



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

07-39467

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO MATERIALES DE EMBALAJE RECUBIERTO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE PPG INDUSTRIES OHIO, INC.

DOMICILIO CLEVELAND, OHIO, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO MARCELA GÓMEZ R.

22. BOGOTÁ, D. C., 20 DE ABRIL DE 2007

95-2007

(FORMA P-10)



PETTORIO

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

☒ **Patente de Invención**

Patente de Modelo de Utilidad

☒ **Capítulo I**

Capítulo II

SOLICITANTE (71)
Nombre: **PPG INDUSTRIES OHIO, INC.**
Dirección: **3800 West 143rd Street**
Teléfono: **3132408** Fax: **3131647**
E-mail:
Domicilio: **CLEVELAND, OHIO, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**
Lugar de constitución: **CLEVELAND, OHIO, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**

REPRESENTANTE (74)
Nombre: **MARCELA GÓMEZ R.** IDENTIFICACIÓN
Dirección: **Carrera 7 No. 74 - 64, Of. 508 C.C. 52'886.586 Bogotá**
O APODERADO Teléfono: **3132408** Fax: **3131647** T.P. **137.950 CSJ**
E-mail:

INVENTOR(ES) (72)
Nombre: **Ken W. NIEDERST**
Lawrence J. FITZGERALD
Dirección: **4735 Lucy Drive, Allison Park**
316 Ramsgate Drive, Gibsonia
Teléfono: **3132408** Fax: **3131647**
Domicilio: **Pennsylvania, Estados Unidos de América**

PCT (86)

Solicitud Internacional No. **PCT/US2005/037909** Fecha **20 DE OCTUBRE DE 2.005**

Publicación Internacional No. **WO 2006/047293** Fecha **04 DE MAYO DE 2.006**

TÍTULO (54) **"MATERIALES DE EMBALAJE RECUBIERTOS"**

Clasificación Internacional (51) _____

Prioridad	(33) País de origen	(32) Fecha	(31) Número de solicitud
SI ☒ NO	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	22 DE OCTUBRE DE 2.004	US9N: 10/972,129

Comprobante de pago No. **07-30,021**

Fecha: **16 DE ABRIL DE 2007**

cpfm

**EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION
DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL**

(21) No. SOLICITUD: (51) INT. CL.:
(22) FECHA DE PRESENTACIÓN: (71) SOLICITANTE: **PPG INDUSTRIES OHIO, INC.**
(30) PRIORIDAD: **ESTADOUNIDENSE**
(31) No. DE SOLICITUD: **10/972,129** (72) INVENTORES: **Ken W. NIEDERST**
(32) FECHA DE PRESENTACIÓN: **22 DE OCTUBRE DE 2.004** **Lawrence J. FITZGERALD**
(33) PAÍS: **Estados Unidos de América** (74) APODERADO: **MARCELA GOMEZ R.**
Solicitud Internacional No. PCT/US2005/037909 Fecha 20 DE OCTUBRE DE 2.005
Publicación Internacional No. WO 2006/047293 Fecha 04 DE MAYO DE 2.006
FECHA ENTRADA EN FASE NACIONAL:

(54) TITULO: MATERIALES DE EMBALAJE RECUBIERTOS

RESUMEN:

Material de embalaje caracterizado porque comprende: un recubrimiento que comprende uno o más grupos térmicamente curables y uno o más grupos curables por radiación.

ANEXOS

- X** Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- X** Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica. **Se adjunta copia auténtica.**
- X** Poderes, si fuere el caso. **Se adjunta copia auténtica.**
Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
Declaraciones
- X** Copia de la publicación PCT
- X** Copia informe búsqueda internacional.
Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- X** Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
Copia del informe del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional (IPEA). (Incluye modificaciones)
Traducción de los anexos del examen preliminar internacional.
Copia de las modificaciones efectuadas de acuerdo con el Artículo 28 PCT en Fase Nacional.
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 12 x 12
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.
De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
Otros

Figura característica:

MARCELA GOMEZ RUIZ

FIRMA

C.C. 52886.586 de Bogotá

T.P. 137950 Consejo Superior de la Judicatura

PARA USO EXCLUSIVO DE
HUMBERTO RUBIO & CIA. LTDA

REGISTRO
PATENTE DE INVENCION: "MATERIALES DE
EMBALAJE RECUBIERTOS"

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 30,021
FECHA : ABRIL 16 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-038467- -00000-0000
Fecha: 2007-04-20 13:10:28 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEJYI Eve: 378 FASENACIONAL
Act 411 PRESENTACION Folios: 34

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
HUMBERTO RUBIO ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	51110981	16/04/2007	4,780,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	1
		TRANITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482,000.00
		TOTAL :	\$ 482,000.00

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

State of Florida



Department of State

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by Ramiro Angulo

3. acting in the capacity of Notary Public of Florida

4. bears the seal/stamp of Notary Public, State of Florida

Certified

5. at Tallahassee, Florida

6. the Eighth day of March, A.D., 2007

7. by Secretary of State, State of Florida

8. No: 2007-18784

9. Seal/Stamp:



This apostille is NULL and VOID if the date occurs before the execution date on the attached document.

10. Signature:

Secretary of State

DSDE 99 (3/03)

The original document has a reflective line mark in paper. Hold at an angle to view when checking.

State of Florida appears in small letters across the face of this 8 1/2 x 11" document.



POWER OF ATTORNEY

El abajo firmado, en nombre y representación de
PPG INDUSTRIES OHIO, INC.

The undersigned, in the name and on behalf of

Domiciliado en:

with domicile at:

**3800 West 143rd Street
Cleveland, Ohio 44111
United States of America**

por el presente conferimos poder amplio y suficiente
a

hereby grant full and sufficient Power of Attorney to
a

ALVARO DIAZ LOZANO y/o MARCELA GOMEZ RUBIO domiciliados en Bogotá, Colombia, para solicitar de las oficinas y autoridades correspondientes la obtención de registros, renovaciones, traspasos y en general todo lo relacionado con el mantenimiento, obtención y protección de sus marcas de fábrica, marcas colectivas, marcas de certificación, denominaciones comerciales, marcas de comercio y patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, nombres de dominio, licencias sanitarias, limitaciones en los registros a cuyo efecto le faculta para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios en cumplimiento del objeto indicado; elevar solicitudes, descripciones, protestas, declaraciones, apelaciones y reclamos; abonar todos los impuestos y cuotas de cualquier otros pagos determinados por la Ley; recibir todos los documentos presentados, solicitar testimonios, desistir y enmendar solicitudes, cobrar y percibir para oponerse y protestar contra cualquier solicitud, que a juicio del apoderado, pudieran prestarse a confusión o infringir o de cualquier modo perjudicar las marcas, denominaciones o patentes del Mandante; renuncia parcial o total los derechos otorgados mediante el registro de marcas, patentes y demas modalidades de la Propiedad Industrial. A los mandatarios se les otorga autorización amplia y bastante para contestar todos los reclamos y las demandas presentadas ante autoridades administrativas y judiciales, desistir de procedimientos, transar conflictos, pudiendo así mismo sustituir este Poder en todo o en parte y revocar dichas sustituciones.

ALVARO DÍAZ LOZANO y/o MARCELA GOMEZ RUBIO from Bogotá, Colombia, to apply to the proper officers and authorities for the issue of registrations, renewals, assignments, proofs of renewals and in general all that is related to the maintenance, obtention and protection of its trademarks, trade names, collective marks, certification marks, commercial marks, patents, industrial designs, utility models, domain names, and sanitary licenses, limitation on registrations; to which end it empowers them to take all steps necessary before said authorities for the object stated: to file petitions, prepare descriptions; make protests, declarations, appeals and objections; pay taxes and other charges required by law; apply for certifications, receive documents and take testimony abandon and amend applications and collect refunds; to oppose, ask for the cancellation of and protest any application or registration which in their judgment could lend to confusion or could be considered an infringement or could in any form prejudice the undersigned's trademarks, trade names, patents and commercial marks; resigns partial or total rights granted by means of the registry of marks, patents and all matters related to Industrial Property To the said mandatory sufficient Power of Attorney hereby to answer in the matter of all demands that may be presented, before administrative or judicial officers of any class, giving them likewise Power to abandon proceedings, settle conflicts, substitute these present in whole or in part and revoke such substitutions.

Dado y firmado hoy

Given and signed this

En

in

Firma(s) Signature(s)

Nombre de cada firmante/

Name of each signor

Notaria 33
Bogotá, D.C.
20 ABR 2007



CERTIFICADO NOTARIAL (Individuo)

A los 07 días del mes de Marzo ante mi,
Notario Público de compareció personalmente

LILLIANA Placeres
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.

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy de de
compareció(eron) personalmente
Lilliana Placeres

a quien(es) conozco como la(s) persona(s) que
firma(n) este documento en representación de la
sociedad/compañía denominada

PPG INDUSTRIES OHIO, INC.

Certifico:

a) Que

PPG INDUSTRIES OHIO, INC.

es una sociedad/compañía legalmente constituida y
existente de acuerdo con las Leyes de OHIO

b) Que el domicilio de dicha sociedad/compañía es

3800 West 143rd Street

Cleveland, Ohio 44111

Estados Unidos de America

c) Que el objeto u objetos para los cuales se otorga el
presente poder están comprendidos dentro del objeto
social de la mencionada sociedad/compañía.

d) Que Lilliana Placeres

está autorizado para otorgar el presente poder. Lo
anterior está probado por medio de los documentos,
que certifico he visto.

Ciudad MIAMI hoy 7 de Marzo
de 2007

NOTARIAL CERTIFICATE (Individual)

On this 7 day of March, before me, a Notary
Public of Florida personally appeared to

Lilliana Placeres
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 day of
personally appeared
Lilliana Placeres

whom I know to be the person(s) who signed this
document as representative(s) of the
corporation/company named

PPG INDUSTRIES OHIO, INC.

I Certify:

a) That

PPG INDUSTRIES OHIO, INC.

is a corporation/company legally constituted and in
existence accordance with the law of OHIO

b) That the domicile of said corporation/company is

3800 West 143rd Street

Cleveland, Ohio 44111

United States of America

c) That the purpose or purposes for which the present
Power of Attorney is granted are comprised
within the object set forth in the charter of the
mentioned corporation/company.

d) That Mr(s). Lilliana Placeres

is authorized to grant the present Power of Attorney.

The aforementioned was duly proven through the

documents and I duly verify having seen

State of Florida

This 7 day of March 2007

NOTARIA TREINTA Y TRES
Santafé de Bogotá, D. C.
La Subsecretaria Notaria 33
de Santafé de Bogotá deja
constancia que este docu-
mento coincide con el ori-
ginal que ha sido presen-
tado.
20 ABR 2007
Santafé de Bogotá D. C.

State of Florida

County of MIAMI-Dade

Sworn to and subscribed before me

this 07 day of March 2007

By LILLIANA Placeres

Produced Identification

Type of ID

City



Traducción oficial de un documento escrito en Inglés. Marzo 14, 2007

**Estado de Florida
Departamento de Estado**

APOSTILLA
(Convención de La Haya, Octubre 5, 1961)

1. País. Estados Unidos de América

Este documento público

1. Ha sido firmado por Ramiro Angulo
3. En su condición de Notario Público de Florida
- 4 Lleva la estampilla/sello del Notario Público del Estado de Florida

Certificado

5. En Tallahassee, Florida
6. En Marzo 8 de 2007
7. Por El Secretario de Estado, Estado de Florida
8. Número **2007- 18784**
9. Sello/Estampilla: Gran Sello del Estado de Florida

Esta Apostilla es Nula e Inválida si la fecha del ítem 6 es anterior a la ejecución del documento adjunto.

10. Firma

Ilegible
Secretario de Estado

Sello en Hoja N° 3 Lee:

Estado de Florida

Condado de Miami-Dade

Juramentado y Suscrito ante mí este día 7 del mes de Marzo de 2007

Placeres. Documento presentado: P426-520-85-868-0

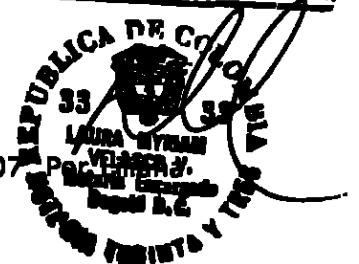
Firma Ilegible

Ramiro Angulo
Notario Publico del Estado de Florida
#DD 359910
Mi Comisión Expira en Octubre 4, 2008

Es fiel traducción del documento que he tenido a la vista
E-mail: legomez2@tutopia.com

LUIS ENRIQUE GOMEZ V. - Traductor Oficial
Resolución 783 / 63 Ministerio de Justicia
C.C. 438.449 Usaquen D.C. Colombia S.A.

NOTARIA TREINTA Y TRES
Santafé de Bogotá, D. C.
La suscrita Notaria 33
de Santafé de Bogotá deja
constancia que este docu-
mento coincide con el ori-
ginal que ha sido presen-
tado.
20 ABR 2007
Santafé de Bogotá D.C.



MINISTERIO DE
RELACIONES
EXTERIORES

8328

DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES DELEGADAS

NO ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

2007 MAR 19 P 6 29

JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

NOTARIA TREINTA Y TRES
Santafé de Bogotá, D. C.
La suscrita Notaria 33
de Santafé de Bogotá deja
constancia que este docu-
mento coincide con el ori-
ginal que ha sido presen-
tado. 20 ABR 2007
Santafé de Bogotá D.C.



(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
4 May 2006 (04.05.2006)

(10) International Publication Number
WO 2006/047293 A1

(51) International Patent Classification:
C09D 173/04 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2005/037909

(22) International Filing Date: 20 October 2005 (20.10.2005)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
10/972,129 22 October 2004 (22.10.2004) US

(71) Applicant (for all designated States except US): PPG INDUSTRIES OHIO, INC. [US/US]; 3800 West 143rd Street, Cleveland, Ohio 44111 (US).

(72) Inventors: NIEDERST, Ken, W.; 4735 Lucy Drive, Allison Park, Pennsylvania 15101 (US). FITZGERALD, Lawrence, J.; 316 Ramagata Drive, Gibsonia, Pennsylvania 15044 (US).

(74) Agents: MEYERS, Diane, R. et al.; PPG INDUSTRIES, INC., One PPG Place, Pittsburgh, Pennsylvania 15272 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,

CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, 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, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:
— as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(II))
— as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(III))

Published:
— with international search report
— before the expiration of the time limits for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

WO 2006/047293 A1

(54) Title: COATED PACKAGING MATERIALS

(57) Abstract: Packaging material coated with a thermally curable coating comprising one or more thermally curable groups and one or more radiation curable groups is disclosed. Packaging material having a second layer comprising a radiation curable colorant is also disclosed.

INTERNATI NAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2005/037909

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
C09D17/5/04

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)
C09D

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, PAJ, 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 4 920 167 A (RUETMAN ET AL) 24 April 1990 (1990-04-24) column 7, line 30 - line 35; claims; examples	1-18
X	US 6 001 469 A (VERARDI ET AL) 14 December 1999 (1999-12-14) column 1, line 14; claims; examples	1-18
X	EP 0 905 174 A (MITSUBISHI CHEMICAL CORPORATION; MITSUBISHI POLYESTER FILM CORPORATION) 31 March 1999 (1999-03-31) paragraph '00021; claims; examples	1-18
X	EP 0 666 275 A (AIR PRODUCTS AND CHEMICALS, INC) 9 August 1995 (1995-08-09) page 2, line 9; claims; examples	1-18
	-/-	

☒ 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 doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (not specified)
"O" document relating 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
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is considered with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 February 2006

Date of mailing of the international search report

01/03/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.O. Box 5518 Patenkamp 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 881 spe nl,
Fax (+31-70) 340-3018

Authorized officer

West, N

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2005/037909

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4920167	A	24-04-1990	AU 4461389 A	21-06-1990
			BR 8905924 A	19-06-1990
			CA 2002576 A1	10-05-1990
			CN 1042549 A	30-05-1990
			EP 0369271 A2	23-05-1990
			JP 2191662 A	27-07-1990
			NO 894471 A	11-05-1990
			PT 92229 A	31-05-1990
US 6001469	A	14-12-1999	AU 2658097 A	17-10-1997
			WO 9735937 A1	02-10-1997
			US 6146706 A	14-11-2000
			ZA 9702453 A	21-09-1998
EP 0905174	A	31-03-1999	DE 69803022 D1	31-01-2002
			DE 69803022 T2	01-08-2002
			US 2001016260 A1	23-08-2001
EP 0666275	A	09-08-1995	CA 2141715 A1	09-08-1995
			DE 69502739 D1	09-07-1998
			DE 69502739 T2	01-10-1998
			JP 7242866 A	19-09-1995
			US 5571857 A	05-11-1996
EP 0882750	A	09-12-1998	AU 6801398 A	10-12-1998
			BR 9801782 A	21-03-2000
			CA 2236555 A1	05-12-1998
			CN 1201809 A	16-12-1998
			JP 10338836 A	22-12-1998
			SG 71118 A1	21-03-2000
DE 19846136	A1	13-04-2000	NONE	

Materiales de embalaje recubiertos

Campo de la Invención

La presente invención se refiere a materiales de embalaje o envasado recubiertos.

5 Antecedentes de la Invención

Típicamente, se desea que los materiales de embalaje o envasado contengan una o más capas con fines decorativos o protectores. Por ejemplo, el material de embalaje a menudo incluye el nombre del producto, información sobre sus
10 propiedades nutritivas, dibujos o figuras decorativas y lo similar. Tal decoración puede ser impartida al material de embalaje, por ejemplo, mediante el uso de una tinta. La adhesión de la tinta al material de embalaje, sin embargo, puede presentar problemas. Por consiguiente, es deseable una mejor
15 adhesión de la tinta a los materiales de embalaje.

Los materiales de embalaje a menudo también incluyen una o más capas protectoras tales como capas de recubrimiento que imparten propiedades de barrera al gas. Muchos materiales plásticos usados como material de embalaje tienden a ser
20 permeables al gas. Por consiguiente, a menudo también es deseable proteger a los materiales de embalaje con respecto a la permeabilidad de gases.

Resumen de la Invención

La presente invención está dirigida a materiales de
25 embalaje que comprenden al menos una capa de recubrimiento que tiene uno o más grupos térmicamente curables y uno o más grupos curables por radiación. Las porciones (moieties) curables por radiación que contienen insaturación etilénica pueden servir como una barrera al gas para el material de embalaje dado que el

oxígeno puede agregarse a través del doble enlace. La presente invención también está dirigida a materiales de embalaje que comprenden un primer recubrimiento que comprende uno o más grupos térmicamente curables y uno o más grupos curables por radiación y una segunda capa de recubrimiento que comprende un colorante curable por radiación. En estas realizaciones se cree que resulta una adhesión mejorada debido al curado cruzado (cross-curing) de los grupos curables por radiación del primer recubrimiento con el recubrimiento que comprende el colorante curable por radiación, aunque los inventores no desean estar limitados por ninguna teoría que explique este efecto.

Descripción Detallada de la Invención

La presente invención está dirigida a un material de embalaje que comprende un recubrimiento térmicamente curable que comprende uno o más grupos térmicamente curables y uno o más grupos curables por radiación. En ciertas realizaciones no limitativas, este recubrimiento comprende una resina formadora de película a la cual está(n) unido(s) uno o más grupo(s) térmicamente curable(s) y uno o más grupo(s) curable(s) por radiación. En otras realizaciones no limitativas, el o los grupo(s) térmicamente curable(s) y el o los grupo(s) curable(s) por radiación no está(s) unidos a la misma resina. El porcentaje en peso de grupo(s) curable(s) por radiación en este recubrimiento está por debajo del necesario para hacerlo curable por radiación. Este recubrimiento es a veces referido aquí como el primer recubrimiento.

El primer recubrimiento puede ser ya sea un sistema de un componente, o sistema "1K", o un sistema de dos componentes, o sistema "2K". Para el sistema 1K, el o los grupo(s) térmicamente

curable(s) pueden ser auto-curable(s), por ejemplo a temperatura ambiente o a temperaturas elevadas. Para sistemas 2K el o los agente(s) de curado ("carga o paquete de agentes de curado") es(son) mantenido(s) separado(s) del o de los grupo(s) 5 térmicamente curable(s) reactivo(s) ("carga o paquete de resina"); las cargas son combinadas poco antes de la aplicación. Después del mezclado de la carga de resina con la carga de agentes de curado y la aplicación de la mezcla resultante al sustrato, el sustrato puede entonces ser tratado por ejemplo a 10 temperatura ambiente o a temperaturas elevadas para facilitar el curado de los grupo(s) térmicamente curable(s) con el o los agente(s) de curado.

Como se mencionó previamente, en ciertas realizaciones no limitativas el o los grupo(s) térmicamente curable(s) y el o los 15 grupo(s) curable(s) por radiación están sobre la misma resina formadora de película, que a veces es referida aquí como "primera resina formadora de película". Cualquier resina formadora de película que tengan uno o más grupo(s) funcional(es) curable(s) térmicamente puede ser usada de acuerdo 20 con la presente invención. De acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención, esta resina tiene, o puede ser modificada para que tenga uno o más grupo(s) térmicamente curable(s) unidos a la misma. De acuerdo con otras realizaciones de la presente invención, el o los grupo(s) térmicamente 25 curable(s) puede(n) estar sobre una resina y el o los grupo(s) curable(s) por radiación puede(n) estar sobre otra resina. Como se usa aquí, el término "térmicamente curable" y variantes del mismo se refiere a recubrimientos y/o grupos que pueden ser curados o reticulados a temperatura ambiente o a temperaturas

elevadas y no por radiación actínica. Ejemplos de polímeros que tienen grupos térmicamente curables incluyen copolímeros acrílicos que contienen hidroxilo ó ácido carboxílico, polímeros de poliéster que contienen hidróxilo o ácido carboxílico, 5 polímeros de poliuretano que contienen isocianato o hidroxilo, o poliureas que contienen isocianato. Estos polímeros son descritos en mayor detalle en la Patente Norteamericana No. 5.939.491, columna 7, línea 7 a columna 8, línea 2; esta patente como así también las patentes a que se hace referencia en ella 10 se incorporan a la presente en carácter de referencia. Agentes de curado para estas resinas también se describen en la patente 5.939.491 en la columna 6, líneas 6 a 62. Pueden usarse combinaciones de agentes de curado. Es particularmente apropiada una resina que comprende grupos isocianato y un agente de curado 15 que comprende grupos hidroxilo, o viceversa.

En ciertas realizaciones no limitativas, el primer recubrimiento comprende, además de la resina formadora de película, una segunda resina formadora de película. Cualquier resina formadora de película que tiene uno o más grupos 20 funcionales curables térmicamente puede ser usada como la segunda resina formadora de película de acuerdo con la presente invención, incluyendo las arriba mencionadas. Las resinas formadoras de película primera y segunda pueden ser las mismas excepto porque el o los grupo(s) curable(s) por radiación 25 está(n) presente(s) en la primera resina pero no en la segunda resina formadora de película. Las resinas formadoras de película primera y segunda pueden ser diferentes de manera distinta que por la presencia del o de los grupo(s) curable(s) por radiación; por ejemplo, la columna principal de la resina puede ser la

misma o diferente y/o el o los grupo(s) térmicamente curable(s) en cada una de las resinas pueden ser los mismos o diferentes. Un agente de curado apropiado puede ser seleccionado por aquellos entendidos en la materia dependiendo del o de los grupo(s) térmicamente curable(s) contenido(s) en la(s) resina(s) formadora(s) de película. Si el o los grupo(s) térmicamente curable(s) de cada una de las resinas formadoras de película son los mismos, un agente de curado puede ser suficiente, pero si el o los grupo(s) térmicamente curable(s) en cada resina formadora de película son diferentes, pueden usarse dos o más agentes de curado. No hay límite para el número de resinas formadoras de película usadas de acuerdo con la presente invención; el uso de una o dos resinas formadoras de película simplemente caracteriza ciertas realizaciones.

Como se indicó precedentemente, en ciertas realizaciones la primera resina formadora de película contiene o es "modificada" para que contenga uno o más grupo(s) curable(s) por radiación. En otras realizaciones, el o los grupo(s) térmicamente curable(s) y el o los grupo(s) curable(s) por radiación están en diferentes resinas. Tal como se usa aquí, la frase "grupo(s) curable(s) por radiación" se refiere a cualquier grupo funcional que puede reaccionar, como por vía de una reacción de adición, al ser expuestos a radiación actínica, tal como radiación UV o radiación con haz de electrones. Ejemplos de tales grupos incluyen pero no están limitados a acrilatos, metacrilatos, éteres vinílicos, resinas etilénicamente insaturadas, poliésteres con insaturación maleica, fumaratos, tioles, alquenos, epoxis y lo similar. "Metacrilato" y términos similares son usados aquí para referirse tanto a acrilato como

metacrilato. "Modificado" y términos similares se refieren a la unión covalente del o los grupo(s) curable(s) por radiación a la resina. Así, en ciertas realizaciones no limitativas, el o de los grupo(s) curable(s) por radiación esta(n) físicamente
5 unido(s) a la resina, mientras que en otras realizaciones no limitativas, el o los grupo(s) curable(s) por radiación y el o los grupo(s) térmicamente curable(s) no están físicamente unido(s) a la misma resina. Se comprenderá que en esas realizaciones donde el o los grupo(s) curables por radiación
10 están ligados de manera covalente a la resina, la unión es lograda de manera que el o los grupo(s) curable(s) por radiación permanecen reactivos al ser expuestos a radiación.

El primer recubrimiento de la presente invención comprende grupo(s) curable(s) por radiación en un porcentaje ponderal por
15 debajo del necesario para hacer que el recubrimiento sea curable por radiación. La cantidad apropiada de grupos curables por radiación en el primer recubrimiento puede ser determinada por los entendidos en la materia. En ciertas realizaciones, la cantidad de enlaces dobles carbono-carbono en la resina es 7% o
20 menos; es decir 7% o menos del peso total del recubrimiento en base a sólidos son enlaces dobles carbono-carbono.

Se apreciará que resinas de "curado dual", que comprenden tanto grupos térmicamente curables y grupos curables por radiación, son conocidas en la técnica. Estas resinas, como su
25 nombre implica, requieren dos tipos de curado diferentes. Un mecanismo de curado es un curado térmico, como mediante el uso de un agente de curado y/o la aplicación de calor; el segundo mecanismo de curado es mediante la exposición a radiación actínica. El resultado del curado dual es la formación de dos

redes interpenetrantes, una de las cuales está basada en el o los grupo(s) térmicamente curable(s) y el otro está basado en el o los grupo(s) curable(s) por radiación. El porcentaje ponderal de grupo(s) curable(s) por radiación usado(s) en el primer
5 recubrimiento de acuerdo con la presente invención no es lo suficientemente alto como para hacer al primer recubrimiento curable en forma dual; el primer recubrimiento es solamente curable térmicamente. Por consiguiente, si el primer recubrimiento fuera expuesto a radiación actínica, no se
10 curaría; "curado" como se usa en referencia a un recubrimiento consiste en una reacción entre los componentes tal que resistan la fusión al ser calentados. Así, la reacción entre el o los grupo(s) curable(s) por radiación en el primer recubrimiento que pudiera ocurrir en sitios aislados al ser expuesto a radiación
15 actínica no sería suficiente para impartir resistencia a la fusión al recubrimiento al ser éste calentado. En cambio, la primera resina formadora de película es curada por reticulación del o de los grupo(s) térmicamente curable(s).

La primera resina formadora de película comprende uno o más
20 grupo(s) térmicamente curable(s) y uno o más grupo(s) curable(s) por radiación, y puede ser preparada haciendo reaccionar un primer material y un segundo material. El primer material puede contener al menos un grupo curable por radiación y al menos un grupo curable no por radiación capaz de reaccionar con el
25 segundo material. El segundo material puede contener al menos un grupo funcional capaz de reaccionar con el grupo curable no por radiación del primer material. Una realización no limitativa incluye la reacción de un acrilato hidroxí funcional con un poliisocianato, resultando en una resina que contiene

funcionalidad isocianato y funcionalidad acrilato en la misma molécula. Un isocianato con funcionalidad acrilato está también disponible comercialmente de Bayer en su línea ROSKYDAL. Alternativamente, pueden mezclarse entre sí resinas que
5 comprenden uno o más grupo(s) térmicamente curable(s) y resinas que comprenden uno o más grupo(s) curable(s) por radiación.

En ciertas realizaciones no limitativas de la presente invención, la primera resina formadora de película comprende al menos un isocianato que tiene una o más porciones (moieties)
10 etilénicamente insaturadas y uno o más grupos isocianato ("NCO"). El o los grupo(s) NCO puede(n) ser libre(s) o bloqueado(s). En estas realizaciones, la primera resina formadora de película típicamente estará en una primera carga o carga de resina, y un agente de curado para el isocianato
15 típicamente estará en una carga de agente de curado, siendo las dos cargas mezcladas justo antes de la aplicación. Ejemplos de isocianatos etilénicamente insaturados incluyen (met)acriloxi isocianato. En otras realizaciones no limitativas, la resina comprende grupos hidroxilo y grupos curables por radiación y el
20 recubrimiento comprende isocianato. En otras realizaciones los dos componentes pueden comprender poliepóxidos y acrilatos de ácido carboxílico; anhídridos e hidroxiacrilatos; o aminoplastos e hidroxiacrilatos.

El primer recubrimiento, además de la(s) resina(s)
25 formadora(s) de película arriba descritas, puede comprender pigmentos, rellenos, modificadores reológicos, agentes surfactantes, estabilizadores lumínicos, catalizadores, aceleradores, sequestradores de oxígeno y otros aditivos conocidos por los entendidos en la materia que son usados para

lograr propiedades específicas. Pueden estar presentes materiales resinosos adicionales tales como resinas reticuladoras y formadores de película diferentes de las resinas formadoras de película arriba descritas. También pueden usarse
5 solventes y diluyentes. La(s) resina(s) formadora(s) de película generalmente comprende 5 a 95% en peso, por ejemplo 25 a 60% en peso del primer recubrimiento. El o los agente(s) de curado (si se usan) típicamente comprende(n) 5 a 95% en peso, por ejemplo, 25 a 75% en peso del primer recubrimiento. Otros ingredientes
10 del primer recubrimiento, si se usan, típicamente están presentes en una cantidad de hasta 50% en peso del primer recubrimiento. Todos estos porcentajes en peso son porcentajes en peso de sólidos del peso total sólido del recubrimiento.

La presente invención está además dirigida a un material de
15 embalaje que comprende un primer recubrimiento que incluye uno o más grupos térmicamente curables y uno o más grupos curables por radiación, y un segundo recubrimiento que comprende un colorante curable por radiación. Tal como se usa aquí, la frase "colorante curable por radiación" y frases similares, se refieren a
20 cualquier compuesto que imparte color capaz de ser curado por radiación actínica, tal como tinta curable por radiación UV y lo similar. Un "colorante" puede incluir, por ejemplo, tintas, tinturas y/o pigmentos y lo similar. Tales productos están comercialmente disponibles, por ejemplo, de Sun Chemical
25 Corporation, Fort Lee, New Jersey, E.U.A. La radiación actínica incluye, pero no está limitada, a radiación UV, radiación por haz de electrones y aún luz visible dependiendo del o los iniciador(es) usados.

El segundo recubrimiento puede también contener aditivos, tales como uno o más iniciadores, tales como fotoiniciadores, dispersantes, vehículos de dispersión, aceleradores y otros aditivos convencionales.

5 La presente invención está, además, dirigida a un método para recubrir un material de embalaje como se describió precedentemente. Los recubrimientos aquí descriptos, como también otros recubrimientos conocidos en la técnica, pueden ser aplicados a al menos una porción del material de embalaje y
10 pueden ser aplicados al material de embalaje directamente o sobre al menos una porción de una capa de recubrimiento pre-existente. El primer recubrimiento, como se describió precedentemente, comprende tanto uno o más grupo(s) térmicamente curable(s) y uno o más grupo(s) curable(s) por radiación en un
15 porcentaje ponderal por debajo del necesario para hacer al recubrimiento curable por radiación. El recubrimiento es formulado y mezclado por medios conocidos a los entendidos en la materia y pueden ser aplicados al sustrato de cualquier manera conocida en la técnica, tal como rociado, recubrimiento con
20 rodillos, pincelado, inmersión, recubrimiento electostático, recubrimiento fluido y lo similar. A continuación de la aplicación del primer recubrimiento, el sustrato es sometido a un curado térmico. El curado térmico puede ocurrir a temperatura ambiente o a temperaturas elevadas. El curado térmico es
25 efectuado para hacer reaccionar la mayoría de los grupos térmicamente curables con el o los agente(s) de curado. Aunque la mayoría de los grupos térmicamente curables reaccionarán, se sabe que algunos de ellos pueden no reaccionar completamente al ser expuestos a las condiciones de curado pero

pueden continuar reaccionando lentamente con el tiempo, (post-curado); también se sabe que es improbable que el 100% de los grupos reaccionen. La frase "completamente curado" tal como se usa aquí, por consiguiente, no significa que el 100% de los grupos han sido curados, sino una mayoría de ellos, como se describió precedentemente.

En ciertas realizaciones no limitativas, a continuación de ser completada la etapa de curado, un segundo recubrimiento que comprende un colorante curable por radiación es aplicado al material de embalaje de manera de estar al menos parcialmente en contacto con el primer recubrimiento. El segundo recubrimiento es como se describió precedentemente y también puede ser aplicado por cualquier medio apropiado. En ciertas realizaciones no limitativas, será deseable aplicar el segundo recubrimiento según un diseño o patrón predeterminado. Después de la aplicación del segundo recubrimiento, el material de embalaje es sometido a radiación actínica durante un tiempo suficiente para efectuar el curado del colorante curable por radiación. Un entendido en la materia puede determinar la dosis, irradiación, fuente de radiación actínica apropiadas y lo similar para efectuar el curado dependiendo del o de los colorante(s) seleccionados.

Mientras se efectúa el curado del colorante curable por radiación del segundo recubrimiento, la exposición a radiación actínica también causará que los grupos curables por radiación del primer recubrimiento reaccionen con y se ligen a los grupos curables por radiación del segundo recubrimiento. Se cree que la adhesión entre el primer recubrimiento y el segundo recubrimiento resulta de este curado cruzado (cross-curing) de

los grupos curables por radiación de cada una de estas capas. En aquellas realizaciones en las cuales el o los grupo(s) curable(s) por radiación del primer recubrimiento están físicamente unidos a la misma resina que el o los grupo(s) 5 térmicamente curable(s), se cree que la adhesión entre recubrimientos es aún mayor; los grupos curados por radiación cruzada son físicamente unidos al primer recubrimiento curado y por consiguiente se cree que son más durables que sí, por ejemplo, los grupos curables por radiación estuvieran 10 simplemente mezclados con una resina térmicamente curable. Se apreciará que en ciertas realizaciones algunos pero no todos los grupos curables por radiación del primer recubrimiento pueden reaccionar y curarse en forma cruzada con el segundo recubrimiento mientras que otros permanecen sin reaccionar. En 15 estas realizaciones puede observarse tanto una adhesión mejorada como una barrera al gas.

El primer recubrimiento puede ser depositado y curado y el segundo recubrimiento depositado y curado, o el segundo recubrimiento puede ser depositado sobre un primer recubrimiento 20 no curado o parcialmente curado, y las dos capas pueden ser curadas concurrentemente o secuencialmente ya sea con radiación actínica seguida por curado térmico o viceversa. En ciertas realizaciones no limitativas, el segundo recubrimiento puede ser depositado primeramente y la capa térmicamente curable que tiene 25 grupos (moieties) curables por radiación, ser depositada sobre al menos una porción del segundo recubrimiento no curado o parcialmente curado. Las dos capas pueden entonces ser curadas concurrentemente o en secuencia ya sea con radiación actínica seguida por curado térmico o viceversa. En estas realizaciones,

la capa térmicamente curable será ya sea no pigmentada o ligeramente pigmentada. "Ligeramente pigmentada" y frases similares se refieren a sistemas pigmentados en los cuales la radiación actínica puede aún penetrar; tales sistemas pueden
5 contener, por ejemplo, pigmentos que son de color relativamente pálido o que contienen concentraciones de pigmento relativamente bajas. Independientemente del orden de aplicación de los recubrimientos y el curado, la capa térmicamente curable tendrá la mayoría de los grupos térmicos reaccionados en ciertas
10 realizaciones.

El sistema de recubrimiento multi-capa de la presente invención puede ser aplicado a una variedad de sustratos y usado en una variedad de aplicaciones. "Material de embalaje" y frases similares se refiere a cualquier material apropiado para
15 producir un envase, incluyendo pero no limitado a Mylar, hoja metálica, envoltorios estirables, celofán, metal, vidrio y polímeros que tienen permeabilidad al gas, incluyendo pero no limitados a poliésteres, poliolefinas, poliamidas, celulósicos, poliestirenos, poliacrílicos, policarbonatos, tereftalato de
20 polietileno, poli(etilen naftalato) y cualquier combinación de los mismos.

Tal como se usa aquí, a menos que este expresamente especificado de otra manera, todos los números como aquellos que expresen valores, rangos, cantidades o porcentajes pueden ser
25 leídos como precedidos por la palabra "alrededor de" aún si este término no aparece expresamente.

Cualquier rango numérico mencionado aquí incluye todos los sub-rangos comprendidos en él. El plural comprende al singular y viceversa. También, como se usa aquí, el término "polímero" se

refiere a pre-polímeros, oligómeros y tanto homopolímeros como copolímeros; el prefijo "poli" se refiere a dos o más.

Ejemplos

- 5 Los siguientes ejemplos tienen por objeto ilustrar la invención y no deben ser interpretados como limitándola de manera alguna.

Ejemplo 1Recubrimiento transparente: Carga Poliol

Componente	Libras (Kg)
Disobutil cetona	154,611 (70,131)
Metil Isobutil cetona	254,116 (115,267)
Abrillantador óptico ¹	1,674 (0,759)
Butirato de acetato de celulosa (CAB) ²	10,087 (4,575)
Debe mezclarse bien para disolver el CAB en este punto antes de continuar	
TINUVIN 328 ³	9,367 (4,249)
Debe mezclarse bien para disolver el TINUVIN 328 en este punto antes de continuar	
Poliol HRB 4856 ⁴	292,470 (132,665)
TERATHANE 1000 ⁵	30,610 (13,885)
TOTAL	752,935 (341,531)

5 ¹ RC-B Tiopeno, de Wujin Fine Chemicals o Q-OB de NY Fine Chemicals.

² CAB 551.0.2 PM3024 de Eastman Chemical.

³ Benzotriazola Absorbente UV de Ciba Additives.

⁴ Poliol de poliéster - uretano disponible de PPG Industries, Inc.

⁵ Poliol de Poliéter disponible de DuPont.

Ejemplo 2

Recubrimiento Transparente con alto contenido sólido: Carga
Poliol

Componente	Libras (Kg)
Disobutil cetona	146.13 (66,285)
Metil Isobutil cetona	224.99 (102,055)
Abrillantador óptico ¹	1.80 (0,816)
Butirato de acetato de celulosa ²	10.87 (4,930)
Debe mezclarse bien para disolver el BAC en este punto antes de continuar	
TINUVIN 328 ³	10,09 (4,577)
Debe mezclarse bien para disolver el TINUVIN 328 en este punto antes de continuar	
Poliol HRB 4856 ⁴	315,12 (142,938)
TERATHANE 1000 ⁵	32.98 (14,959)
Metil Isobutil cetona	17,32 (14,960)
TOTAL	759,30 (344,419)

5

Ejemplo 3

Cualquiera de los recubrimientos de polioli pueden mezclarse con una resina que comprende grupos térmicamente curables y grupos curables por radiación, tal como un aducto de 2016 partes de DESMODUR N3300 (reticulante de poliisocianato disponible de Bayer Corporation) y 106,1 partes de hidroxí etil acrilato; peso equivalente de NCO sólido=192; adelgazado a 60% de sólidos en metil isobutil cetona. La mezcla puede ser aplicada a material de embalaje tal como aluminio para latas usando una barra de tracción (draw bar) o barra arrollada con alambre (wire wound bar) apropiada. El recubrimiento puede ser curado durante 10 minutos a 200°F (93,3°C) en un horno de convección de laboratorio para obtener un espesor de película seca de

10

15

alrededor de 0,5 mils (0,0127 mm). Si se desea, puede agregarse octoato de cobalto a cualquiera de los recubrimientos antes de su aplicación al material de embalaje en una cantidad de 100 a 1000 ppm de cobalto (como Co^{++}). Una capa decorativa que
5 comprende un colorante curable por radiación, tal como EJ-81-505K, una tinta azul curable por UV disponible de PPG Industries, Inc. puede ser aplicada luego usando medios apropiados, tales como una barra de tracción o barra arrollada con alambre para cubrir parcial o totalmente el primer
10 recubrimiento. La aplicación puede ser, por ejemplo, de acuerdo con un diseño o patrón predeterminado. La tinta puede ser luego curada con una dosis apropiada, tal como 100 a 200 milijoules/cm². Se espera una buena adhesión entre la primera capa y la tinta.

15 Aunque se han descripto realizaciones particulares de esta invención a fines ilustrativos, será evidente a aquellos entendidos en la materia que pueden efectuarse numerosas variaciones en los detalles de la presente invención sin apartarse de la invención según se la define en las
20 reivindicaciones anexas.

Reivindicaciones

1. Material de embalaje caracterizado porque comprende:
un recubrimiento que comprende uno o más grupos
térmicamente curables y uno o más grupos curables por radiación.
- 5 2. El material de embalaje de la reivindicación 1,
caracterizado porque el o los grupo(s) térmicamente curable(s)
comprende(n) grupo(s) hidroxilo.
3. El material de embalaje de la reivindicación 1,
caracterizado porque el o los grupo(s) térmicamente curable(s)
10 comprende(n) grupo(s) isocianato.
4. El material de embalaje de la reivindicación 1,
caracterizado porque el recubrimiento comprende al menos un
isocianato que tiene uno o más porciones (moieties)
etilénicamente insaturadas y uno o más grupos isocianato.
- 15 5. El material de embalaje de la reivindicación 1,
caracterizado porque el o los grupo(s) curable(s) por radiación
comprende(n) funcionalidad met(acrilato).
6. El material de embalaje de la reivindicación 1,
caracterizado porque comprende:
20 un primer recubrimiento que comprende uno o más grupo(s)
térmicamente curable(s) y uno o más grupo(s) curable(s) por
radiación; y
un segundo recubrimiento que comprende un colorante curable
por radiación.
- 25 7. El material de embalaje de la reivindicación 6,
caracterizado porque el o los grupo(s) térmicamente curable(s)
comprende(n) grupo(s) hidroxilo

8. El material de embalaje de la reivindicación 6, caracterizado porque el o los grupo(s) térmicamente curable(s) comprende(n) grupo(s) isocianato.

5 9. El material de embalaje de la reivindicación 6, caracterizado porque el primer recubrimiento comprende al menos un isocianato que tiene uno o más porciones (moieties) etilénicamente insaturadas y uno o más grupos isocianato.

10 10. El material de embalaje de la reivindicación 6, caracterizado porque el o los grupo(s) curable(s) por radiación comprende(n) funcionalidad met(acrilato).

11. El material de embalaje de la reivindicación 1, caracterizado porque el porcentaje ponderal del o de los grupo(s) curable(s) por radiación es 7% o más en base al peso total de sólidos del recubrimiento.

15 12. El material de embalaje de la reivindicación 6, caracterizado porque el porcentaje ponderal del o de los grupo(s) curable(s) por radiación es 7% o más en base al peso total de sólidos del primer recubrimiento.

20 13. El material de embalaje de la reivindicación 1, caracterizado porque el recubrimiento comprende además octoato de cobalto.

14. El material de embalaje de la reivindicación 6, caracterizado porque el primer recubrimiento comprende además octoato de cobalto.

25 15. Un método para recubrir material de embalaje, caracterizado porque comprende:

(a) aplicar al material de embalaje el recubrimiento de la reivindicación 1; y

(b) curar el recubrimiento.

16. Un método para recubrir material de embalaje, de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque comprende, además:

c) aplicar un segundo recubrimiento que comprende un colorante curable por radiación; y

d) curar el segundo recubrimiento.

17. Un método para recubrir un material de embalaje caracterizado porque comprende:

a) aplicar al material de embalaje un recubrimiento que comprende uno o más grupo(s) térmicamente curable(s) y uno o más grupo(s) curable(s) por radiación;

b) aplicar al material de embalaje un recubrimiento que comprende uno o más colorante(s) curable(s) por radiación;

donde ya sea la etapa (a) o la etapa (b) es la primera pero cuando la etapa (b) es la primera el recubrimiento que comprende el o los grupo(s) térmicamente curable(s) y el o los grupo(s) curable(s) por radiación está pigmentado o está ligeramente pigmentado.

18. El método de la reivindicación 17, caracterizado porque el recubrimiento que se aplica primero es curado completamente antes de aplicar el segundo recubrimiento.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-039487- -00000-0000

Fecha: 2007-04-20 13:10:28 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eje: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 34



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de 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 ☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de 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 ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Claudia M. Nava Cortes
Firma Responsable

Fecha _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: Info@slc.gov.co
www.slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

34

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
GOMEZ RUBIO MARCELA
Apoderado(a) y/o Representante de
PPG INDUSTRIES OHIO, INC.

REFERENCIA	Radicación No.	7 39467
	Solicitud internacional	PCT/US2005/37909
	Fecha inicio fase nacional	22/05/2007
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	6570

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 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. 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. (Art. 26-k) Decisión 486.

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.

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

ALIX CARMENEA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 01 JUN 2007
adpa11