nonwoven webs, unbonded nonwoven webs, and combinations thereof.

20

39. The laminate of claim 36, wherein said at least one substrate has a basis weight of from about 3 gsm to about 100 gsm.

40. The laminate of claim 36, wherein said at least one substrate has a basis

25 weight of from about 3 gsm to about 30 gsm.

41. The laminate of claim 36, wherein said at least one substrate comprises a nonwoven fabric comprising fibers with a cross section perpendicular to the fiber longitudinal axis that is substantially non-circular.

30

42. The laminate of claim 37, wherein the nonwoven fabric comprises fibers with a cross section perpendicular to the fiber longitudinal axis that is rectangular, oblong, trilobal, or triangular.

43. The laminate of claim 37, wherein the nonwoven fabric comprises fibers with a cross section perpendicular to the fiber longitudinal axis having a longest axis and a shortest axis and the ratio of the length of the longest axis to the length of the shortest axis is about 1.1 to about 15.0.

5

44. The laminate of claim 37, wherein the nonwoven fabric comprises fibers with a cross section perpendicular to the fiber longitudinal axis having a longest axis and a shortest axis and the ratio of the length of the longest axis to the length of the shortest axis is about 2.0 to about 10.0.

10

45. The laminate of claim 36, wherein said lamination occurs using adhesive bonding, thermal bonding, extrusion lamination, ultrasonic bonding, calendaring, or combinations thereof.

15

46. The laminate of claim 36, wherein said laminate further comprises a second nonwoven fabric and said film is laminated on one surface with said nonwoven fabric and on the other surface with said second nonwoven fabric.

20

47. The laminate of claim 46, wherein said nonwoven fabric and said second nonwoven fabric are composed of the same nonwoven fabric material.

48. The laminate of claim 36, wherein said laminate is activated by stretching.

25

49. The laminate of claim 48, wherein said laminate has a permanent set of no more than about 15% after recovery from being stretched to 100% of its original size.

30

50. A method for making the elastomeric film of claim 1 comprising extruding a mixture into a layer of a film wherein said mixture comprises

- (i) at least one olefin-based elastomeric polymer, and
- (ii) at least one draw down polymer;

Wherein said elastomeric film has a basis weight of from no more than about 25 gsm; and

said elastomeric film has a permanent set of no more than about 15% after recovery from being stretched to 100% of its original size.

51. A method for making said multilayer elastomeric film of claim 11 comprising
5 coextruding a first layer and a second layer wherein
said first layer comprises at least one olefin-based elastomeric polymer and
at least one first draw down polymer;
said second layer comprises at least one elastomeric polymer and at least
one second draw down polymer;
10 said multilayer elastomeric film has a basis weight of no more than about 40 gsm;
and
said multilayer elastomeric film has a permanent set of no more than about 15%
after recovery from being stretched to 100% of its original size.

- 15 52. A method for making said multilayer elastomeric film of claim 27 comprising
coextruding a first layer, a second layer, and a third layer wherein
said first layer comprises at least one olefin-based elastomeric polymer and
at least one first draw down polymer;
said second layer comprises at least one elastomeric polymer and at least
20 one second draw down polymer;
said third layer comprises at least one second elastomeric polymer and at
least one third draw down polymer;
said multilayer elastomeric film has three layers consisting of two outer layers and
an inner layer;
25 said first layer and said third layer form said outer layers;
said second layer forms said inner layer;
said multilayer elastomeric film has a basis weight of no more than about 40 gsm;
and
said multilayer elastomeric film has a permanent set of no more than about 15%
30 after recovery from being stretched to 100% of its original size.

53. The method of claims 50, 51, or 52, wherein the extrusion is performed at line speeds of at least about 200 fpm.

51

54. A method for making said laminate of claim 36 comprising laminating said film to at least one substrate.

55. The method of claim 54, wherein said lamination occurs using adhesive
5 bonding, thermal bonding, extrusion lamination, ultrasonic bonding, calendering, or combinations thereof.

56. The method of claim 54, wherein said method further comprises activating said laminate by stretching.

10

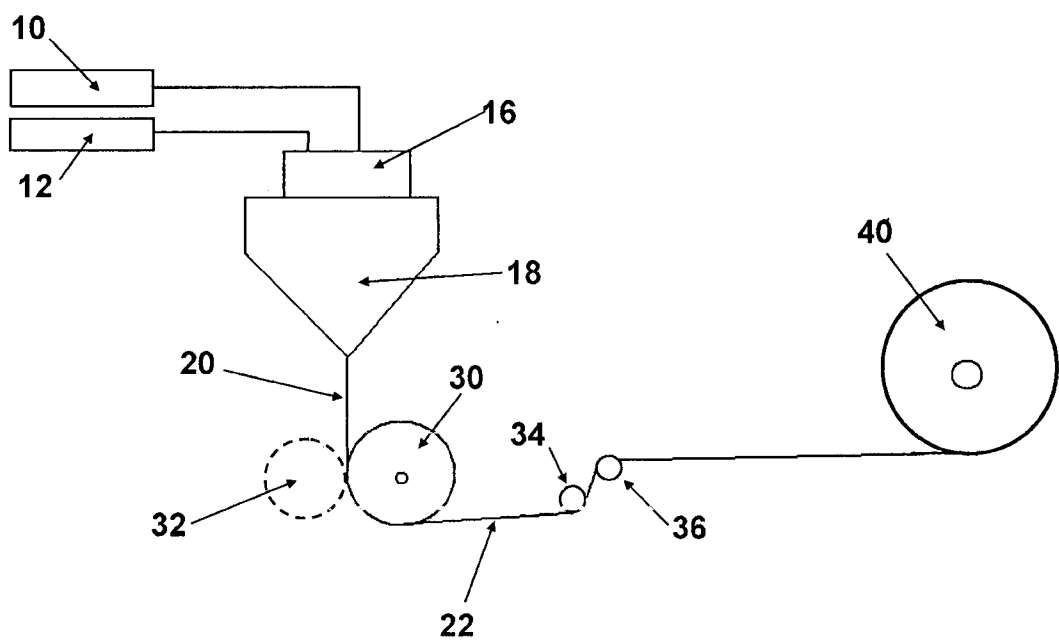


FIG. 1

53

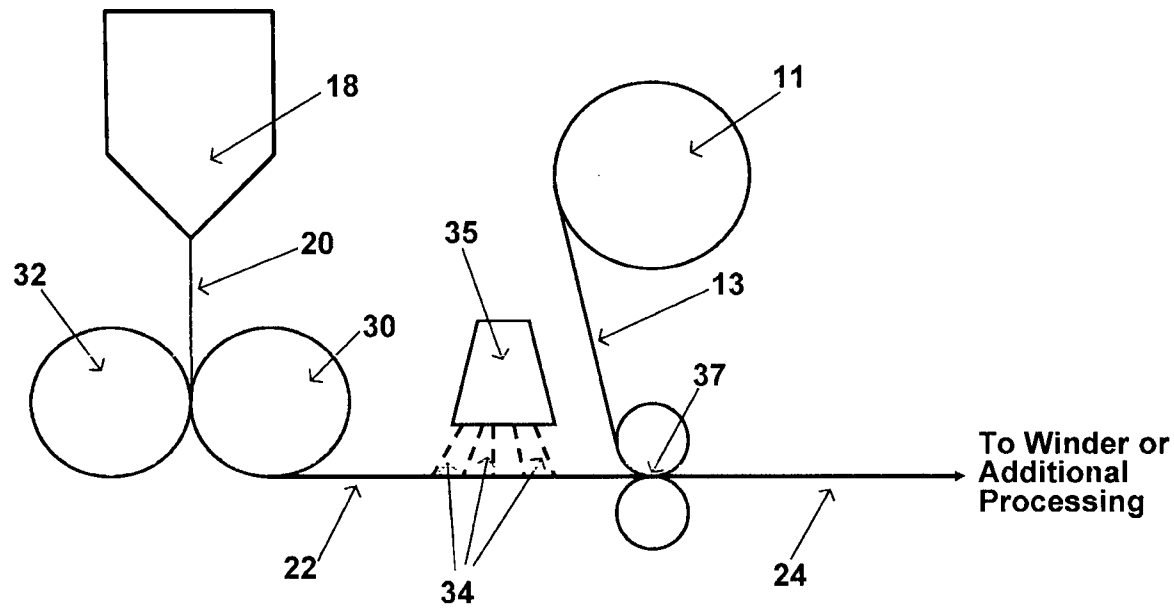


FIG. 2

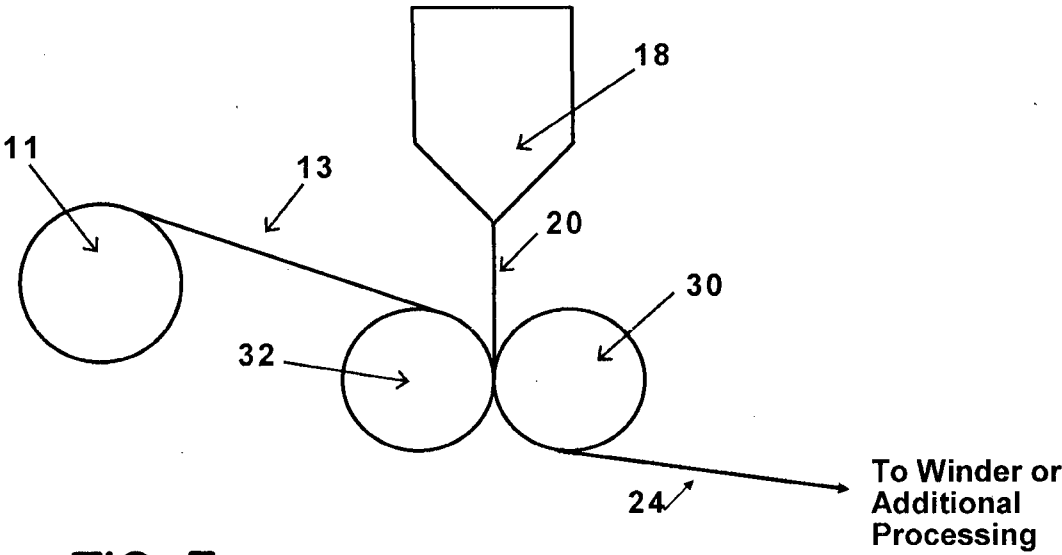


FIG. 3

(54) Título: MATERIALES ELASTOMERICOS

5

(57) Resumen: Algunas materializaciones de la presente invención incluyen películas elastoméricas con un peso base de unos 40 gsm o menos o unos 25 gsm o menos. Otras materializaciones incluyen laminados elastoméricos que comprenden la película elastomérica unida a uno o más sustratos (como telas no tejidas). También se proveen métodos de fabricación de las películas elastoméricas y laminados elastoméricos.

10

MATERIALES ELASTOMERICOS

5

REFERENCIA CRUZADA CON APLICACIONES RELACIONADAS

Esta aplicación reivindica los beneficios de la U.S. Provisional Application No. 61/023,107, presentada el 24 de Enero de 2008, que se incorpora en este documento por referencia en su totalidad.

10

ANTECEDENTES

15

Los materiales elastoméricos tienen la habilidad de expandirse para ser adaptados sobre o alrededor de un objeto, y luego retraerse para proveer un adapte ajustado alrededor del objeto. Los materiales elastoméricos puede ser utilizados en vestimentas proveer una de ajustado, como la ropa de ejercicio. Los materiales elastoméricos también pueden formar barreras resistentes y efectivas, como en los puños o en vestimentas termales que buscan mantener el calor corporal.

20

Un ejemplo de un tipo de vestimenta en donde las propiedades de ajuste Barrera son importantes son los productos de higiene personal como los pañales. Los materiales elastoméricos pueden ser utilizados en la cintura, alrededor de las aberturas de las piernas, y en los cierres (para un pañal) o en los lados (para vestimentas del tipo interior). Los materiales elastoméricos en estas regiones pueden mejorar el adapte general de la vestimenta, y también hacer la más fácil

25

de poner y quitar. Los materiales elastoméricos también pueden actuar como barreras resistentes, mejorando las capacidades de contención de la vestimenta mientras que también permiten confort y libertad de movimientos al usuario.

Los materiales elastoméricos puede ser costosos y el producir películas delgadas de material costoso puede por lo tanto reducir costos. Sin embargo, el producir películas delgadas puede ser complicado por el rompimiento y agujeramiento.

Persiste la necesidad de una película elastomérica no costosa, o de un laminado no costoso de una película elastomérica que esté unido a una o más capas de sustrato, como una tela. También persiste la necesidad de una película elastomérica o laminado que tenga buenas propiedades elastoméricas, como una fijación permanente. Tal película o laminado puede ser apropiado para mejorar la adaptación y confort de vestimentas y elementos de cuidado personal, incluyendo elementos de uso limitado y desechables.

RESUMEN

Algunas materializaciones de la presente invención se relacionan con la película elastomérica que comprende una capa comprende (i) por lo menos un polímero elastomérico basado en olefinas, y (ii) por lo menos un polímero de empate. La película elastomérica tiene un peso base de no más de unos 25 g y tiene una fijación permanente de más de un 15% después de la recuperación de haber sido estrechada al 100% de su tamaño original.

Otras materializaciones incluyen una película elastomérica multicapa de dos o más capas que comprenden (1) una primera etapa que comprende (a) por lo menos un polímero elastomérico basado en olefinas y (b) por lo menos un primer polímero de empate, y (2) una segunda etapa que comprende (a) por lo

menos un polímero elastomérico y (b) por lo menos un segundo polímero de empate. La película elastomérica multicapa tiene un peso base de no más de unos 40 g y una fijación permanente de no más de un 15% después de la recuperación de ser estrechado al 100% de su tamaño original. Y por lo menos un

5 polímero elastomérico de la segunda capa puede ser un polímero elastomérico basado en olefinas, un polímero elastomérico basado no en olefinas, o combinaciones de los mismos.

Otras materializaciones incluyen una película elastomérica multicapa que además comprenden una tercera capa que comprende por lo menos un segundo

10 polímero elastomérico y por lo menos un tercer polímero de empate.

Algunas materializaciones de la invención incluyen un laminado que comprende una película que puede ser una película elastomérica de una sola capa o una película elastomérica multicapa y por lo menos un sustrato. La película y los sustratos son laminados entre sí para formar el laminado.

Otras materializaciones incluyen un método para fabricar una película elastomérica que comprende el extrudir una mezcla en una capa de una película. La mezcla comprende por lo menos un polímero elastomérico basado en olefinas y por lo menos un polímero de empate.

15

Algunas materializaciones incluyen un método para construir una película elastomérica multicapa con por lo menos dos capas que comprenden coextrusión de una primera capa y una segunda capa. La primera capa comprende por lo menos un polímero elastomérico basado en olefinas y por lo menos un primer polímero de empate. La segunda capa comprende por lo menos un polímero elastomérico y por lo menos un segundo polímero de empate.

20

Otras materializaciones incluyen un método para fabricar una película elastomérica multicapa con por lo menos tres capas que comprenden coextrusión de una primera capa, una segunda capa y una tercera capa. La primera capa

25

comprende por lo menos un polímero elastomérico basado en olefinas y por lo menos un primer polímero de empate. La segunda capa comprende por lo menos un polímero elastomérico y por lo menos un segundo polímero de empate. La tercera capa comprende por lo menos un segundo polímero elastomérico y por lo menos un tercer polímero de empate.

Algunas materializaciones incluyen un método para fabricar un laminado que comprende laminar una película a por lo menos un sustrato. La película es una película elastomérica una película elastomérica multicapa.

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención será más completamente entendida en vista de los dibujos, en los cuales:

15

La Figura 1 es un esquemático de un proceso de coextrusión de fundición típico;

La Figura 2 es un esquemático de un proceso de laminación por adhesivo típico; y

La Figura 3 es un esquemático de un proceso de cubrimiento por extrusión típico.

20

DESCRIPCION DETALLADA

Para el propósito de esta revelación, los siguientes términos son definidos:

25

* "Película" se refiere a material en forma de hoja en donde las dimensiones del material en las direcciones x (largo) y y (ancho) son sustancialmente mayores que las dimensiones en la dirección z (grosor).

* "Peso base" es un término estándar de industria que cuantifica el grosor o unidad de masa de una película o producto laminado. El peso base es la masa por área plana del material en forma de hoja. El peso base comúnmente se manifiesta en unidades de gramos por metro cuadrado (gsm) onzas por yarda cuadrada (osy).

* "Coextrusión" se refiere un proceso de fabricar películas de polímero multicapa. Cuando una película de polímero multicapa se fabrican por el proceso de coextrusión, cada polímero o mezcla de polímeros que comprende una capa de la película se derrite en sí mismo. Los polímeros derretidos pueden ser puestos en capas dentro del troquel de extrusión, y las capas de la película de polímero derretidas son extruidas del troquel esencialmente de forma simultánea. En películas de polímero coextruido, las capas individuales de la película son unidas entre sí pero permanecen esencialmente sin mezclarse como capas distintas dentro de la película. Esto es contrastado con las películas de multicomponentes mezclados, donde los componentes de polímero son mezclados para hacer una mezcla esencialmente homogénea o mezcla heterogénea de polímeros que son extruidos en una sola capa.

* "Laminar" como un sustantivo se refiere a una estructura de capas de materiales en forma de hoja apilados y unidos de tal forma que las capas son sustancialmente coextensivas a lo largo del ancho de la hoja más angosta de material. Las capas pueden comprender películas, telas, otros materiales en forma de hoja, o combinación de los mismos. Por ejemplo, un laminar puede ser una estructura que comprende una capa de película y una capa de tela unidos entre sí a lo largo de su ancho de tal forma que las dos capas permanezcan unidas en una sola hoja bajo uso normal. Un laminar también puede ser llamado compuesto o un material cubierto. "Laminar" como un verbo se refiere al proceso por el cual tal estructura de capas es formada.

* "Extrusión de laminación" o "extrusión de cubierta" se refieren a los procesos por el cual una película de polímero derretido es extruido en un sustrato sólido, para cubrir los sustrato con la capa de polímero derretido para unir el sustrato en la película entre sí.

5 * "Elastomérico" o "elastómero" se refiere a materiales de polímero que pueden ser estirados a por lo menos un 150% o más de su dimensión original, y los cuales después se recuperan a no más de un 120% de su dimensión original en la dirección de la fuerza de estiramiento aplicada. Por ejemplo, una película elastomérica que es 10 cm de largo se debe estirar a por lo menos unos 15 cm
10 bajo una fuerza de estiramiento apropiada, y después retraerse a no más de unos 12 cm cuando la fuerza de estiramiento es retirada. Los materiales elastoméricos son tanto estirables como recuperables.

* "Fijación permanente" es la deformación permanente de un material después de retirar una carga aplicada. En el caso de películas elastoméricas, la
15 fijación permanente es el incremento de la longitud de una muestra de una película les puede que la película ha sido estirada a una longitud dada y después se ha dejado relajarse. La fijación permanente estáticamente expresada como incremento porcentual relativo al tamaño original. Por ejemplo, si una pieza de 10 cm de película elastomérica es estirada a 20 cm, y después se deja relajar, y la
20 película relajada resultante es 11.5 cm de larga, la fijación permanente de la película es 15%.

El método de prueba utilizado para medir la fijación permanente se basa en ASTM D882-97 con los siguientes detalles. La muestra se corta para hacer especímenes de una pulgada por seis pulgadas - una longitud de seis pulgadas
25 está en la dirección en la que la película o laminar será probado (p.e., en la dirección CD de los ejemplos de más adelante). Un probador de tensión MTS (Qtest) se utiliza para medir la deformación de la muestra. Las caras de agarre de

probador son caras de agarre de caucho que tienen un ancho de 25 mm (parte de MTS No. 56163829). La muestra se carga con una distancia de agarre a dos pulgadas del centro de la cara de agarre superior al centro de la cara de agarre inferior. El punto final de presión se fija en 100%. El primer ciclo de subida es
5 llevado a cabo a una proporción de 20 pulgadas por minuto hasta el punto final de tensión, después inmediatamente regresa a 0% de tensión a una proporción de 20 pulgadas por minuto, y después se mantienen 0% de tensión por 30 segundos. El segundo ciclo de subida se lleva a cabo a una proporción de 20 pulgadas por minuto al punto final de tensión, y después inmediatamente regresa a 0% de
10 tensión a una proporción de 20 pulgadas por minuto. La fijación permanente se calcula en el punto en donde la carga alcanza ocho gramos de fuerza durante el segundo ciclo de subida.

* "Estirable" y "recuperable" son términos descriptivos utilizados para describir las propiedades elastoméricas del material. "Estirable" significa que el
15 material puede ser extendido por una fuerza de jalado a una dimensión especificada inequitativamente mayor que su dimensión inicial sin romperse. Por ejemplo, un material que es 10 cm de largo que puede ser extendido a unos 13 cm de largo sin romperse bajo una fuerza de jalado puede ser descrito como estirable. "Recuperable" significa que un material que es extendido por una fuerza
20 de jalado a una cierta dimensión significativamente mayor que su dimensión inicial sin romperse regresará a su dimensión inicial o a una dimensión especificada que es adecuadamente cercana a la dimensión inicial cuando la fuerza de jalado es retirada. Por ejemplo, un material que es 10 cm de largo puede ser extendido a
unos 13 cm de largo sin romperse bajo una fuerza de jalado, y que regresa a unos
25 10 cm de largo o a una longitud especificada que es adecuadamente cercana a 10 cm puede ser descrito como recuperable.

* "Extensible" se refiere a materiales de polímero que pueden ser estirados a por lo menos un 130% de su dimensión original sin romperse, pero que no se recuperan significativamente o se recuperan a más de un 120% de su dimensión original y por lo tanto no son elastoméricos como se definió anteriormente. Por ejemplo, una película extensible que es 10 cm de larga se debe estirar a por lo menos unos 13 cm bajo una fuerza de estirado, y después se mantienen en unos 13 cm de largo o se recuperan a una longitud de más de unos 12 cm cuando la fuerza de estirado es retirada. Materiales extensibles son estirables, pero no recuperables.

* "Activación" o "activando" se refiere un proceso por el cual una película o material elastomérico es dejado fácil de estirar. Comúnmente, la activación es un tratamiento físico, modificación o de formación de la película elastomérica. El estiramiento de una película por primera vez es un medio de activar la película. Un material elastomérico que ha sido sometido a activación es llamado "activado". Un ejemplo común de activación es soplar dentro de una bomba o globo. La primera vez que la bomba se infla (o se "activa"), el material de la bomba es estirado. Si la bomba inflada se le permite desinflarse y luego llenarse nuevamente, la bomba "activada" es mucho más fácil de inflar.

* "Fortaleza de película" o "fortaleza mecánica" son propiedad de tensión de una película o laminar, como se mide por ASTM D-822 "Propiedades de Tensión de Laminado de Plástico Delgado." A menos de que se diga de otra forma, la "fortaleza de película" o "fortaleza mecánica" se refiere específicamente a la tensión al rompimiento y el porcentaje de elongación al rompimiento.

* "Fortaleza de rasgadura" es una propiedad de una película que determina la facilidad o dificultad por la cual la película se puede rasgar empezando desde una muesca o corte de apertura dentro de la película, como se mide por la prueba de muesca Elmendorf, ASTM D-1922.

* "Fortaleza de unión" es una propiedad de un laminar que comprende dos o más capas. La fortaleza de unión es determinada midiendo la fuerza requerida para separar pelando las capas laminadas después que han sido unidas entre sí. La fortaleza de unión puede ser medida por métodos como ASTM D-1876 o
5 ASTM F-904.

* "Agujereado" se refiere a la formación de huecos pequeños o rasgaduras en una película mientras que la película está siendo formada, laminada, activada, u otras fabricaciones o Procesos. Los "agujeros" son los huecos pequeños o rasgaduras que se forman. Los agujeros típicamente están en el rango de unos
10 100 μm a 1 cm de tamaño.

* "Procesabilidad" es un término que cubre todo para describir cualitativamente la facilidad con la cual una composición que comprende una resina de polímero o mezcla de resinas de polímero puede ser extruidas para formar una película. Si una composición de polímero tiene buena procesabilidad, ésta puede ser fácilmente extruida en una película uniforme con una superficie suave, controlada y grosor uniforme, medida más delgada, composición homogénea, etc. La mala procesabilidad se demuestra por problemas como retracción de resonancia, superficies de 'piel de tiburón', pobre control de grosor, inhabilidad de reducir la medida de película, etc.

* "Bloqueo" se refiere al fenómeno de un material que se pedirá asimismo mientras se enrolla, dobla, o se coloca de otra forma en contacto íntimo superficie a superficie, por la adherencia inherente o característica pegajosa de uno o más de los componentes del material. El bloqueo puede ser cuantificado por ASTM D3354 "Carga de Bloqueo de Película de Plástico por el Método de Placas
25 Paralelas."

* "Robusto" se refiere generalmente la tendencia de una película, laminar, u otro material en forma de hoja para permanecer intacto y resistir el rasgamiento,

destrozo, aguzamiento, u otras formas de falla del material mientras que se le aplica estrés u otra manipulación física. Por ejemplo, una película que resiste el rasgamiento bajo un estrés dado es descrita como 'más robusta' que otra película que se rasga bajo un estrés equivalente.

5 De acuerdo con la presente invención, como se discuten este documento, puede ser producida una película elastomérica un peso base bajo. En algunas materializaciones, la película elastomérica es una película de una sola capa de una capa basada en poliolefinas. La capa elastomérica también puede ser una película multicapa que tiene una capa basada en poliolefinas. La película
10 multicapa puede tener un total de, por ejemplo, dos capas, tres capas, cuatro capas, cinco capas, seis capas, siete capas, ocho capas o más capas. La película elastomérica también puede ser parte de un laminar formado con uno o más sustratos, como una tela no tejida.

La película elastomérica de una sola capa comprende una capa basada en
15 poliolefinas que comprende una o más mezclas de polímeros elastoméricos basados en olefinas con uno o más polímeros de enlace.

El polímero de enlace es un polímero que añade o mejora una o más propiedades de las películas o propiedades de procesado, como aquellas que ayudan en la procesabilidad durante la preparación de la película. Por ejemplo, el
20 polímero de enlace puede ayudar en la producción de películas de medida reducida (p.e., delgadas). En algunas materializaciones, el polímero de enlace puede ayudar a la extrusión de película, como ayudando a proveer una velocidad de línea incrementada o retracción de resonancia disminuida. Otros posibles beneficios de procesabilidad de la adición del polímero de enlace incluyen mejorar
25 la estabilidad de cortina de derretido, proveyendo una superficie de película suave, proveyendo una baja viscosidad del polímero derretido, proveyendo mejor resistencia al calor (p.e., incrementando la capacidad de calor de la película o la

estabilidad termal), proveyendo resistencia al rasgamiento, proveyendo resistencia a la formación de agujeros, proveyendo un grosor controlado y uniforme, o proveyendo una composición homogénea. El polímero de enlace puede actuar como un medio de procesamiento que lubrica el troquel para reducir el pegamiento (p.e., de polímeros elastoméricos) y resistencia al flujo de la resina elastomérica derretida. Por supuesto, la adición del polímero de enlace puede proveer uno o una combinación de estas ayudas a la extrusión de película o procesabilidad.

Hay muchos ejemplos de polímeros de enlace. Por ejemplo, un polietileno lineal de baja densidad (p.e., ELITE™ 5800 provisto por Dow Chemical Corp. de Midland, MI) puede ser añadido a una capa de la composición de la película para bajar la viscosidad del polímero derretido y mejora la procesabilidad la película extruida. Poliestireno de alto impacto (HIPS) (p.e., STYRON™ 435 de Dow Chemical Corp. de Midland, MI; IneosNova 4730 de IneosNova de Channahon, IL) puede ayudar a controlar el módulo de película, mejorar la dureza de la película, y reducir el costo general del material elastomérico. El polipropileno puede mejorar lo robusto del elastómero y mejorar la resistencia de las películas a los agujeros y a desgarres. Homopolímero polipropileno (hPP) (p.e., INSPIRE™ D118 de Dow Chemical Corp. de Midland, MI; Polypropylene 3622 de Total Petrochemicals de Houston, Texas) puede ser añadido para mejorar la procesabilidad. hPP es una forma de polipropileno que es altamente cristalino y contiene esencialmente 100% monómero de propileno. En algunas materializaciones, hPP se añade a una capa que comprende un polímero elastomérico (p.e., estireno copolímeros de bloque), como se discute más adelante; la adición puede resultar, en algunas instancias, en una película que puede ser extruida a una medida más delgada con uniformidad de medida mejorada, o con reducida tendencia a experimentar retraída resonancia durante la extrusión.

Los polímero de enlace pueden ser polietileno lineal de baja densidad, propileno, homopolímero polipropileno, poliestireno de alto impacto, y mezclas de los mismos. El polímero de enlace puede ser un polímero que ha sido preparado utilizando un catalizador de un solo lugar como un catalizador metallocene y puede ser, por ejemplo, una poliolefina producida utilizando un catalizador metallocene (p.e., ELITE™ 5800 provisto por Dow Chemical Corp. de Midland, MI). La identidad y cantidad de polímero de enlace puede depender de los otros componentes de la capa (p.e., la identidad del polímero elastomérico basado en olefinas en la capa), otros componentes de la película o, de ser aplicable, componentes del laminar que comprenden la película. La cantidad total de polímero de enlace puede estar presente en una cantidad efectiva para mejorar una o más propiedades de la película que ayudan en la procesabilidad durante la preparación de la película; por ejemplo, la cantidad total de polímero de enlace puede ser presente en una cantidad efectiva para proveer una medida de película de unos 25 gsm, unos 20 gsm, unos 15 gsm, o unos 10 gsm. La cantidad total de polímero de enlace (p.e., la cantidad combinada de uno o más polímeros de enlace) puede ser un 5%, un 10% de peso, un 15% de peso, un 20% de peso, un 25% de peso, un 30% de peso, un 35% de peso, un 40% de peso, o un 45% de peso. El % de peso es relativo al peso de la capa (p.e., el peso total del polímero de enlace dividido por el peso total de la capa). En algunas instancias la cantidad total del polímero de enlace es por lo menos un 5% de peso, por lo menos un 10% de peso, o por lo menos un 15% de peso. La cantidad total de polímero de enlace no puede ser más que un 20% de peso, no más que un 25% de peso, no más que un 30% de peso, no más que un 35% de peso, o no más que un 45% de peso.

El polímero elastomérico basado en olefinas puede ser un copolímero de bloque olefina, copolímero aleatorio de olefinas, copolímero etileno, copolímero

propileno, o mezclas de los mismos. En algunas materializaciones, el polímero elastomérico basado en olefinas no es un copolímero de bloque de vinil arylene y diene conjugado, caucho natural, caucho poliuretano, caucho poliéster, poliamido elastomérico, poliéter elastomérico, polisopreno, polineopreno, o mezclas de los mismos. Algunas lateralizaciones, el polímero elastomérico basado en olefinas puede ser copolímero en lo que de olefina etileno, copolímero de bloque olefina propileno, copolímero aleatorio de olefina etileno, copolímero aleatorio de olefina propileno, o mezclas de los mismo. En otras materializaciones, , el polímero elastomérico basado en olefinas puede ser copolímero aleatorio propileno-etileno, copolímero aleatorio etilenobutano, copolímero de bloque de olefina etileno-penteno, copolímero aleatorio etileno-hexeno, copolímero de bloque de olefina etileno-hepteno, copolímero de bloque de olefina etilenoocteno, copolímero de bloque de olefina etileno-noneno, copolímero de bloque de olefina etilenodeceno, copolímero de bloque de olefina etileno-propileno, copolímero de α -olefina etileno, copolímero aleatorio de α -olefina etileno, copolímero de bloque de α -olefina etileno, o mezclas de los mismos. Ejemplos de polímeros elastoméricos basados en olefinas son

copolímeros de bloque de olefinas (OSCs) que son copolímeros de polietileno, vendidos bajo el nombre INFUSE™ por The Dow Chemical Company de Midland, Michigan (p.e., INFUSE™ 9107). Otros ejemplos de polímeros elastoméricos basados en olefinas son copolímeros de polipropileno y polietileno, vendidos bajo nombre VISTAMAXX™ por ExxonMobil Chemical Company de Houston, Texas (p.e., VISTAMAXX™ 6102). La cantidad total de polímeros elastoméricos basados en olefinas puede ser, relativo al peso de capa, un 10% de peso, un 20% de peso, un 30% de peso, un 40% de peso, un 50% de peso, un 60% de peso, un 70% de peso, un 80% de peso, o un 90% de peso. En algunas

instancias, la cantidad total de polímeros elastoméricos basados en olefinas puede ser por lo menos un 10% de peso, por lo menos un 20% de peso, por lo menos un 50% de peso, o por lo menos un 70% de peso. La cantidad total de polímeros elastoméricos basados en olefinas no puede ser más que un 70% de peso, no más que unos 80% de peso, o no más que un 90% de peso.

El polímero elastomérico basado en olefinas puede estar presente una cantidad para proveer o mejorar propiedades (incluyendo propiedades del proceso) de la capa basada en olefinas o de la película elastomérica. El polímero elastomérico basado en olefinas puede proveer mejor resistencia al calor (p.e., incrementar la capacidad de carga película con la estabilidad termal), comparado, por ejemplo, elastómeros copolímeros de bloque de estireno no saturado. Esta mejor resistencia calor puede ayudar en el procesamiento o la extrusión; por ejemplo, una película que comprende polímeros elastoméricos basados en olefinas pueda ser posible el extrudir a temperaturas más altas sin degradación térmica significativa, a una menor viscosidad, a una medición más delgada sin desgarre o agujeramiento, o combinación de los mismos. Los polímeros elastoméricos basados en olefinas pueden tener otras características de procesabilidad mejoradas (p.e., como algunas poliolefinas no elastoméricas), y por lo tanto pueden ser más fácil de extrudir como películas delgadas. También, los polímeros elastoméricos basados en olefinas tienden a ser químicamente similares a las poliolefinas utilizadas para no tejidos. Esta similitud química puede mejorar la afinidad química entre la capa de película y la(s) capa(s) de no tejidos en el laminar. Por lo tanto, el laminar puede tener una fortaleza de unión mejorada por la adhesión química (p.e., por medio de la similitud química) adicional a la unión mecánica.

Opcionalmente, la capa basada en poliolefinas puede incluir un polímero elastomérico no basado en olefinas, que es mezclado con uno o más polímeros elastoméricos basados en olefinas y uno o más polímeros de las.

Un polímero elastomérico no basado en olefinas puede ser, por ejemplo, 5 copolímero de bloque de vinil arylene y diene conjugado, caucho natural, caucho poliuretano, caucho poliéster, poliamida elastomérica, poliéter elastomérico, polisopreno, polineopreno, o mezclas de los mismos. Por ejemplo, un grupo de polímeros elastoméricos no basado en olefinas es el monómero copolímero de bloque de vinil arylene y diene conjugado, como los copolímeros de bloque AB, 10 ABA, ABC, o ABCA donde el segmento A comprende arylenes como Poliestireno y los segmentos B y C comprenden dienes como butadiene o isopreno. Otro grupo de polímeros elastoméricos no basados en olefinas son los copolímeros de bloque de vinil arylene y monómeros de olefinas hidrogenizadas, como los copolímeros de bloque AB, ABA, ABC, o ABCA donde el segmento A comprende 15 arylenes como Poliestireno y los segmentos B y C comprenden olefinas saturadas como etileno, propileno, o butileno. El polímero elastomérico no basado en olefinas puede ser copolímero de bloque estireno (SBC), incluyendo pero no limitado a, copolímero de bloque estireno-butadieno-estireno (SBS), copolímero de bloque estireno-isopreno-estireno (SIS) (p.e., VECTOR 4211 provisto por 20 Dexco Polymers LP de Houston, Texas), copolímero de bloque estireno-isopreno-butadieno-estireno, copolímero de bloque estireno-etileno-butadieno-estireno (SEBS), copolímero de bloque estireno-etileno-propileno (SEP), copolímero de bloque estireno-etileno-propileno-estireno (SEPS), copolímero de bloque estireno-etileno-etileno-propileno-estireno (SEEPS), o mezclas de los mismos. Algunos 25 copolímeros de bloque incluyen Polímeros KRATON® provistos por KRATON Polymers LLC de Houston, Texas (p.e., Polímeros Serie D (como un copolímero SIS o SBS) o Series G (como copolímeros de bloque SEBS o SEPS)), Dexco

Polymers LP de Houston, Texas (p.e., Copolímeros de bloque SBS o SIS), y Septon Company of America de Pasadena, Texas (copolímeros de bloque SEP, SEPS, SEBS, o SEEPS).

La cantidad total de polímeros elastoméricos no basados en olefinas opcionales pueden ser, relativos al peso de capa, un 1% de peso, un 2% de peso, un 3% de peso, un 5% de peso, un 7% de peso, un 10% de peso, un 20% de peso, un 30% de peso, o un 40% de peso. En algunas instancias, la cantidad total del polímero elastomérico no basado en olefinas opcional puede ser por lo menos un 1% de peso, por lo menos un 3% de peso, por lo menos un 5% de peso, por lo menos un 10% de peso, o por lo menos un 20% de peso. La cantidad total del polímero elastomérico no basado en olefinas opcional no puede ser más que un 40% de peso, no más que un 30% de peso, o no más que un 20% de peso.

La película elastomérica puede opcionalmente comprender otros componentes que, en algunas instancias, modifiquen las propiedades de la película, ayudando en el proceso de la película, o modificando la apariencia la película. Polímeros reductores de viscosidad y plastificantes pueden ser añadidos como ayudas de proceso. Polietileno de alta densidad puede ser añadido para ayudar a prevenir degradación relacionada con la edad de otros polímeros. Otros aditivos como pigmentos, tintas, antioxidantes, agentes anti estáticos, agentes resbaladizos, agentes espumosos, estabilizante de calor, estabilizante de luz, rellenos inorgánicos, rellenos orgánicos o combinación de los mismos pueden ser añadidos. Las cantidades de estos componentes relativo al peso de capa puede ser un 0.1 % de peso, un 0.5 % de peso, un 1 % de peso, un 2 % de peso, un 5 % de peso, un 7 % de peso, o un 10 % de peso.

Cualquier proceso de formación de películas utilizado para preparar la película elastomérica. Por ejemplo, cualquier proceso de mezclado, como un mezclado derretido, puede ser utilizado. También, cualquier proceso de extrusión,

como extrusión de molde o extrusión de película soplada puede ser utilizada para formar la película. Si la película elastomérica es una película multicapa, la película puede ser formada por un proceso de coextrusión.

En algunas aplicaciones, la adición de ciertos componentes (p.e., el polímero de encaje) a una capa de película elastomérica confiere propiedades de procesamiento que permitan extrusión a velocidades de línea de unos 175 fpm (pies por minuto), unos 200 fpm, unos 210 fpm, unos 225 fpm, unos 250 fpm, unos 275 fpm, unos 300 fpm, unos 325 fpm, unos 350 fpm, unos 400 fpm, unos 450 fpm, unos 500 fpm, unos 750 fpm, unos 1000 fpm, unos 1500 fpm, unos 2000 fpm, unos 2500 fpm, unos 3000 fpm, o unos 5000 fpm. La velocidad de línea de extrusión puede ser, por ejemplo, mayor que unos 160 fpm, por lo menos unos 175 fpm, por lo menos unos 200 fpm, por lo menos unos 210 fpm, o por lo menos unos 300 fpm. La velocidad de línea de extrusión no puede ser mayor que unos 5000 fpm, no más que unos 3000 fpm, o no más que unos 2000 fpm. En algunas materializaciones, la adición de la cantidad efectiva de uno o más polímeros de encaje puede proveer la velocidad de línea de extrusión mencionada anteriormente.

El peso base de la película elastomérica (p.e., una película de una sola capa) no puede ser más que unos 25 gsm, y puede ser, por ejemplo, unos 0.1 gsm, unos 0.25 gsm, unos 0.5 gsm, unos 0.75 gsm, unos 1 gsm, unos 2 gsm, unos 3 gsm, unos 4 gsm, unos 5 gsm, unos 6 gsm, unos 7 gsm, unos 8 gsm, unos 9 gsm, unos 10 gsm, unos 11 gsm, unos 12 gsm, unos 13 gsm, unos 14 gsm, unos 15 gsm, unos 16 gsm, unos 17 gsm, unos 18 gsm, unos 19 gsm, unos 20 gsm, unos 21 gsm, unos 22 gsm, unos 23 gsm, unos 24 gsm, o unos 25 gsm. En algunas instancias, el peso base es por lo menos unos 0.1 gsm, por lo menos unos 0.5 gsm, o por lo menos unos 1 gsm. El peso base no puede ser más que unos 25 gsm, no más que unos 20 gsm, no más que unos 15 gsm, o no más que

unos 10 gsm. En algunas materializaciones, el peso base de entre 1 gsm a unos 10 gsm. En algunas materializaciones, la adición de una cantidad efectiva de uno o más polímeros de enlace puede proveer los pesos base antes mencionadas, incluyendo, por ejemplo, no más que unos 25 gsm, no más que unos 20 gsm, 5 no más que unos 15 gsm, o no más que unos 10 gsm.

La fijación permanente de la película elastomérica después de recuperarse de haber sido estirada a un 100% de su longitud original no puede ser más que un 15% y puede ser, por ejemplo, un 0.5%, un 1%, un 2%, un 3%, un 4%, un 5%, un 6%, un 7%, un 8%, un 9%, un 10%, un 11%, un 12%, un 13%, un 14%, o un 15%.

10 La fijación permanente de la película elastomérica después de recuperarse de haber sido estirada a un 100% de su longitud original puede ser por lo menos un 0.5%, por lo menos un 1%, o por lo menos un 2%. La fijación permanente de la película elastomérica después de recuperarse de haber sido estirada a un 100% de su longitud original no puede ser más que un 14%, no más que un 10%, o no 15 más que un 7%. En algunas instancias, la fijación permanente antes mencionada es para películas antes de su activación, y en otras instancias la fijación permanente antes mencionada es para películas después de su activación. En algunas materializaciones, la adición de una cantidad efectiva de polímero elastomérico (p.e., polímero elastomérico basado en olefinas, polímero 20 elastomérico no basado en olefinas, o combinaciones de los mismos) puede proveer la fijación permanente antes mencionada, incluyendo, por ejemplo, no más que un 15%, no más que un 10%, o no más que un 7%.

En algunas materializaciones, las capas de película elastomérica comprenden polímeros que son inherentemente adhesivos o pegajosos. Cuando 25 tales películas elastoméricas son extruidas y enrolladas en un rollo, la película puede algunas veces adherirse a sí misma o "bloquearse", algunas veces siendo difícil o imposible el desenrollarla. El bloqueo puede volverse más pronunciado a

medida que la película envejece o es almacenada en un ambiente cálido, como dentro de una bodega de almacenaje. Este problema de bloqueo se puede enfrentar en varias formas, si se desea. Por ejemplo, agentes antibloqueo, como materiales inorgánicos en polvo (p.e., silicio o talco) puede ser incorporados entre las capas de la película. Agentes antibloqueo también puede ser espolvoreados en las superficies exteriores de la película extruida a medida que la película se va formando. La película elastomérica también puede ser cubierta la superficie con materiales que no son pegajosos, como un polímero no bloqueante, un polímero no bloqueante quebradizo, un cubrimiento superficie como una laca o tinta, u otros cobertores parecidos.

En otra materialización de la presente mención, la película elastomérica puede ser una o más capas de una película multicapa. En algunas materializaciones multicapa, la película elastomérica incluye dos o más capas con (1) una capa primera o basada en poliolefinas que comprenden una o más mezclas de polímeros elastoméricos basados en olefinas con uno o más polímeros de encaje, como se discutió anteriormente (p.e., incluyendo un polímero elastomérico adicional opcional que no es un polímero elastomérico basado en olefinas) y (2) una segunda etapa que comprende (a) una o más mezclas de polímeros elastoméricos con (b) uno o más polímeros de encaje. Los polímeros elastoméricos en la segunda capa puede ser polímeros elastoméricos basados en olefinas, polímeros elastoméricos no basados en olefinas, o combinación de los mismos. El uno o más polímeros de encaje de la primera capa puede ser los mismos o diferentes que el uno o más polímeros de encaje de la segunda capa.

En materializaciones de dos capas de la película multicapa, la capa basada en poliolefinas es algunas veces referida como capa de "piel", una capa "superficie", a una capa "sobrepuesta". Y la segunda capa algunas veces referida

como una capa "núcleo" o una capa "central". La película de dos capas puede ser una película multicapa coextruida.

En algunas materializaciones de una película de tres capas, la película puede ser una película multicapa coextruida con una construcción tipo ABC. En la construcción tipo ABC, la capa A y la capa C pueden ser de la misma o diferente composición. La capa A y la capa C forman las capas externas de la película, que algunas veces son referidas como la capa "piel", "superficie", "sobrepuesta". La capa B, que también es referida como la capa "núcleo" o "central", es la capa que comprende uno o más polímeros elastoméricos - el polímero elastomérico puede ser un polímero elastomérico basado en olefinas, un polímero elastomérico no basado en olefinas, o combinación de los mismos. Donde la capa A y la capa C tiene la menor composición, esto provee una construcción tipo ABA.

En algunas instancias la(s) capa(s) basadas en poliolefinas (p.e., la(s) capa(s) piel) puede mejorar la procesabilidad de la película elastomérica, aún cuando la segunda capa (p.e., la capa núcleo) comprende un polímero menos procesable (p.e., un copolímero de bloque estireno). También, polímeros elastoméricos basados en olefinas en la capa piel de la película pueden proveer una gran afinidad a un sustrato basado en olefinas (p.e., tela de poliolefina) unidos a la superficie de la película o laminar. Esta gran afinidad puede mejorar la unión General entre la superficie de la película y un sustrato (p.e., fibras de tela).

El uno o más polímeros elastoméricos en la segunda capa pueden ser iguales o diferentes que los polímeros elastoméricos basados en olefinas de la capa basada en poliolefinas, puede ser igual o diferentes del polímero elastomérico adicional opcional de la capa basada en poliolefinas, o puede ser una combinación de los mismos.

La cantidad total del polímero elastomérico en la segunda capa puede ser, relativo al peso de capa, un 10% de peso, un 20% de peso, un 30% de peso, un

40% de peso, un 50% de peso, un 60% de peso, un 70% de peso, un 80% de peso, o un 90% de peso. En algunas instancias, la cantidad total del polímero elastomérico puede ser por lo menos un 10% de peso, por lo menos un 20% de peso, por lo menos un 50% de peso, por lo menos un 60% de peso, por lo menos un 70% de peso, por lo menos un 80% de peso, o por lo menos un 90% de peso. La cantidad total del polímero elastomérico no puede ser más que un 40% de peso, no más que un 50% de peso, no más que un 60% de peso, no más que un 70% de peso, no más que un 80% de peso, o no más que un 90% de peso.

La capa basada en poliolefinas (p.e., una capa piel) puede proveer estabilidad termal mejorada y procesabilidad cuando es coextruida con otra capa (p.e., una capa núcleo que comprende SBCs) para formar una multicapa. Por ejemplo, la presencia de la capa basada en poliolefinas puede proveer extrusión de películas elastoméricas muy delgadas con poca o ninguna retracción de resonancia, fluctuaciones del peso base, o inestabilidad de red.

El polímero de enlace en la segunda capa puede ser escogido de polímeros de enlace como se describieron anteriormente y cómo se aplican a la capa basada en poliolefinas. El polímero de enlace de la segunda capa puede ser el mismo o diferente que el polímero de enlace de la capa basada en poliolefinas y puede tener o conferir algunas o todas las mismas ventajas que el polímero de enlace de la capa basada en poliolefinas. La identidad y cantidad de polímero de enlace en la segunda capa puede depender en los otros componentes en la segunda capa (p.e., la identidad del(de los) polímero(s) en la segunda capa), otros componentes/capas de la película o, si es aplicable, componentes del laminar que comprende la película. La cantidad total de polímero de enlace (p.e., la cantidad combinada de uno o más polímeros de enlace) en la segunda capa puede ser un 5%, un 10% de peso, un 15% de peso, un 20% de peso, un 25% de peso, un 30% de peso, un 35% de peso, o un 45% de peso. El porcentaje de peso

relativo al peso de capa de la segunda capa (p.e., peso total del(de los) polímero(s) dividido por el peso total de la capa). En algunas instancias la cantidad total del polímero de enlace en la segunda capa es por lo menos un 5% de peso, por lo menos un 10% de peso, o por lo menos un 15% de peso. La cantidad total de polímero de enlace en la segunda capa no puede ser más que 20% de peso, no más que un 30% de peso, no más que un 35% de peso, o no más que un 45% de peso.

La película elastomérica multicapa puede tener un peso base de más de unos cuarenta gsm. y puede ser, por ejemplo, unos 0.1 gsm, unos 0.25 gsm, unos 0.5 gsm, unos 0.75 gsm, un 1 gsm, unos 2 gsm, unos 3 gsm, unos 4 gsm, unos 5 gsm, unos 6 gsm, unos 7 gsm, unos 8 gsm, unos 9 gsm, unos 10 gsm, unos 11 gsm, unos 12 gsm, unos 13 gsm, unos 14 gsm, unos 15 gsm, unos 16 gsm, unos 17 gsm, unos 18 gsm, unos 19 gsm, unos 20 gsm, unos 21 gsm, unos 22 gsm, unos 23 gsm, unos 24 gsm, unos 25 gsm, unos 30 gsm, unos 35 gsm, unos 36 gsm, unos 37 gsm, unos 38 gsm, unos 39 gsm, o unos 40 gsm. En algunas instancias, el peso base es por lo menos un 0.1 gsm, por lo menos un 0.5 gsm, por lo menos un 1 gsm, o por lo menos 2 gsm. El peso base no puede ser más que unos 39 gsm, no más que unos 35 gsm, no más que unos 30 gsm, o no más que unos 25 gsm. En algunas materializaciones, la adición de una cantidad efectiva de uno o más polímeros de enlace a una o más capas puede proveer los pesos base antes mencionados, incluyendo, por ejemplo, no más que unos 40 gsm, no más que unos 35 gsm, no más que unos 30 gsm, o no más que unos 25 gsm.

La fijación permanente de la película elastomérica multicapa después de recuperación de haber sido estirada a un 100% de su longitud original de la película elastomérica multicapa no puede ser más que un 15% y puede ser, por ejemplo, un 0.5%, un 1%, un 2%, un 3%, un 4%, un 5%, un 6%, un 7%, un 8%, un

9%, un 10%, un 11%, un 12%, un 13%, un 14%, o un 15%. La fijación permanente de la película elastomérica multicapa después de recuperarse de haber sido estirada a un 100% de su longitud original puede ser por lo menos un 0.5%, por lo menos un 1%, o por lo menos un 2%. La fijación permanente de la película elastomérica multicapa después de recuperarse de haber sido estirada a un 100% de su longitud original no puede ser más que un 14%, no más que un 10%, uno más que un 7%. En algunas estancias, la fijación permanente antes mencionada es para películas elastoméricas multicapa antes de activación, y en otras instancias la fijación permanente antes mencionada es para películas elastoméricas multicapa después de activación. En algunas materializaciones, la edición de una cantidad efectiva de polímero elastomérico (p.e. polímero elastomérico basado en olefinas, polímero elastomérico no basado en poliolefinas, o combinación de los mismos) a una o más capas pueden proveer la fijación permanente antes mencionada, incluyendo, por ejemplo, no más de un 15%, no más de un 10%, o no más de un 7%.

La película elastomérica multicapa puede, en algunas materializaciones, fabricada a velocidad de línea de extrusión como se discutió anteriormente para la película elastomérica de una sola capa. La composición de las capas puede dar propiedades de procesamiento que permiten extrusión a velocidades de línea descritas en este documento.

Uno o más capas de película elastomérica pueden opcionalmente comprender otros componentes que, en algunas estancias, modifican las propiedades de la película, ayudando en el procesamiento de la película, o modificando la apariencia de la película. Polímeros reductores de viscosidad y plastificantes pueden ser añadidos como ayudas de procesamiento. Polietileno de alta densidad puede ser adicionado para ayudar a prevenir degradación relacionada con la edad de los otros polímeros. Otros aditivos como pigmentos,

tintas, antioxidantes, agentes antiestéticos, agentes de resbalo, agentes de espuma, estabilizantes de calor, estabilizantes de luz, rellenos inorgánicos, rellenos orgánicos o combinación de los mismos se pueden adicionar. Las cantidades de sus componentes relativos al peso de capa puede ser de un 0.1% de peso, un 0.5% de peso, un 1% de peso, un 2% de peso, un 5% de peso, un 7% de peso, o un 10% de peso. Estos aditivos pueden ser presentados en una, varias, o todas las capas de una película elastomérica multicapa.

En algunas materializaciones, como se ha deseado, la película multicapa elastomérica puede incluir agentes anti bloqueo u otros métodos/componentes para enfrentar problemas de bloqueo asociados con las capas que tienen polímeros que son inherentemente pegajosos o adherentes, como se discutió en mayor detalle anteriormente.

Como se discutió anteriormente, cualquier método de mezcla apropiado puede ser utilizado para mezclar los componentes de la capa entre sí. También, cualquier proceso de extrusión, como extrusión de molde o extrusión de película soplada pueden ser utilizados para formar la película elastomérica multicapa.

Por películas de extrusión que comprenden polímeros elastoméricos basados en olefinas o, alternativamente, pieles que comprenden polímeros elastoméricos basados en olefinas, la procesabilidad de la película elastomérica puede ser mejorada y los problemas algunas veces asociados con películas de bajos pesos base (p.e., pesos base fluctuantes, retraída resonancia, rasgaduras de red, etc.) pueden ser reducidos o eliminados. Las películas multicapa descritas en este documento puede ser más fáciles de fabricar cuando la(s) capa(s) piel comprende(n) polímeros elastoméricos basados en olefinas, aún cuando haya una alta concentración de polímeros elastoméricos (p.e., SBCs) en la capa núcleo.

La Figura 1 ilustra un esquema de un proceso de película de coextrusión de molde para una película multicapa de tres capas de tipo ABA. Una composición de polímero para la capa piel A de película elastomérica es derretida en un tornillo de extrusión convencional **10**. Similarmente, una composición de polímero para la capa núcleo B de película elastomérica es derretido en un tornillo de extrusión convencional **12**. Las composiciones de polímero derretido son entonces transferidas de los estructores al bloque de alimentación **16** y las capas de polímero derretido A y B son entonces coextruidas del troquel de extrusión **18** para formar una red de polímero multicapa derretida **20**. La red de polímero derretida **20** es extruida a un rollo de molde **30** en donde la red es rápidamente enfriada para formar la película **22**. El rollo de molde **30** puede ser un rollo suave que produce una película suave, o un rollo con grabado que graba un patrón en la superficie de la película. Un rollo de refuerzo **32** opcional puede asistir al rollo de molde **30** en la formación de la película **22**. La película **22** puede entonces pasar sobre equipo opcional como rollos niveladores **34** y **36**, los cuales facilitan la transferencia de la película de la sección de extrusión de molde al enrollador **40** en donde se enrolla y almacena esperando posterior procesamiento. Este proceso puede ser modificado para hacer una película elastomérica que es una película elastomérica de una sola capa.

En algunas materializaciones, la extrusión es realizada a velocidades de línea de unos 175 fpm (pies por minuto), unos 200 fpm, unos 210 fpm, unos 225 fpm, unos 250 fpm, unos 275 fpm, unos 300 fpm, unos 325 fpm, unos 350 fpm, unos 400 fpm, unos 450 fpm, unos 500 fpm, unos 750 fpm, unos 1000 fpm, unos 1500 fpm, unos 2000 fpm, unos 2500 fpm, unos 3000 fpm, o unos 5000 fpm. La velocidad de línea de extrusión puede ser, por ejemplo, mayor que unos 160 fpm, por lo menos a unos 165 fpm, por lo menos unos 175 fpm, por lo menos unos 200 fpm, por lo menos unos 210 fpm, o por lo menos unos 300 fpm. La velocidad de

línea extrusión no puede ser más que unos 5000 fpm, no más que unos 3000 fpm, o no más que unos 2000 fpm.

Pasos adicionales de procesamiento pueden ser realizados en la película elastomérica, como activación, apertura, impresión, hendiduras, laminar capas
5 adicionales a la película, y otros procesos por el estilo.

Por ejemplo, la película elastomérica puede ser activada por medio de estiramientos. Orientación de dirección de máquinas (MDO) puede ser utilizada para activar películas elastoméricas en la dirección de máquinas, mientras que estiramientos pueden activar películas en la dirección cruzada. Rollos de
10 estiramiento incremental pueden ser utilizados para activar películas en la dirección de máquinas, dirección cruzada, en cualquier ángulo, o cualquier combinación de los mismos. En algunas materializaciones, la profundidad de enganche utilizado para estiramientos incrementales es de unas 0.05 pulgadas, unas 0.10 pulgadas, unas 0.15 pulgadas, unas 0.20 pulgadas, o unas 0.25
15 pulgadas. La profundidad de enganche puede ser, por ejemplo, unas 0.05 pulgadas o por lo menos unas 0.10 pulgadas. La profundidad de enganche puede ser, por ejemplo, no más que unas 0.10 pulgadas, no más que unas 0.18 pulgadas, o no más que unas 0.25 pulgadas.

Las películas elastoméricas descritas en este documento también puede
20 ser utilizadas para formar un laminar. Dicho laminar incluye una o más capas de sustratos y de película elastomérica (p.e., de una sola capa o multicapa). La capa de sustrato puede ser un material extensible incluyendo pero no ilimitado a otra película de polímero, tela, tela no tejida, tela tejida, tela entretejida, o redes. La película elastomérica puede ser unida a las capas de sustrato en uno o ambos
25 lados.

Cuando dos o más capas de sustratos son utilizadas para realizar el laminar, las capas de sustrato pueden ser de los mismos o diferentes materiales

extensibles. La composición de las capas de sustrato puede ser la misma diferente, aún cuando el mismo material extensible es utilizado (p.e., dos capas no tejidas en donde una capa no tejida es hecha de poliolefinas y la otra capa no tejida es hecha de poliéster).

5 La capa de sustrato (p.e., tela no tejida) puede tener un peso base de unos 3 gsm, unos 4 gsm, unos 5 gsm, unos 7 gsm, unos 9 gsm, unos 10 gsm, unos 15 gsm, unos 20 gsm, unos 25 gsm, unos 30 gsm, unos 40 gsm, unos 50 gsm, unos 75 gsm, unos 100 gsm, unos 150 gsm, o unos 200 gsm. El peso base de la capa sustrato (p.e., tela no tejida) puede ser de por lo menos unos 3 gsm, por lo menos
10 unos 5 gsm, o por lo menos unos 10 gsm. El peso base de la capa sustrato no puede ser más que unos 10 gsm, no más que unos 20 gsm, no puede ser más que unos 30 gsm, no puede ser más que unos 50 gsm, no puede ser más que unos 75 gsm, no puede ser más que unos 100 gsm, o no puede ser más que unos 200 gsm. Si dos capas de sustratos son utilizadas, una capa puede tener un peso
15 base que es el mismo o diferente que la otra.

En algunas materializaciones, la capa sustrato es una tela no tejida. Por ejemplo, la capa sustrato puede ser redes no tejidas spunbond, redes no tejidas carded (p.e., unidas térmicamente, unidas por adhesivo, o spunlaced), redes no tejidas meltblown, redes no tejidas spunlaced, redes no tejidas spunbond
20 meltblown spunbond, redes no tejidas spunbond meltblown meltblown spunbond, redes no tejidas sin unión, redes no tejidas electrospun, redes no tejidas flashspun (p.e., TYVEK™ de DuPont) o combinaciones de las mismas. Estas telas pueden comprender fibras de poliolefinas como polipropileno o polietileno, poliéster, poliamidas, poliuretanos, elastómeros, rayón, celulosa, copolímeros de los
25 mismos, o mezclas de los mismos. Las telas no tejidas también pueden comprender fibras que son estructuras homogéneas o comprenden estructuras bicomponentes como sheath/núcleo, lado-a-lado, islas-en-el-mar, y otras

configuraciones bicomponentes. Para una descripción detallada de algunos no tejidos, véase "Nonwoven Fabric Primer and Reference Sampler" por E. A. Vaughn, Association de Nonwoven Fabrics Industry, 3d Edition (1992). Tales telas no tejidas pueden tener un peso base de por lo menos unos 3 gsm, no más que
5 unos 75 gsm, no más que unos 100 gsm, o no más que unos 150 gsm.

Las telas no tejidas pueden incluir fibras o pueden ser hechas de giras que tienen una sección transversal perpendicular al eje de fibra longitudinal que es sustancialmente no circular. Sustancialmente no circular significa que el radio del eje más largo de la sección transversal del eje más corto de la sección trasversal
10 es por lo menos 1.1. La proporción del eje más largo de la sección trasversal al eje más corto de la sección trasversal puede ser un 1.1, un 1.2, un 1.5, un 2.0, un 3.0, un 6.0, un 10.0, o un 15.0. En algunas materializaciones esta proporción puede ser por lo menos un 1.2, por lo menos un 1.5, o por lo menos un 2.0. Estas proporciones puede ser, por ejemplo, no más que un 3.0, no más que un 6.0, no
15 más que un 10.0, uno más que un 15.0.

La forma de la sección transversal perpendicular al eje longitudinal de la fibra de las fibras sustancialmente no circulares puede ser rectangular (p.e., con esquinas redondeadas) que también se le refiere como fibras "planas", trilobal, o oblongas (p.e., ovaladas) en la sesión trasversal. Estas fibras sustancialmente no
20 circulares pueden proveer más área de superficie para unirse a la película elastomérica que telas no tejidas con fibras que son circulares en la sección trasversal. Tal incremento en el área de superficie puede incrementar la fortaleza de unión entre la película elastomérica y las fibras.

La fortaleza de unión entre la película elastomérica y las capas de sustrato del laminar pueden ser medidas por varios métodos, incluyendo, por ejemplo, ASTM D-1876. En algunas materializaciones, la fortaleza de unión óptima es un balance entre la fortaleza de unión que es muy baja (p.e., que puede llevar a la

des laminación de la película del sustrato) y fortaleza de unión que es muy alta (p.e., que puede llevar a acortamiento no elástico del laminar, aún cuando ha sido activado). La unión entre las capas puede ser lograda por cualquier método, incluyendo, pero limitado a, unión adhesiva, laminación de extrusión, unión termal, 5 unión ultrasónica, unión de punto, unión láser, y combinaciones de los mismos. La fortaleza de unión puede depender del método de unión y variaciones dentro de un método de unión dado. Por ejemplo, para capas unidas por un adhesivo, la opción de adhesivos y la cantidad de adhesivo aplicado a la unión de las capas puede ser ajustada para lograr la fortaleza de unión deseada.

10 La unión también puede ocurrir entre las capas de sustrato (p.e., no tejidas) y la película elastomérica durante la extrusión por recalentamiento de la película que va a ser derretida; esta película derretida es presionada a la capa de sustrato para juntar el sustrato en la película para crear una unión. En algunas instancias, esta unión puede ser mejorada si la composición química de la película 15 elastomérica tiene una afinidad química para la composición química de la capa de sustrato supuesto, si la película elastomérica es una película multicapa, la afinidad química relativa a la capa sustrato se relaciona a la capa de la película multicapa que está en contacto con el sustrato. Similarmente, si el sustrato es un sustrato multicapa sustrato bicomponente, la afinidad relativa a la película se 20 relaciona con el componente de sustrato que está en contacto con la película. En algunas materializaciones del proceso de fabricación del laminar utilizando extrusión con calor, la temperatura de la red elastomérica derretida puede ser controlada. Por ejemplo, cuando la película extruida es de una medida delgada, la red extruida tiene menos masa para retener calor durante el proceso de extrusión. 25 Menor masa puede resultar en una red de polímero derretida extruida que puede solidificarse rápidamente. Una película de polímero extruida que se solidifica muy rápido puede algunas veces resultar en fortalezas de unión débiles porque menos

incrustación del sustrato en la película elastomérica extruida puede ocurrir. En algunas instancias, la fortaleza de unión además disminuye cuando el polímero extruido no tiene una gran afinidad química por los materiales que comprenden el sustrato.

5 En algunas materializaciones, capaz de película que comprenden SBC no tienen una afinidad química natural fuerte para los materiales de sustrato poliolefinicos. Para mantener la unión en estas instancias, hojas de películas que comprenden SBC sus tratos con fibras algunas veces dependen en fuerzas de unión mecánicas, como aquellas logradas por incrustar las fibras de sustrato en la
10 superficie de la película. Si la película se ha solidificado antes de entrar en contacto con el sustrato, las fibras no pueden ser suficientemente incrustadas en la superficie solidificada de la película. Por lo tanto, la fortaleza de unión entre la película y el sustrato del laminar puede ser pobre, y el material elastomérico puede algunas veces deslaminarse fácilmente. La fortaleza de unión puede ser
15 incrementada por otros medios de unión, como la aplicación de un adhesivo en otras materializaciones, la fortaleza de unión puede ser incrementada utilizando una película multicapa que incluye una capa con un polímero menos compatible (p.e., SBC) y una o más capas con un polímero que es más compatible (p.e., un polímero elastomérico basado en olefinas).

20 En otras materializaciones, laminares que utilizan películas que comprenden elastómeros que son químicamente similares a la composición del sustrato pueden tener una fortaleza de unión incrementada cuando el sustrato es incrustado en la película durante la extrusión. Por ejemplo, películas que comprenden poliolefinas y pueden por lo tanto tener fortaleza de unión
25 incrementada. En algunas instancias, la afinidad química (p.e., cuando la película y el sustrato comprenden poliolefinas) puede proveer unión sustancial aún cuando hay poca o ninguna unión mecánica (p.e., de fibras incrustadas en la película). En

algunas instancias, si la película es suave o semi derretida cuando entra en contacto con el sustrato, esto puede llevar a una unión incrementada por medio de unión mecánica. Por supuesto, otros métodos de unión (p.e., unión adhesiva) puede ser utilizados para incrementar la fortaleza de unión.

5 En algunas instancias, películas elastoméricas basadas en olefinas no se solidifican tan rápidamente como los materiales basados en SBC. La red elastomérica basada en una fina extruida puede ser semi derretida y suave cuando entra en contacto con fibras no tejidas, lo que permite que las fibras se incrustan en la superficie. Por lo tanto, las películas elastoméricas basadas en
10 olefinas, o películas elastoméricas multicapa con pieles elastoméricas basadas en olefinas, pueden formar laminares con fortaleza de unión más fuerte y menos tendencia a des laminarse.

En algunas instancias, la afinidad química de la película elastomérica puede ser suficientemente alta de tal forma que una fortaleza de unión aceptable
15 se obtiene, pero el laminar puede ser difícil de activar por un número de factores que pueden incluir, por ejemplo, la unión íntima del sustrato no tejido y la película lo que puede entorpecer el proceso de activación. La afinidad química alta de la películas elastomérica para él no tejido puede algunas veces resultar en bloqueo de rollo y por lo tanto puede algunas veces causar problemas en el
20 almacenamiento, transporte, y desenrolle del laminar. Tal bloqueo de rollo puede ser afrontado con medidas apropiadas como se describe en este documento o por cualquier método apropiado.

Un método para formar el laminar es la laminación adhesiva, ilustrada en la Fig. 2. La película elastomérica **20** es extruida derretida de un troquel para formar
25 película **18** y caídas al nip entre el rollo de metal ilustrado **30** y el rollo de soporte **32**. El rollo de metal **30** puede ser enfriado para enfriar rápidamente la película derretida. El rollo de metal también puede ser grabado con un patrón estampado

si el patrón se desea en la película resultante. Después de que la película extruida **22** se enfriado y solidificado, esta pasa a una estación de unión de adhesivo, donde el adhesivo **34** es aplicado por medio de una unidad de rociado **35** en la película. Alternativamente, la unidad de rociado **35** puede rociar el adhesivo en la tela **13** entrante. La tela **13** es desenrollada de un rollo **11** e introducida a un nip **37** que presiona la película elastomérica **22** y la tela **13** para unir las entre sí. El laminar **24** puede ahora ser enrollado en un rollo o seguir para mayor procesamiento.

En otra materialización, un proceso de extrusión de cubrimiento es utilizado para formar el laminar. La Fig. 3 ilustra un proceso de extrusión de cubrimiento. Una película **20** es extruida derretida por un troquel **18** para formar la película y cae al nip entre el rollo de metal **30** ilustrado y el rollo de respaldo **32**. El rollo de metal puede ser enfriado para enfriar rápidamente la película de polímero derretida. El rollo de metal **30** también puede ser grabado con un patrón estampado si tal patrón es deseado en la película resultante. La tela **13** del laminar es desenrollada del rollo **11** e introducida en el nip entre los rollos de metal y caucho así mismo. La película extruida **20** y la tela **13** son presionadas entre sí en el nip para unir las entre sí. El laminar **24** puede ahora ser enrollado en un rollo o seguir para mayor procesamiento.

Pasos adicionales de procesamiento como la activación del laminar elastomérico, apertura del laminar, impresión del laminar, ranuras en el laminar, laminación adicional de capas al laminar, y otros procesos por el estilo pueden ser añadidos al proceso.

Para otro ejemplo de procesamiento adicional, el laminar puede ser activado por medio de estiramiento. Orientación en dirección de máquina (MDO) puede ser utilizada para activar el laminar en la dirección de máquina, mientras que el estiramiento puede activar laminar en la dirección cruzada. Rollos de

estiramiento incremental pueden ser utilizados para activar laminares en la dirección de máquina, dirección cruzada, en ángulo, o cualquier combinación de los mismos. En algunas materializaciones, la profundidad de enganche utilizada para estirar incrementalmente es de unas 0.05 pulgadas, unas 0.10 pulgadas, 5 unas 0.15 pulgadas, unas 0.20 pulgadas, o unas 0.25 pulgadas. La profundidad de enganche puede ser, por ejemplo, por lo menos unas 0.05 pulgadas o por lo menos unas 0.10 pulgadas. La profundidad de enganche puede ser, por ejemplo, no más de unas 0.10 pulgadas, no más de unas 0.18 pulgadas, o no más de unas 0.25 pulgadas.

10 Laminares de películas elastoméricas y telas son particularmente apropiadas para la activación por estiramiento incremental. Como se revela en la patente comúnmente asignada 5,422,172 ("Wu '172"), que es incorporada para referencia, laminares de los tipos hechos en este documento puede ser activados por estiramiento incremental utilizando los rollos de estiramiento incremental 15 descritos allí mismo.

EJEMPLOS

Los siguientes ejemplos son presentados para ilustrar materializaciones de 20 la presente invención. Estos ejemplos no se pretende que limiten la invención en ninguna forma.

Ejemplo 1

25 Laminares elastoméricos de la presente invención fueron preparados y probados. Los laminares comprenden una película elastomérica de una sola capa y dos capas de tela no tejida. La película elastomérica de una sola capa

comprende 80% VISTAMAXX™ 6102 elastómero polyolefínico, de ExxonMobil Chemical, 15% ELITE™ 5800 polietileno lineal de baja densidad de The Dow Chemical Company, y 5% concentrado blanco masterbatch (Schulman 8500) de Schulman Corporation. Las películas elastoméricas de una sola capa fueron
5 extruidas de una línea de extrusión de molde. Películas con pesos base objetivo de menos de 20 gsm, y tan bajo como 14 gsm, fueron extruidas con poca o ninguna retracción de resonancia, con ningún rompimiento de red, y con una fluctuación del peso base de menos del 20%. Éstas películas fueron extruidas laminadas a dos capas de 8 gsm de tela no tejida polipropileno spunbond –
10 meltblown – meltblown – spunbond (SMMS) fabricado por Fibertex Nonwovens A/S de Aalborg, Dinamarca. Los laminares fueron entonces activados por estiramiento incremental a una profundidad de enganche de 0.100 pulgadas por los rollos entretejidos. Los laminares de película elastomérica delgada mostraron buenas características de estiramiento y recuperación, y los laminares fueron
15 resistentes a agujeros y rasgamiento.

Ejemplo 2

Laminares elastoméricos de la presente invención fueron preparados y
20 probados. Los laminares comprenden dos capas de tela no tejida y una película elastomérica multicapa ABA, en donde las capas ABA fueron de más o menos 25%/50%/25% de la composición general de la película multicapa. Las capas A (fiel) comprenden 75% de VISTAMAXX™ 6102 elastómero polyolefínico, 15% ELITE™ 5800 polietileno lineal de baja densidad, 5% INSPIRE™ D113.01
25 polipropileno homopolímero de The Dow Chemical Company, y 5% ALATHON® m6060 polietileno de alta densidad, de Equistar Chemicals. Las capas B (núcleo) comprenden un 75% de VECTOR™ 4211A copolímero de bloque estireno-

isopreno- estireno (SIS) (de Dexco Polymer LP de Houston Texas), 15% ELITE™ 5800 polipropileno lineal de baja densidad, 5% INSPIRE™ D118.01 polipropileno homopolímero, y 5% concentrado blanco masterbatch (Schulman 8500) de Schulman Corporation. Las películas elastoméricas multicapas fueron extruidas en una línea de extrusión de molde. Las películas con pesos base objetivo de menos de 20 gsm, y tan bajo como 10 gsm, fueron extruidas con poca o ninguna retracción de resonancia, con ningún rompimiento de red, y con una fluctuación del peso base de menos del 20%. Esta película fue laminada por extrusión a dos capas de 10 gsm bicomponente de fibra plana PE/PP tela no tejida (SPUNBONDED BICO 10 GSM con filamentos bilobal 'Papillon') de ALBIS Nonwoven Fabrics de Aschersleben, Alemania. Los laminares fueron entonces activados por estiramiento incremental a una profundidad de enganche de 0.100 pulgadas por los rollos entreteljidos. Los laminares de película elastomérica delgada mostraron buenas características de estiramiento y recuperación, y los laminares fueron resistentes a agujeros y rasgamientos.

Ejemplo 3

Dos capas no tejidas SMMS (spunbond – meltblown – meltblown – spunbond) fabricadas por Fibertex Nonwovens A/S de Aalborg, Dinamarca con un peso base de 10 gsm cada una fueron dominadas por extrusión a una película elastomérica de una sola capa en ambas superficies. La película elastomérica comprendía 78% de VISTAMAXX™ 6102 de ExxonMobil Company, 15% polietileno lineal de baja densidad (LLDPE) (ELITE 5800 de Dow Chemical Company), 5% white master batch (Schulman 8500), y 2% ayuda de procesamiento (LUVOFILM 9679 de Lehmann & Voss & Co. de Hamburg Alemania) para fabricar una película blanca elástica. La película fue encajada a 20

gsm para hacer la laminación por extrusión compuesta de un peso base total de 40 gsm (p.e., 10 gsm no tejido + película de 20 gsm + 10 gsm no tejido).

Como una comparación, el mismo laminar fue fabricado excepto que la película fue fabricada sin añadir LLDPE; la película comprendía 93% de VISTAMAXX™ 6102, 5% white master batch, y 2% de ayuda de procesamiento. Esta película podría encajarse sólo a 46 gsm para fabricar un laminar de extrusión de un peso base total de 66 gsm (p.e., 10 gsm no tejido + película de 46 gsm + 10 gsm no tejido). Intentos de encajar esta fórmula por debajo de 46 gsm causaron que la red se rompiera.

Ejemplo 4

La Tabla 1 muestra las propiedades de las películas fabricadas de un polímero elastomérico basado en olefinas, copolímero de bloque olefinas etileno-octano (INFUSE™ 9107), con cantidades variables de polímero de encaje, LLDPE (ELITE™ 5800).

Tabla 1

Formulación		Muestra 4-A		Muestra 4-B		Muestra 4-C	
	INFUSE™ 9107 (%)	92		82		77	
	ELITE™ 5800 (%)	0		10		15	
	Ayuda de procesamiento (LUVOFILM 9679) (%)	1		1		1	
	White Master Batch (Schulman 8500) (%)	7		7		7	
Desempeño de encaje de las formulaciones y su elasticidad	Velocidad de línea (ípm)	Peso base (gsm)	% de fijación permanente después de tensión 100%	Peso base (gsm)	% de fijación permanente después de tensión 100%	Peso base (gsm)	% de fijación permanente después de tensión 100%
	110	20	7.3	n.d.	n.d.	20	8.4
	130	n.d.	n.d.	18	7.4	n.d.	n.d.
	160	15	8.8	n.d.	n.d.	15	8.8
	210	Rompimiento de red	Rompimiento de red	10	10.4	n.d.	n.d.
	300	Rompimiento de red	Rompimiento de red	n.d.	n.d.	6	11.4
	350	Rompimiento de red	Rompimiento de red	5	11.2	n.d.	n.d.

n.d. - no determinado

La muestra 4-A muestra el rompimiento de red durante la extrusión cuando se produce al velocidades de línea de 210 fpm y mayores. A velocidades de línea de 210 fpm y mayores, las muestras 4-B y 4-C muestran que las películas pueden ser fabricadas que son significativamente más delgadas y que también proveen

5 porcentaje de fijación permanente entre el 10% y el 11.5%

Ejemplo 5

Laminares elastoméricos de la presente invención fueron preparados y

10 probados. Los laminares comprenden una capa de tela no tejida y una película elastomérica ABA, donde las capas ABA estaban entre 12%/76%/12% de la composición general de la película. La capa A (piel) comprende un 84% de INFUSE™ 9107 elastómero polyolefinic, 15% ELITE™ 5800 polietileno lineal de baja densidad, y 1% de ayudas de procesamiento (LUVOFILM 9679 de Lehmann

15 & Voss & Co. de Hamburg Alemania). Las capas B (núcleo) comprenden 100% de VISTAMAXX™ 6102. Las películas elastoméricas fueron extruidas en una línea de extrusión de molde. Las películas tenían un peso base de 25 gsm. Esta película fue laminada por extrusión a una capa de 18 gsm (70/30 núcleo/preservativo) bicomponente spunbond, producido en Fiberweb

20 (Washougal, Washington). Los laminares fueron activados por estiramiento incremental con activación CD a una profundidad de enganche de 0.140 pulgadas o 0.160 pulgadas. No se observaron agujeros con ninguno de los laminares.

Ejemplo 6

25 Laminares elastoméricos de la presente invención fueron preparados y probados. Los laminares comprendieron una capa de tela no tejida y una película

elastomérica ABA, donde las capas ABA estaban entre 12%/76%/12% de la composición general de la película. La capa A (piel) comprende un 69% de INFUSE™ 9107 elastómero polyolefinico, 30% ELITE™ 5800 polietileno lineal de baja densidad, y 1% de ayudas de procesamiento (LUVOFILM 9679 de Lehmann & Voss & Co. de Hamburg Alemania). Las capas B (núcleo) comprenden 100% de VISTAMAXX™ 6102. Las películas elastoméricas fueron extruidas en una línea de extrusión de molde. Las películas tenían un peso base de 25 gsm. Esta película fue laminada por extrusión a una capa de 18 gsm (70/30 núcleo/preservativo) bicomponente spunbond, producido en Fiberweb (Washougal, Washington). Los laminares fueron activados por estiramiento incremental con activación CD a una profundidad de enganche de 0.140 pulgadas o 0.160 pulgadas. No se observaron agujeros con ninguno de los laminares.

Ejemplo 7

Laminares elastoméricos revelados en el uso de capas piel o capas de amarre para obtener una buena fortaleza de unión para una variedad de no tejidos con redes de fibras planas, redes de fibras redondas, fibras BICO con mezclas PE y PP, o preservativo/núcleo de PE/PP. En algunas instancias, la capa piel de la película elastomérica fue elastómero etileno-propileno rico con polipropileno. En algunas instancias, la capa piel de la película incluía un polímero elastomérico que comprendía segmentos duros y suaves de polímero de bloque etileno. Los datos mostraron que utilizando películas con capas piel (p.e., amarre) de polímero de bloque etileno en contacto con etileno no tejido o bico no tejido podía mejorar la fortaleza de unión. Los datos también mostraron que utilizando películas con capas piel (p.e., amarre) con elastómero rico en propileno etileno-propileno podían unirse mejor a polipropileno si no tejidos.

Como se discutió anteriormente en mayor detalle, materias sesiones de la presente invención influyen películas elastoméricas, con un peso base bajo y métodos de fabricación de las películas elastoméricas. En algunas materializaciones, la película elastoméricas es una película de una sola capa de una capa basada en poliolefinas. La película elastomérica también puede ser una 5 película multicapa que tiene una capa basada en poliolefinas. La película elastomérica también puede ser parte de un laminada formado con uno o más sustratos, como telas no tejidas. La opción de componentes (p.e., polímeros de encaje, polímeros elastoméricos basados en olefinas, y otros polímeros elastoméricos) y cantidades de componentes en las capas de la película 10 elastomérica pueden conferir tanto propiedades beneficiosas de película y propiedades procesamiento de película. Por ejemplo, películas elastoméricas (p.e., de una sola capa y multicapa) que tienen un peso base bajo y buena fijación permanente puede ser producidos con una alta velocidad de línea.

9/6

Lo que se reivindica es:

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una película elastomérica y comprende una capa que comprende
(i) por lo menos un polímero elastomérico osaban olefinas, y
(ii) por lo menos un polímero encaje en una cantidad efectiva para producir
la película elastomérica con un peso base de no más de unos 25 gsm,
en donde dicha película elastomérica tiene un peso base de no más de
10 unos 25 gsm y dicha película elastomérica tiene una fijación permanente de no
más de un 15% de estas de recuperarse de haber sido estirada al 100% de su
tamaño original.
- 15 2. La película elastomérica la reivindicación 1, en donde dicho por lo menos
un polímero elastomérico basado en olefinas es seleccionar el grupo consistente
de copolímero de bloque de olefinas, copolímero aleatorio de olefinas, copolímero
etileno, copolímero propileno, y mezclas de los mismos.
- 20 3. La película elastomérica de la reivindicación 1, en donde dicho por lo
menos un polímero elastomérico osaban olefinas es seleccionado un grupo
consistente de copolímero de bloque de olefinas etileno, copolímero de bloque
olefinas propileno, copolímero aleatorio olefinas etileno, copolímero aleatorio
olefinas propileno, y mezclas de los mismos.
- 25 4. La película elastomérica la reivindicación 1, en donde dicho por lo menos
un polímero elastomérico basado en olefinas es seleccionado el grupo consistente
de copolímero aleatorio etileno-propileno, copolímero aleatorio etileno-butano,

copolímero aleatorio etileno-hexeno, copolímero de bloque olefinas etileno-octano, copolímero de bloque olefinas propileno-etileno, copolímero α -olefinas etileno, copolímero aleatorio α -olefinas etileno, copolímero de bloque α -olefinas etileno, y mezclas de los mismos.

5

5. La película elastomérica la reivindicación 1, además comprende un polímero elastomérico no basado en olefinas.

6. La película elastomérica la reivindicación 1, en donde dicho por lo menos
10 un polímero elastomérico osaban olefinas está presente en una cantidad combinada de entre un 70% de peso a un 90% de peso de dicha capa.

7. La película elastomérica la reivindicación 1, en donde hecho por lo menos un polímero encaje es seleccionar el grupo consistente de polietileno lineal
15 de baja densidad, polietileno de alta densidad, polipropileno homopolímero, y mezclas de los mismos.

8. La película elastomérica la reivindicación 1, en entredicho por lo menos un polímero de encaje está presente una cantidad combinada de entre por ciento
20 de peso a un 25% de peso de dicha capa.

9. La película elastomérica la reivindicación 1, en donde dicha película elastomérica tiene suficiente procesabilidad para ser extruida a velocidades de línea de por lo menos unos 200 fpm.

25

10. La película elastomérica la reivindicación 1, en donde dicha película elastomérica además comprende una segunda capa que comprende por lo menos un segundo polímero basado en olefinas.

5 11. Una película elastomérica multicapa con dos o más capas que comprenden

(1) una primera capa comprende,

(a) por lo menos un polímero elastomérico osaban olefinas, y

(b) por lo menos un primer polímero de encaje,

10 (2) una segunda capa que comprende

(a) por lo menos un polímero elastomérico y

(b) por lo menos un segundo polímero encaje,

en donde

dicha película elastomérica multicapa tiene un peso base de no más de

15 unos 40 gsm,

y

dicha película elastomérica multicapa tiene una fijación permanente de no más de un 15% de sus recuperarse de haber sido estirada al 100% de su tamaño original.

20 12. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicho por lo menos un polímero elastomérico de dicha segunda capa es un polímero elastomérico basado en olefinas.

25 13. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicho por lo menos un polímero elastomérico de dicha segunda capa es un polímero elastomérico no basado en olefinas.

14. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicha película elastomérica multicapa tiene un peso base de 1 a unos 10 gsm.

5 15. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicho por lo menos un polímero basado en olefinas es seleccionado de un grupo consistente de copolímero aleatorio etileno-propileno, copolímero aleatorio etileno-butano, copolímero aleatorio etileno-hexeno, copolímero de bloque olefinas etileno-octano, copolímero de bloque olefinas propileno-etileno,
10 copolímero α -olefinas etileno, copolímero aleatorio α -olefinas etileno, copolímero de bloque α -olefinas etileno, y mezclas de los mismos.

16. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicho por lo menos un polímero elastomérico osaban olefinas está presente en
15 una cantidad de entre un 70% de peso a un 90% de peso de dicha primera capa.

17. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicho por lo menos un primer polímero de encaje el seleccionar el grupo consistente de polietileno lineal de baja densidad, polietileno de alta densidad,
20 polipropileno homopolímero, y mezclas de los mismos.

18. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicho por lo menos un primer polímero de encaje está presente en una cantidad combinada de entre un 5% de peso a un 25% de peso de dicha primera capa.

25

19. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicho por lo menos un polímero elastomérico de dicha segunda capa es un polímero elastomérico no basado en olefinas.

5 20. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicho por lo menos un polímero elastomérico de dicha segunda capa es seleccionado el grupo consistente de copolímero de bloque de vinil arylene y diene conjugado, caucho natural, caucho poliéster, poliamida elastomérica, poliéter elastomérico, poliisopreno, polineopreno, y mezclas de los mismos.

10 21. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicho por lo menos un polímero elastomérico de dicha segunda capa es un copolímero de bloque estireno.

15 22. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicho por lo menos un polímero elastomérico de segunda capa es seleccionado grupo consistente de copolímero de bloque estireno-butadieno-estireno, copolímero de bloque estireno-isopreno-estireno, copolímero de bloque estireno-isopreno-butadieno-estireno, copolímero de bloque estireno-etilenobutadieno-estireno, copolímero de bloque estireno-etileno-propileno, copolímero de bloque estireno-etileno-propileno-estireno, copolímero de bloque estireno-etileno-etileno-propileno-estireno, y mezclas de los mismos.

25 23. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicho por lo menos un polímero elastomérico de dicha segunda capa está presente una cantidad de entre un 10% de peso a un 90% de peso de dicha segunda capa.

24. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicho por lo menos un segundo polímero de encaje es seleccionado del grupo consistente de poliestireno, poliestireno de alto impacto, polietileno lineal de baja densidad, polietileno de alta densidad, polipropileno homopolímero, y mezclas de los mismos.

25. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicho por lo menos un segundo polímero de encaje está presente una cantidad combinada de entre un 5% de peso a un 25% de peso de dicha segunda capa.

26. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicha primera capa es entre un 10% de peso a un 90% de peso de dicha película elastomérica multicapa y dicha segunda capa es entre un 10% de peso a un 90% de peso de dicha película elastomérica multicapa.

27. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, en donde dicha película elastomérica multicapa además comprende una tercera capa comprende

(a) por lo menos un segundo polímero elastomérico, y

(b) por lo menos un tercer polímero de encaje; y

dicha película elastomérica multicapa tiene tres capas consistentes de dos capas externas y una capa interna,

dicha primera capa y dicha tercera capa forman dichas capas externas, y

dicha segunda capa forma dicha capa interna.

28. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 27, en donde dicho por lo menos un segundo polímero elastomérico un polímero elastomérico basado en olefinas.

5 29. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 27, en donde dicho por lo menos un segundo polímero elastomérico un polímero elastomérico no basado en olefinas.

30. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 27, en donde
10 dicho por lo menos un segundo polímero elastomérico de dicha tercera capa es seleccionado del grupo consistente de copolímero de bloque estireno-butadieno-estireno, copolímero de bloque estireno-isopreno-estireno, copolímero de bloque estireno-isopreno-butadieno-estireno, copolímero de bloque estireno-etilenobutadieno-estireno, copolímero de bloque estireno-etileno-propileno,
15 copolímero de bloque estireno-etileno-propileno-estireno, copolímero de bloque estireno-etileno-etileno-propileno-estireno, y mezclas de los mismos.

31. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 27, en donde dicho por lo menos un tercer polímero de encaje es seleccionado del grupo
20 consistente de poliestireno, poliestireno de alto impacto, polietileno lineal de baja densidad, polietileno de alta densidad, polipropileno homopolímero, y mezclas de los mismos.

32. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 27, en donde
25 dicha primera capa y dicha tercera capa tienen la misma composición.

33. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 27, en donde cada dicha capa externa es entre un 5% de peso a un 45% de peso de dicha película elastomérica multicapa y dicha capa interna es entre un 10% de peso y un 90% de peso de dicha película elastomérica multicapa.

5

34. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 27, en donde dicha primera capa tiene un porcentaje de peso de dicha película elastomérica multicapa que es más o menos igual al de porcentaje de peso de dicha tercera capa de dicha película elastomérica multicapa.

10

35. La película elastomérica multicapa de la reivindicación 27, en donde dicha película elastomérica multicapa tiene suficiente procesabilidad hacer extruida a velocidades de línea de por lo menos unos 200 fpm.

15

36. Un laminar que comprende

(A) una película que es dicha película elastomérica de la reivindicación 1 o dicha película elastomérica multicapa de la reivindicación 11, y

(B) por lo menos un sustrato,

en donde dicha película y dicho por lo menos un sustrato están laminados

20

entre sí para formar dicho laminar.

37. El laminar de la reivindicación 36 en donde dicho por lo menos un sustrato comprende una tela no tejida.

25

38. El laminar de la reivindicación 36, en donde dicho por lo menos un sustrato comprende una tela no tejida seleccionada del grupo consistente de redes no tejidas spunbond, redes no tejidas carded, redes no tejidas meltblown,

redes no tejidas spunlaced, redes no tejidas spunbond meltblown spunbond, redes no tejidas spunbond meltblown meltblown spunbond, redes no tejidas sin unión, y combinación de las mismas.

5 39. El laminar de la reivindicación 36, en donde dicho por lo menos un sustrato tiene un peso base de entre unos 3 gsm a unos 100 gsm.

40. El laminar de la reivindicación 36, en donde dicho por lo menos un sustrato tiene un peso base de entre unos 3 gsm a unos 30 gsm.

10

41. El laminar de la reivindicación 36, en donde dicho por lo menos un sustrato comprende una tela no tejida que comprende fibras con una sección transversal perpendicular al eje de fibra longitudinal que es sustancialmente no circular.

15

42. El laminar de la reivindicación 37, en donde la tela no tejida comprende fibras con una sección trasversal perpendicular al eje de fibra longitudinal que es rectangular, oblongas, trilobal, o triangular.

20

43. El laminar de la reivindicación 37, en donde la tela no tejida comprende fibras con una sección trasversal perpendicular al eje de fibra longitudinal que tiene un eje más largo un eje más corto y la proporción del largo del eje más largo al largo del eje más corto es más o menos 1.1 a más o menos 15.0.

25

44. El laminar de la reivindicación 37, en donde la tela no tejida comprende fibras con una sección trasversal perpendicular al eje de fibra longitudinal que

tiene un eje más largo y un eje más corto y la proporción del largo del eje más largo al largo del eje más corto de unos 2.0 a unos 10.0.

45. El laminar de la reivindicación 36, en donde dicha laminación ocurre
5 utilizando unión de adhesivo, unión termal, laminación de extrusión, unión ultrasónica, calenderado, o combinación de los mismos.

46. El laminar de la reivindicación 36, en donde dicho laminar además
comprende una segunda tela no tejida y dicha película es laminada en una
10 superficie con dicha tela no tejida y en la otra superficie con dicha segunda tela no tejida.

47. El laminar de la reivindicación 46, en donde dicha tela no tejida y dicha
segunda tela no tejida están compuestas del mismo material de tela no tejida.

48. El laminar de la reivindicación 36, en donde dicha lámina desactivado
por estiramiento.

49. El laminar de la reivindicación 48, en donde dicho laminar tiene una
20 fijación permanente de no más de 15% después de recuperarse de haber sido estirado al 100% de su tamaño original.

50. Método de fabricar la película elastomérica de la reivindicación 1 que
comprende la extrusión de una mezcla en una capa de una película en donde
25 dicha mezcla comprende

- (i) por lo menos un polímero elastomérico basado en olefinas, y

(ii) por lo menos un polímero de encaje;

en donde dicha película elastomérica tiene un peso base de entre no más que unos 25 gsm; y

dicha película elastomérica tiene una fijación permanente de no más de un 15% después de recuperarse de haber sido estirado al 100% de su tamaño original.

51. Un método de fabricar dicha película elastomérica multicapa de la reivindicación 11 que comprende coextrusión de una primera capa y una segunda capa en donde

dicha primera capa comprende por lo menos un polímero elastomérico basado en olefinas y por lo menos un polímero de encaje;

dicha segunda capa comprende por lo menos un polímero elastomérico y por lo menos un segundo polímero de encaje;

dicha película elastomérica multicapa tiene un peso base de no más de unos 40 gsm; y

dicha película elastomérica multicapa tiene una fijación permanente de no más de un 15% después de recuperarse de haber sido estirada al 100% de su tamaño original.

52. Método para fabricar dicha película elastomérica multicapa de la reivindicación 27 que comprende la coextrusión de una primera capa, una segunda capa, y una tercera capa en donde

dicha primera capa comprende por lo menos un polímero elastomérico basado en olefinas y por lo menos un primer polímero de encaje;

dicha segunda capa comprende lo menos un polímero elastomérico y por lo menos un segundo polímero de encaje;

dicha tercera capa comprende por lo menos un segundo polímero elastomérico y por lo menos un tercer polímero de encaje;

dicha película elastomérica multicapa tiene tres capas consistente de dos capas externas y una capa interna;

5 dicha primera capa y dicha tercera capa forman dichas capas externas;

dicha segunda capa forma dicha capa interna;

dicha película elastomérica multicapa tiene un peso base de no más de unos 40 gsm; y

10 dicha película elastomérica multicapa tiene una fijación permanente de no más de un 15% después de recuperarse de haber sido estirada al 100% de su tamaño original.

53. El método de las reivindicaciones 50, 51, o 52, en donde la extrusión es realizada a velocidades de línea de por lo menos unos 200 fpm.

15

54. Un método para fabricar dicho laminar de la reivindicación 36 que comprende la laminación de dicha película a por lo menos un sustrato.

55. El método de la reivindicación 54, en donde dicha laminación ocurre
20 utilizando unión de adhesivo, unión termal, laminación de extrusión, unión ultrasónica, calenderado, o combinación de los mismos.

56. El método de la reivindicación 54, en donde dicho método además
comprende la activación de dicho laminar por estiramiento.

25

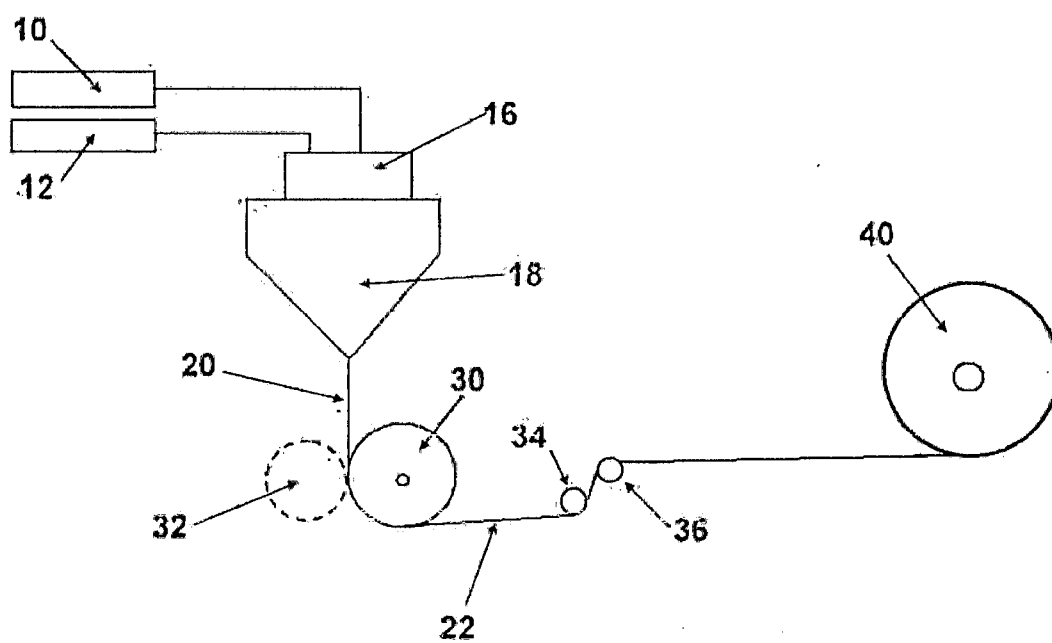


FIG. 1

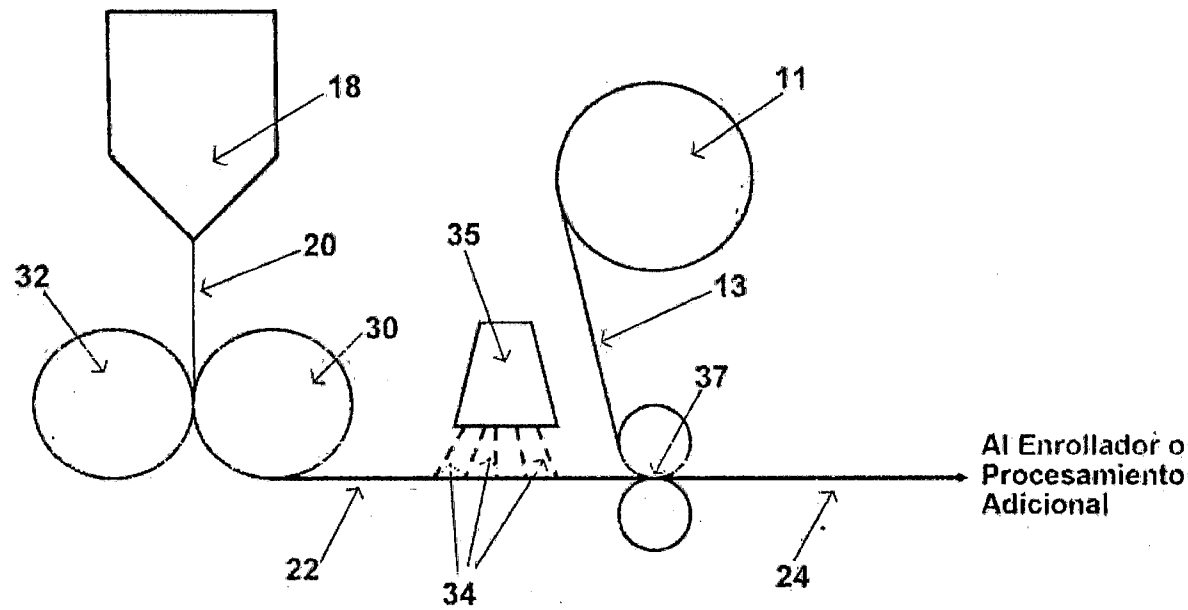


FIG. 2

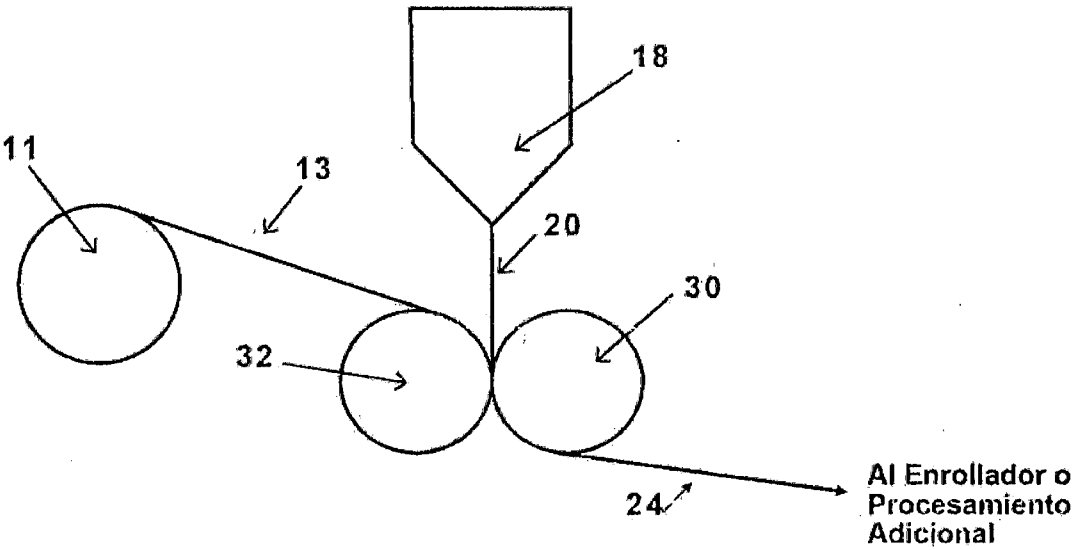


FIG. 3

111

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2009/031779

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER				
INV. A61F13/15	A61F13/20	B32B25/04	B32B25/14	B32B27/12
B32B27/32	C08J5/18	C08L23/16	B32B25/10	

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B32B A61F
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005/215964 A1 (AUTRAN JEAN-PHILIPPE M [US] ET AL) 29 September 2005 (2005-09-29) claims 1-20 paragraphs [0015] - [0017], [0038] - [0040], [0045] - [0056], [0061], [0071] - [0076], [0084] - [0092]	1-56
X	WO 2007/141745 A (PROCTER & GAMBLE [US]; AUTRAN JEAN-PHILIPPE MARIE [US]; ROE DONALD CAR) 13 December 2007 (2007-12-13) claims 1-14 page 2, line 16 - page 4, line 2 page 10, line 8 - page 15, line 2 page 18, line 31 - page 19, line 29 page 21, line 26 - page 22, line 10 ----- -/--	1-56

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.	☒ See patent family annex.
--	--

* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone ** document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *S* document member of the same patent family
--	--	--

Date of the actual completion of the international search 24 April 2009	Date of mailing of the international search report 07/05/2009
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.O. 5010 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Ansorge, Markus
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2009/031779

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2007/146148 A (PROCTER & GAMBLE [US]; AUTRAN JEAN-PHILIPPE MARIE [US]; ROE DONALD CAR) 21 December 2007 (2007-12-21) claims 1-10 page 6, line 14 - page 8, last line page 9, lines 21-32 page 10, line 6 - page 12, line 15 page 16, lines 11-19 page 18, lines 24-32 -----	1-56

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 Information on patent family members

International application No
 PCT/US2009/031779

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005215964	A1	29-09-2005	NONE
WO 2007141745	A	13-12-2007	CA 2654619 A1 13-12-2007 EP 2023876 A2 18-02-2009 US 2007287343 A1 13-12-2007
WO 2007146143	A	21-12-2007	CA 2654750 A1 21-12-2007 CA 2654755 A1 21-12-2007 CA 2654780 A1 21-12-2007 EP 2026930 A2 25-02-2009 EP 2026730 A2 25-02-2009 EP 2026732 A2 25-02-2009 US 2008045917 A1 21-02-2008 WO 2007146149 A2 21-12-2007 WO 2007146153 A2 21-12-2007

774

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/US2009/031779

CORRECTED VERSION

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE

(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

LUNN, Gregory, J.
Wood, Herron & Evans, L.L.P.
441 Vine Street
2700 Carew Tower
Cincinnati, OH 45202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing (day/month/year) 16 July 2010 (16.07.2010)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference CLPP-07005WQ	
International application No. PCT/US2009/031779	International filing date (day/month/year) 23 January 2009 (23.01.2009)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address AUTRAN, Jean-Philippe 217 Hillcrest Drive Wyoming, OH 45215 United States of America	State of Nationality FR	State of Residence US
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☒ the name ☒ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address AUTRAN, Jean-Philippe Marie 854 Rue de la Paix Cincinnati, OH 45220 United States of America	State of Nationality FR	State of Residence US
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address ☐ Notifications by e-mail authorized	

3. Further observations, if necessary:
This form cancels and replaces Form PCT/IB/306 dated 01 September 2009 (01.09.2009).

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office	☐ the International Preliminary Examining Authority
☐ the International Searching Authority	☒ the designated Offices concerned
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search	☐ the elected Offices concerned
	☐ other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Zoltanski Andrzej e-mail pt11.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 11
---	---

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) <i>Prioridad</i> (32) <i>Fecha</i> (33) <i>País</i> 61/023,107 24/01/2008 US		(51) Int Cl: (71) Solicitante(s) (72) Inventor(es) (74) Apoderado: A61F 013/015 CLOPAY PLASTIC PRODUCTS COMPANY, INC. IYAD MUSLET Y OTROS LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85) Fecha límite inicio fase nacional: (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: No. de solicitud PCT/US2009/031779 24/03/2010 23/01/2009		(87) Publicación internacional Fecha: N° publicación: 30/07/2009 WO 2009/094506 A1	
(54) Título: MATERIALES ELASTOMERICOS			

Reivindicación(es):

- Una película elastomérica y comprende una capa que comprende
 - por lo menos un polímero elastomérico osaban olefinas, y
 - por lo menos un polímero encaje en una cantidad efectiva para producir la película elastomérica con un peso base de no más de unos 25 gsm, en donde dicha película elastomérica tiene un peso base de no más de unos 25 gsm y dicha película elastomérica tiene una fijación permanente de no más de un 15% de estas de recuperarse de haber sido estirada al 100% de su tamaño original.
- La película elastomérica la reivindicación 1, en donde dicho por lo menos un polímero elastomérico basado en olefinas es seleccionar el grupo consistente de copolímero de bloque de olefinas, copolímero aleatorio de olefinas, copolímero etileno, copolímero propileno, y mezclas de los mismos.
- La película elastomérica de la reivindicación 1, en donde dicho por lo menos un polímero elastomérico osaban olefinas es seleccionado un grupo consistente de copolímero de bloque de olefinas etileno, copolímero de bloque olefinas propileno, copolímero aleatorio olefinas etileno, copolímero aleatorio olefinas propileno, y mezclas de los mismos.
- La película elastomérica la reivindicación 1, en donde dicho por lo menos un polímero elastomérico basado en olefinas es seleccionado el grupo consistente de copolímero aleatorio etileno-propileno, copolímero aleatorio etileno-butano, copolímero aleatorio etileno-hexeno, copolímero de bloque olefinas etileno-octano, copolímero de bloque olefinas propileno-etileno, copolímero α-olefinas etileno, copolímero aleatorio α-olefinas etileno, copolímero de bloque α-olefinas etileno, y mezclas de los mismos.
- La película elastomérica la reivindicación 1, además comprende un polímero elastomérico no basado en olefinas.
- La película elastomérica la reivindicación 1, en donde dicho por lo menos un polímero elastomérico osaban olefinas está presente en una cantidad combinada de entre un 70% de peso a un 90% de peso de dicha capa.

- La película elastomérica la reivindicación 1, en donde hecho por lo menos un polímero encaje es seleccionar el grupo consistente de polietileno lineal de baja densidad, polietileno de alta densidad, polipropileno homopolímero, y mezclas de los mismos.
- La película elastomérica la reivindicación 1, en entredicho por lo menos un polímero de encaje está presente una cantidad combinada de entre por ciento de peso a un 25% de peso de dicha capa.
- La película elastomérica la reivindicación 1, en donde dicha película elastomérica tiene suficiente procesabilidad para ser extruida a velocidades de línea de por lo menos unos 200 fpm.
- La película elastomérica la reivindicación 1, en donde dicha película elastomérica además comprende una segunda capa que comprende por lo menos un segundo polímero basado en olefinas.

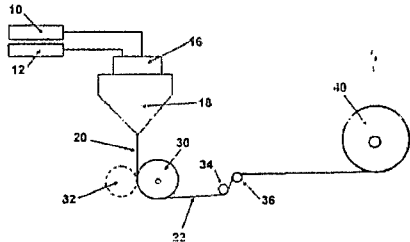


FIG. 1

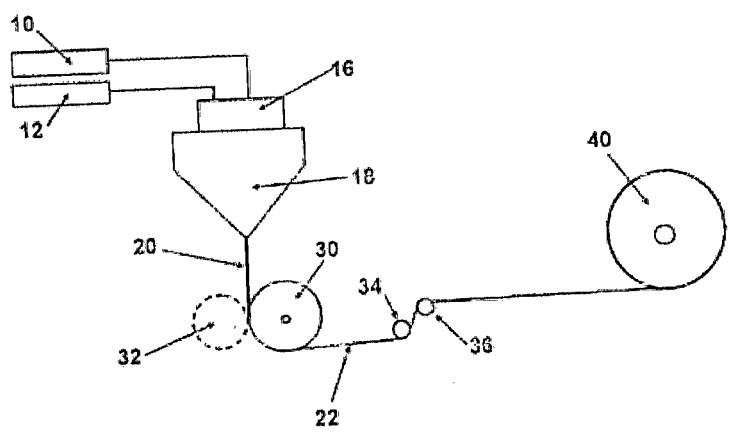


FIG. 1

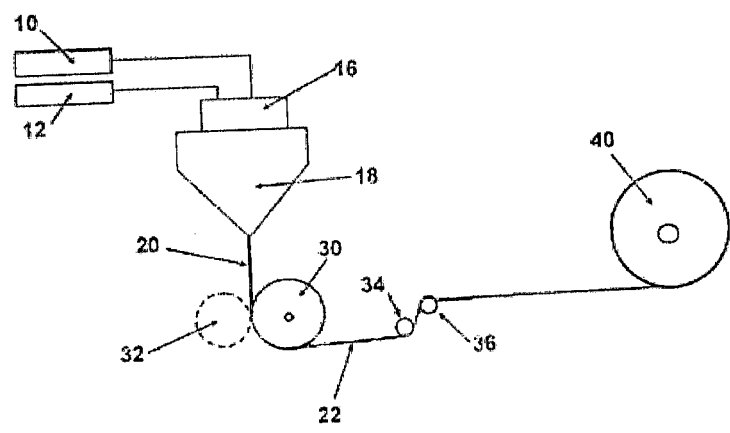


FIG. 1

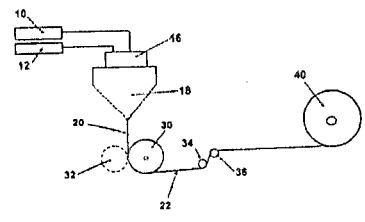


FIG. 1

177

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 85,199
FECHA : AGOSTO 9 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 10-104125- -00000-0000

Fecha: 2010-08-24 18:14:44
Tra. 11 PATENTE IYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR. NUEVAS CR
Eve: 379 FASENACIONAL II
Folios: 120

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062/54327	132667006	09/08/2010	59,216,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
		TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

0010: 13443-841-003-4



118

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 65,102
FECHA : AGOSTO 9 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-104125-00000-0000

Fecha: 2010-08-24 16:14:44 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 120

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	132667906	09/08/2010	59,216,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-08	PRORROGA DE TERMINOS	*** N.CREACION PRORROGA DE TERMINOS D
			TOTAL : \$ 83,000.00

SON: OCHENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

COLO: 13443-845-003-4.

179

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 65,235
FECHA : AGOSTO 9 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-104125-00000-0000

Fecha: 2010-08-24 16:14:44 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eje: 379 FASEIACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 120

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754327	132667006	09/08/2010	59,216,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	97 SOL RENOVACION REGISTRO CON RECAR	1,090,000.00
		TOTAL :	\$ 1,090,000.00

SON: UN MILLON NOVENTA MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

COLO: 13443-841-003-4.

720

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 57,811
FECHA : 960970 18 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-104125- -00000-0000

Fecha: 2010-08-24 16:14:44 Dep. 2020 DIR. NUEVAS CR.
Tra. 11 PATENTE IYII Eve. 379 FASE NACIONAL II
Act. 411 PRESENTACION Folios: 120

**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER 49064008	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	354e82860	17/08/2010	60,633,000.00

**** CONCEPTO ****

CANT.	PERIODO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		*** REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL	26,000.00
		TOTAL :	\$ 26,000.00

SOM: VEINTISEIS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

COLO: 13443-845-003-4.



No. 10-104125-00000-0000

Fecha: 2010-08-24 16:14:44 Dep. 2020 DIR. NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYI Evt. 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 120

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño Industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐



Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA
Apoderado(a) y/o Representante de
GLOPAY PLASTIC PRODUCTS COMPANY LLC

REFERENCIA	Radicación No.	10 104125
	Solicitud internacional	PCT/US2009/031779
	Fecha inicio fase nacional	24/08/2010
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	<u>11249</u>

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 53 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. El solicitante debe presentar un nuevo título que permita identificar la materia de la cual trata la solicitud, ya que el título relacionado no se encuentra con la precisión necesaria para identificar claramente el objeto de la solicitud de patente. (Regla 4.3 PCT, Art 26-27 D-486, Circular única 5.2.9)

2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal E) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

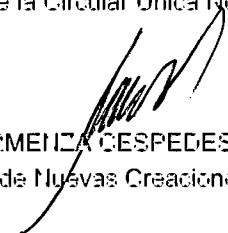
Continúa en la página siguiente...



Continuación radicado No: 10 104125



Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIC CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha
adpa11

03 SET. 2010