

149151

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-021030- -00004-0000

Fecha: 2009-09-25 13:40:51 Dep. 2020 NULCREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 601 PRESENTAPODER Folios: 5

Señores

**DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E. S. D.

REF. Expediente No.
Patente de Invención:

06-021.030

**"LAMINA IMPRIMIBLE POR
CHORRO DE TINTA RESISTENTE
AL AGUA"**

Solicitante:

PPG INDUSTRIES OHIO, INC.

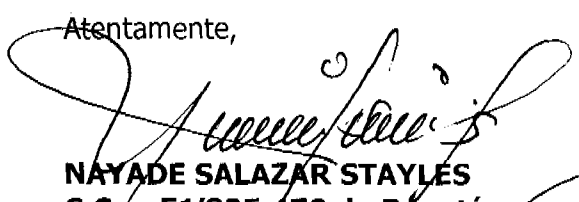
DESTINO: 01/01/444

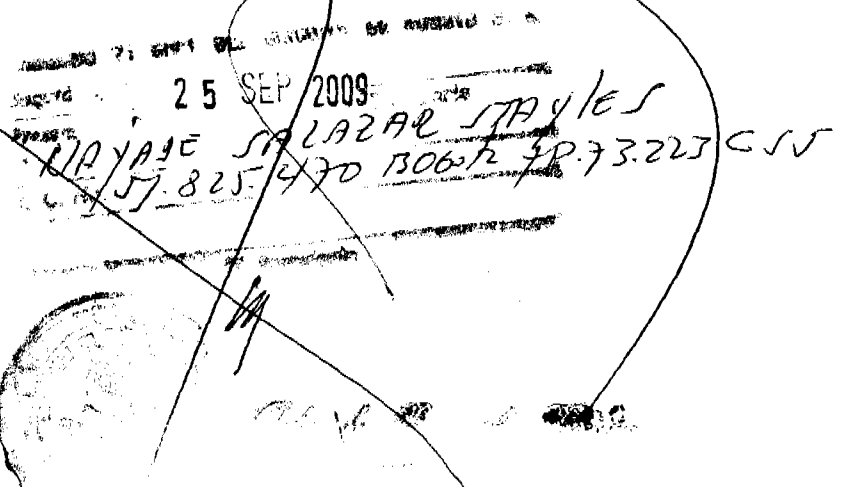
NAYADE SALAZAR STAYLES, mayor de edad, identificada con la cédula de ciudadanía No. **51'825.470** de Bogotá, Abogada en ejercicio portadora de la Tarjeta Profesional No. **73.223** del Consejo Superior de la Judicatura, actuando en carácter de apoderada de la sociedad **PPG INDUSTRIES OHIO, INC.**, domiciliada en Cleveland, Ohio, Estados Unidos de América; conforme al poder que para todos los asuntos de Propiedad Industrial me ha conferido la citada sociedad y cuya copia auténtica se encuentra anexa al presente escrito, en forma respetuosa manifiesto y solicito a su Despacho:

- 1.- Que sea reconocido como apoderado de la sociedad **PPG INDUSTRIES OHIO, INC.**, dentro del proceso citado en la referencia; conforme al poder otorgado a mi favor el cual se encuentra extendido en forma legal, junto con el certificado notarial que acredita la existencia y representación legal de la sociedad peticionaria, legalizados por el sistema de Apostille, con traducción oficial del idioma Ingles al Español, avalado por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.
- 2.- Como consecuencia de lo anterior y una vez me sea reconocida la personería respectiva, en forma respetuosa solicito a su Despacho, que al momento de proferir cualquier decisión sea notificada al suscrito.

Anexo fotocopia autenticada de los documentos mencionados al inicio del presente respetuoso memorial.

Atentamente,


NAYADE SALAZAR STAYLES
C.C. 51'825.470 de Bogotá
T.P. 73.223 Consejo Superior
de la Judicatura





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 Cesar R. Gamboa

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 Tenth day of September, A.D., 2009

7. by Secretary of State, State of Florida

8. No. 2009-83654

9. Seal/Stamp:



23 SEP 2009
10. Signature:

[Handwritten Signature]
Secretary of State

DSDE 99 (3/03)

ESPACIO EN BLANCO

PODER

POWER OF ATTORNEY

El abajo firmado, en nombre y representación de

The undersigned, in the name and on behalf of

PPG INDUSTRIES OHIO, INC.

Domiciliado en:

with domicile at:

**3800 West 143rd Street
Cleveland, Ohio 44 111
United States of America**

por el presente conferimos poder amplio y suficiente a **NAYADE SALAZAR STAYLES** domiciliada 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, patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, nombres de dominio, licencias sanitarias, derechos de autor, inscripción de licencias para explotación de derechos patrimoniales en obras de propiedad intelectual, inscripción de licencias de uso, limitaciones de los productos y o servicios y cancelaciones 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, modificar 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.

hereby grant full and sufficient Power of Attorney to a **NAYADE SALAZAR STAYLES** 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, copyright, inscription of licenses for the exploitation of patrimonial rights with respect to copyright, registration of licenses of use, limitation of the goods and or services and cancellations 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 the rights granted by means of the registry of marks, patents and all matters related to the Industrial Property To the said mandatory sufficient Power is granted hereby to answer in the matter of all claims and demands that maybe presented, before administrative or judicial officers of any class, giving them likewise Power to abandon proceeding, settle conflicts, substitute these present in whole or in part and revoke such substitutions.

Dado y firmado hoy

Given and signed this

En

In

Signature(s)

Gianina V. de Camero

State of Florida

County of Dade

Sworn to and subscribed before me

this 9 day of September 2009

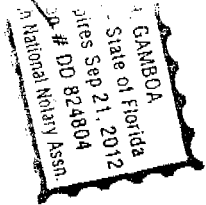
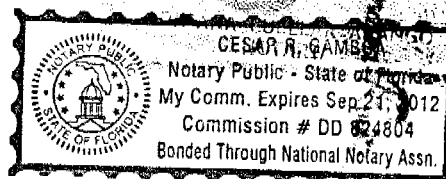
By GIANINA V. DE CAMERO

Produced Identification P.R.L.

Type of ID C263 24655-2200

Notary

[Signature]



CONFIDENTIAL

CERTIFICADO NOTARIAL (Individuo)

A los _____ días del mes de _____ ante mi,
Notario Público de compareció 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.

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy de 9 de ~~SEPTIEMBRE~~ 2009
compareció(eron) personalmente
GIANNINA ROXANA CASARETO

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

b) Que el domicilio de dicha sociedad/compañía es
**3800 West 143rd Street
Cleveland, Ohio 44 111**

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

GIANNINA ROXANA CASARETO

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

Ciudad Miami hoy 9 de ~~SEPTIEMBRE~~
de 2009

NOTARIAL CERTIFICATE (Individual)

On this _____ day of _____ before me, a Notary
Public 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 9 day of ~~SEPTEMBER~~ 2009
personally appeared
GIANNINA ROXANA CASARETO

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

b) That the domicile of said corporation/company is
**3800 West 143rd Street
Cleveland, Ohio 44 111**

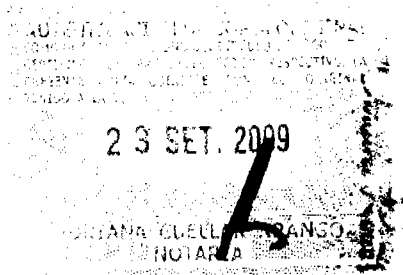
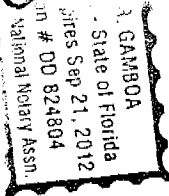
United States of America

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

d) That Mr(s). GIANNINA ROXANA CASARETO

is authorized to grant the present Power of Attorney.
The aforementioned was duly proven through the
documents and I duly verify having seen them.
State MIAMI FLORIDA.

This 9 day of ~~SEPTEMBER~~ 2009



ORIGINAL FILED

ESTADO DE FLORIDA

CONDADO DE DADE

JURADO Y SUSCRITO ANTE MÍ EL 9 DE SEPTIEMBRE DE 2009 POR GIANNAN
ROXANA, IDENTIFICADA CON LA LICENCIA DE CONDUCCIÓN No. 263-296-56-
7200

FIRMA Y SELLO DE CESAR R. GAMBOA

NOTARIO PÚBLICO – ESTADO DE FLORIDA

MI COMISIÓN EXPIRA EN SEPTIEMBRE 21 DE 2012

COMISIÓN # DD 824804

APOSTILLE

(Convenio de la Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: Estados Unidos de América

Este documento Público

2. Firmado por: Cesar R. Gamboa

3. Actuando en calidad de: Notario Público de Florida

4. Lleva el gran sello del Notario Público, Estado de Florida

CERTIFICADO

5. En Tallahassee, Florida

6. El 10 de septiembre de 2009

7. Por el Secretario de Estado, Estado de Florida

8. No. 2009-83654

9. Sello del Estado de Florida

10. Firma:

SECRETARIO DE ESTADO

NOTARIO PÚBLICO
ESTADO DE FLORIDA
Cesar R. Gamboa
137691
Clemente Paredes

2009 SEP 23 A 10:40
SECRETARÍA DE ESTADO
D.C.

23 SEP 2009
ARANCIO

Clemente Paredes Tejeda
NOTARIO PÚBLICO
CLP

CONFIDENTIAL



(11) MX PA04000998 A

SOLICITUD DE PATENTE

(43) Fecha de publicación: 06/07/2004
(22) Fecha de presentación: 30/01/2004
(21) Número de solicitud: PA04000998
(30) Prioridad(es): 01/08/2001 US 60/309,348
26/07/2002 US 10/285,033
(71) Solicitante: PPG INDUSTRIES OHIO, INC.
3800 West 143rd Street 44111 Cleveland Ohio US
(72) Inventor(es): PAUL L. BENENATI
519 Tulip Trail Wadsworth Ohio 44281 US
(74) Representante: ALJANDRO GONZALEZ ROSSI
Av. Teneoachalco No. 14 - 7 PH Distrito
Federal 11010 MX
(54) Título: HOJA IMPRIMIBLE CON INYECCIÓN DE TINTA RESISTENTE AL AGUA.
(51) Clasificación: B41M 05/00, C09D 175/04
(52) Número de solicitud PCT: US 02/24257
(57) Número de publicación PCT: WO 03/011608 (13/02/2003)

Resumen

Se describe una composición de revestimiento resistente al agua para sustratos imprimibles o registrables con inyección de tinta que tiene un pH de menos de 7, la cual incluye: a) una dispersión de poliuretano acuosa y b) una solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno catiónico. Cuando se aplica a un sustrato adecuado, la composición de revestimiento permite el registro o impresión de imágenes nítidas y resistentes al agua. Se describe también un sustrato revestido registrable e imprimible con tinta, el cual incluye un sustrato que tiene al menos un lado, y al menos un lado del sustrato tiene una capa de revestimiento derivada de la composición de revestimiento descrita arriba.

Abstract

A water resistant coating composition for ink jet recordable substrates having a pH of less than 7, which includes: (a) an aqueous polyurethane dispersion, and (b) an aqueous solution of a nitrogen containing polymeric dye fixative compound. When applied to a suitable substrate, the coating composition allows for the recording of sharp, water-resistant images. A coated ink recordable substrate is also disclosed, which includes a substrate having at least one side and at least one side of the substrate has a coating layer derived from the above described coating composition.

HOJA IMPRIMIBLE CON INYECCIÓN DE TINTA RESISTENTE AL AGUA

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

La presente invención está dirigida a un sustrato que puede ser impreso con inyección de tinta. En particular, la presente invención se refiere a un sustrato que puede ser impreso con inyección de tinta revestido y resistente al agua. Esta solicitud es una conversión de la solicitud de patente de Estados Unidos provisional que tiene el número de serie 60/309,348, presentada el 1 de agosto de 2001.

Se conoce en la técnica apretar el papel con componentes de apretado con el propósito de retrasar o evitar la penetración de líquidos en la estructura. El "apretado interno" consiste en introducir materiales de apretado en la pulpa durante la operación de fabricación de papel. Los materiales de apretado se precipitan sobre las fibras principalmente con el propósito de controlar la penetración de líquidos dentro del papel eco final. El "apretado de superficie" incluye la aplicación de dispersiones de sustancias formadoras de película tales como almidones convertidos, gomas y polímeros modificados, a papel previamente formado. El apretado de la superficie imparte resistencia al papel.

El uso de papel apretado para imprimir con una impresora de inyección de tinta que contiene tintas predominantemente a base de agua puede crear papeles con imágenes impresas que tengan una tendencia a rizarse y formar tubos. El uso de papel no apretado puede dar como resultado la migración de la imagen a través de la hoja y la interferencia con la imagen sobre el otro lado, si un lado de la hoja con imágenes impresas entra en contacto con agua.

Se han hecho varios intentos en la técnica por superar los problemas anteriores. Por ejemplo, la patente de Estados Unidos 5,709,976 describe un sustrato de papel revestido con una capa de barrera hidrofóbica y una capa de recepción de imágenes. La capa de barrera hidrofóbica es revestida sobre ambos lados del papel e incluye un componente insoluble en agua y un agente contra enrollamiento soluble en agua o alcohol. La patente de Estados Unidos 6,140,412 muestra un proceso para revestir papel con una solución acuosa de resina de poliuretano catiónica. La patente japonesa (JP) 11216945

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
13 February 2003 (13.02.2003)

PCT

(10) International Publication Number
WO 03/011608 A1

(51) International Patent Classification
B41M 05/00

B41M 05/00

(54) Applicant: MAERZ, Carol A. et al.; PPG Industries, Inc.
One WFO Place, Pittsburgh, PA 15272 (US)

(52) International Application Number: PCT/US02/24257

(53) International Filing Date: 31 July 2002 (31.07.2002)

(55) Filing Language: English

(56) Publication Language: English

(58) Priority Data:
60/309,348 1 August 2001 (01.08.2001) US
10/285,033 26 July 2002 (26.07.2002) US

(71) Applicant: PPG INDUSTRIES OHIO, INC. (US/US)
3800 West 143rd Street, Cleveland, OH 44111 (US)

(72) Inventor: BENENATI, Paul L.; 519 Tulip Trail
Wadsworth, OH 44281 (US); MILLER, Charles T.; 211
Lyon Drive, New Brighton, PA 15066 (US); MAHLE,
Charles F.; 7023 Doughton Woods Drive, Pittsburgh,
PA 15227 (US); KOWACS, Joseph F.; 137 W. Pine
Crescent, The Woodlands, TX 77380 (US); LIPPOLD,
Larry E.; 3 Llaneta Avenue, North Levin, PA 15642 (US);
FARRINELLO, Lanthus M.; 2709 Champlain Drive,
Allison Park, PA 15101 (US).

(54) Designated States (epithets): AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EG, ES, FI, FR, GB, GR, GT,
HA, HR, HU, ID, IL, IN, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LA,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PI, PT, RO, RU, SE, SI,
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU,
ZA, ZM, ZW.

(54) Designated States (epithets): AR, BO, BR, CA, CH, CL,
CN, CO, DE, DK, DM, DZ, EC, EG, ES, FI, FR, GB, GR,
GT, HA, HR, HU, ID, IL, IN, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LA,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PI, PT, RO, RU, SE, SI,
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU,
ZA, ZM, ZW.

Published
with international search report

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

(54) Title: WATER RESISTANT INK JET PRINTABLE SHEET

(57) Abstract: A water resistant coating composition for ink jet recordable substrates having a pH of less than 7, which includes: (a) an aqueous polyurethane dispersion; and (b) an aqueous solution of a nitrogen containing polymeric dye fixative compound. When applied to a suitable substrate, the coating composition allows for the recording of sharp, water-resistant images. A coated ink recordable substrate is also disclosed, which includes a substrate having at least one side and at least one side of the substrate has a coating layer derived from the above described coating composition.

describe un proceso para revestir papel con una composición que incluye polivinilpirrolidona, una emulsión de resina de poliuretano, alcohol polivinílico y una resina catiónica.

Las patentes de Estados Unidos 4,861,644 y 5,196,262 describen una hoja de material microporoso que incluye una matriz de poliolefina lineal de peso molecular ultra alto, una gran proporción de llenador sílice insoluble en agua finamente dividido, y poros interconectantes. La patente de E.U.A. No. 6,025,068 muestra un método para revestir un sustrato de poliolefina microporoso con una composición de revestimiento que incluye un aglutinante disuelto o disperso en un medio líquido acuoso y volátil. El aglutinante incluye un polímero orgánico formador de película de un óxido de polietileno soluble en agua y un polímero híbrido de uretano-acrílico entrelazable, soluble en agua o dispersable en agua.

Otra composición de revestimiento para materiales de impresión con inyección de tinta se describe en la patente japonesa (JP) 2001-184881. Esta referencia describe una composición de revestimiento que incluye un poliuretano no iónico o aniónico y el producto de reacción de una amina secundaria monomérica y epíclorohidrina. Las patentes japonesas (JP) 11268406 y (JP) 2000153667 describen poliuretanos catiónicos que son útiles en revestimientos a prueba de agua para sustratos de impresión con inyección de tinta.

Permanece la necesidad de un medio de impresión o de registro con inyección de tinta que sea duradero, resistente al agua y capaz de registrar imágenes bien definidas cuando una tinta para impresión por inyección de tinta sea aplicada al mismo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención está dirigida a una composición de revestimiento resistente al agua para un sustrato imprimible por inyección de tinta. La composición de revestimiento tiene un pH de menos de 7 e incluye:

- a) una dispersión de poliuretano acuosa y
- b) una solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno catiónico.

REIVINDICACIONES

1. Una composición de revestimiento para sustratos imprimibles o registrables con tinta que tiene un pH de menos de 7, caracterizada porque comprende:

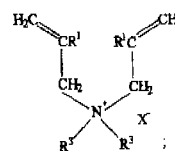
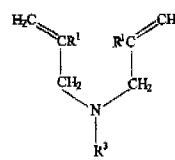
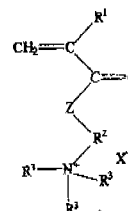
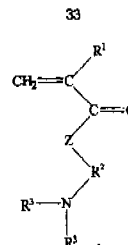
- a) una dispersión de poliuretano acuosa y
b) una solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno catiónico.

2. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el poliuretano se selecciona del grupo que consiste en poliuretanos aniónicos, poliuretanos catiónicos, poliuretanos no iónicos y mezclas de los mismos.

3. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 2, caracterizada porque la dispersión acuosa de poliuretano aniónico comprende uno o más poliuretanos aniónicos seleccionados del grupo que consiste en poliuretanos de poliéter aromáticos, poliuretanos de poliéter alifáticos, poliuretanos de poliéster aromáticos, poliuretanos de poliéster alifáticos, poliuretanos de policaprolactama aromáticos y poliuretanos de policaprolactama alifáticos.

4. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 2, caracterizada porque el poliuretano aniónico acuoso tiene uno o más grupos de ácido seleccionados del grupo que consiste en ácido carboxílico, ácido sulfónico y mezclas de los mismos.

5. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno comprende un polímero que contiene residuos monoméricos derivados de uno o más monómeros que contienen nitrógeno seleccionados del grupo que consiste en:



en donde:

R¹ se selecciona independientemente para cada ocurrencia en cada estructura del grupo que consiste en H y alifático de C₁ a C₈;

R² es independientemente para cada estructura un grupo de enlace divalente seleccionado del grupo que consiste en hidrocarburo alifático de C₂ a C₂₀, polietilenglicol y polipropilenglicol;

R³ se selecciona independientemente para cada ocurrencia en cada estructura del grupo que consiste en H, hidrocarburo alifático de C₁ a C₂₀ y un residuo de la reacción de nitrógeno con epíclorohidrina;

Z se selecciona del grupo que consiste en -O- o -NR⁴, en donde R⁴ se selecciona del grupo que consiste en H o CH₃ y

X se selecciona del grupo que consiste en halógenos y metilamfatos.

6. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la dispersión de poliuretano acuosa está presente de 10 a 70 por ciento en peso de la composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta y la solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno está presente de 30 a 90 por ciento en peso de la composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta.

7. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 5, caracterizada porque el monómero que contiene nitrógeno es uno o más seleccionados del grupo que consiste en (met)acrilato de dimetilaminoetil, halógenuros de (met)acrilatoisotiltrimetilamonio, metilsulfato de (met)acrilatoisotiltrimetilamonio, (met)acrilamida de dimetilaminopropilo, halógenuros de (met)acrilamidopropiltrimetilamonio, metilsulfato de (met)acrilamidopropiltrimetilamonio, (met)acrilamidas de aminoalquilo, en donde la amina se hace reaccionar con epíclorohidrina, dialilamina, metildialilamina y halógenuros de dialildimetilamonio.

8. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 3, caracterizada porque el poliuretano aniónico es uno o más seleccionados del grupo que consiste en poliuretanos de poliéter aromático, poliuretanos de poliéter alifáticos, poliuretanos de poliéster aromáticos y poliuretanos de poliéster alifáticos.

9. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el contenido de sólidos de resina total es de 1 a 35% en peso, con base en el peso total de la composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta.

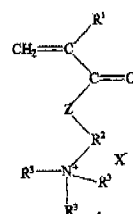
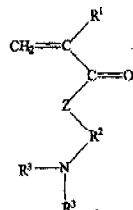
10. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la viscosidad de la composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta es de menos de 500 cps.

11. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque se prepara al mezclar el compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno b) en la dispersión de poliuretano acuosa a).

12. Una composición de revestimiento para sustratos imprimibles o registrables con tinta que tiene un pH de menos de 7 formada al añadir a) una solución acuosa de un compuesto fijador de colorante que contiene polimérico a b) una dispersión acuosa de poliuretano aniónico que comprende uno o más poliuretanos aniónicos seleccionados del grupo que consiste en poliuretanos de poliéter aromáticos, poliuretanos de poliéter alifáticos, poliuretanos de poliéster aromáticos, poliuretanos de poliéster alifáticos, poliuretanos de policaprolactama aromáticos y poliuretanos de policaprolactama alifáticos; caracterizada porque el contenido de sólidos de resina total es de 1 a 35% en peso, con base en el peso total de la composición de revestimiento para sustratos

imprimibles con tinta, y la viscosidad de la composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta es de menos de 500 cps.

13. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 12, caracterizada porque la solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno comprende un polímero que contiene residuos monoméricos derivados de uno o más monómeros que contienen nitrógeno seleccionados del grupo que consiste en:



poliuretano aniónico está presente de 10 a 70 por ciento en peso de la composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta y la solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno está presente de 30 a 90 por ciento en peso de la composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta.

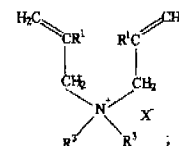
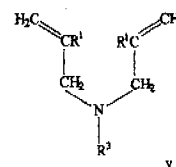
15. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 13, caracterizada porque el monómero que contiene nitrógeno es uno o más seleccionados del grupo que consiste en (met)acrilato de dimetilaminoetil, halogenuros de (met)acriloloxietiltrimetilamonio, metilsulfato de (met)acriloloxietiltrimetilamonio, (met)acrilamida de dimetilaminopropil, halogenuros de (met)acrilamidopropiltrimetilamonio, metilsulfato de (met)acrilamidopropiltrimetilamonio, (met)acrilamidas de aminoalquilo, en donde la amina se hace reaccionar con epiclorohidrina, dialilamina, metildialilamina y halogenuros de dialildimetilamonio.

16. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 12, caracterizada porque el compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno es una amina de poliamida reaccionada con epiclorohidrina.

17. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 12, caracterizada porque el poliuretano aniónico es uno o más seleccionados del grupo que consiste en poliuretanos de poliéter aromático, poliuretanos de poliéter alifáticos, poliuretanos de poliéter aromáticos y poliuretanos de poliéter alifáticos.

18. Un método para revestir un sustrato imprimible con tinta, caracterizado porque comprende:

a) proporcionar un sustrato imprimible con tinta que tenga una superficie superior y una superficie inferior;



en donde:

R¹ se selecciona independientemente para cada ocurrencia en cada estructura del grupo que consiste en H y alifático de C₁ a C₅;

R² es independientemente para cada estructura un grupo de enlace divalente seleccionado del grupo que consiste en hidrocarburo alifático de C₂ a C₂₀, polietilenglicol y polipropilenglicol;

R³ se selecciona independientemente para cada ocurrencia en cada estructura del grupo que consiste en H, hidrocarburo alifático de C₁ a C₂₀ y un residuo de la reacción de nitrógeno con epiclorohidrina;

Z se selecciona del grupo que consiste en -O- o -NR⁴-, en donde R⁴ se selecciona del grupo que consiste en H o CH₃ y

X se selecciona del grupo que consiste en halogenuros y metilsulfato.

14. La composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta de conformidad con la reivindicación 12, caracterizada porque la dispersión acuosa de

b) proporcionar una composición de revestimiento que tenga un pH de menos de 7 que comprende:

i) una dispersión de poliuretano acuosa y
ii) una solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno;

c) aplicar la composición de revestimiento a por lo menos un lado del sustrato imprimible con tinta.

19. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque el sustrato imprimible con tinta comprende un sustrato microporoso que tiene una superficie superior y una superficie inferior y comprende:

a) una matriz que comprende una poliolefina;
b) un llenador sílice en partículas finamente divididas distribuido a lo largo de la matriz y

c) una red de poros interconectantes que se comunican a través del sustrato microporoso, los poros constituyen al menos 35 por ciento en volumen del sustrato microporoso.

20. El método de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado porque la poliolefina comprende uno o ambos seleccionados del grupo que consiste en un polietileno lineal de alto peso molecular que tiene una viscosidad intrínseca de al menos 10 decilitros/gramo y un polipropileno lineal de alto peso molecular que tiene una viscosidad intrínseca de al menos 5 decilitros/gramo.

21. El método de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado porque el llenador sílice constituye de 50 por ciento a 90 por ciento en peso del sustrato microporoso.

22. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque el sustrato imprimible o registrable con tinta tiene una porosidad de no más de 20,000 segundos/100cc de aire.

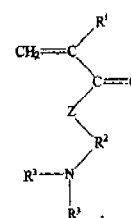
5 23. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque el poliuretano en b) i) se selecciona del grupo que consiste en poliuretanos aniónicos, poliuretanos catiónicos, poliuretanos no iónicos y mezclas de los mismos.

10 24. El método de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado porque la dispersión acuosa de poliuretano aniónico comprende uno o más poliuretanos aniónicos seleccionados del grupo que consiste en poliuretanos de poliéter aromáticos, poliuretanos de poliéter alifáticos, poliuretanos de poliéster aromáticos, poliuretanos de poliéster alifáticos, poliuretanos de policaprolactama aromáticos y poliuretanos de policaprolactama alifáticos.

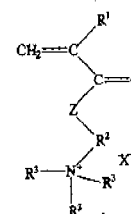
15 25. El método de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado porque el poliuretano aniónico acuoso tiene uno o más grupos de ácido seleccionados del grupo que consiste en ácido carboxílico, ácido sulfónico y mezclas de los mismos.

20 26. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque la solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno comprende un polímero que contiene residuos monoméricos derivados de uno o más monómeros que contienen nitrógeno seleccionados del grupo que consiste en:

41

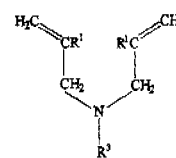


5



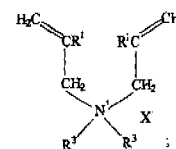
10

15



20

25



30

en donde:

R¹ se selecciona independientemente para cada ocurrencia en cada estructura del grupo que consiste en H y alifático de C₁ a C₆;

5 R² es independientemente para cada estructura un grupo de enlace divalente seleccionado del grupo que consiste en hidrocarburo alifático de C₂ a C₂₀, polietilenglicol y polipropilenglicol;

R³ se selecciona independientemente para cada ocurrencia en cada estructura del grupo que consiste en H, hidrocarburo alifático de C₁ a C₂₀ y un residuo de la reacción de nitrógeno con epíclorohidrina;

10 Z se selecciona del grupo que consiste en -O- o -NR⁴, en donde R⁴ se selecciona del grupo que consiste en H o CH₃ y

X se selecciona del grupo que consiste en halógenos y metilalifeto.

15 27. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque la dispersión de poliuretano acuosa está presente de 10 a 70 por ciento en peso de la composición de revestimiento para sustratos imprimibles con tinta y la solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno está presente de 30 a 90 por ciento en peso de la composición de revestimiento.

20 28. El método de conformidad con la reivindicación 26, caracterizado porque el monómero que contiene nitrógeno es uno o más seleccionados del grupo que consiste en (met)acrilato de dimetilaminoetil, halógenuros de (met)acrilatoisotrilmetilammonio, metilsulfato de (met)acrilatoisotrilmetilammonio, (met)acrilamida de dimetilaminopropilo, halógenuros de (met)acrilamidopropiltrimetilammonio, metilsulfato de (met)acrilamidopropiltrimetilammonio, (met)acrilamidas de aminoalquilo, en donde la amina se hace reaccionar con epíclorohidrina, dialilamina, metildialilamina y halógenuros de dialildimetilammonio.

29. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque el compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno es una amina de poliamida reaccionada con epíclorohidrina.

5 30. El método de conformidad con la reivindicación 24, caracterizado porque el poliuretano aniónico es uno o más seleccionados del grupo que consiste en poliuretanos de poliéter aromático, poliuretanos de poliéter alifáticos, poliuretanos de poliéster aromáticos y poliuretanos de poliéster alifáticos.

10 31. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque el contenido de sólidos de resina total es de 1 a 35% en peso, con base en el peso total de la composición de revestimiento.

15 32. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque la viscosidad de la composición de revestimiento es de menos de 500 cps.

20 33. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque el poliuretano b) i) es un poliuretano aniónico y la composición de revestimiento se prepara al mezclar el compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno b) ii) en la dispersión de poliuretano acuoso b) i).

34. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque la composición de revestimiento se aplica a ambos lados del sustrato imprimible con tinta.

25 35. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque la aplicación de la composición de revestimiento comprende:

a) aplicar la composición de revestimiento al sustrato imprimible con tinta usando un método seleccionado del grupo que consiste en flexografía, aspersión, revestimiento con cuchillo de aire, revestimiento de cortina, inmersión, revestimiento con varilla, revestimiento con cuchillas, grabado, rodillo inverso, aplicación de rodillos,

30

imbibición, prensa de configuración, impresión, cepillado, estiramiento, revestimiento con troquel ramado y extrusión; y

b) secar el sustrato imprimible con tinta revestido al aplicar una temperatura de la temperatura ambiente a 176.6°C (350°F).

5

36. Un sustrato revestido imprimible con tinta, caracterizado porque es revestido usando el método de conformidad con la reivindicación 18.

37. Un método para revestir un sustrato microporoso, caracterizado porque comprende:

a) proporcionar un sustrato microporoso que tenga una superficie superior y una superficie inferior que comprende:

i) una matriz que comprende una poliolefin;

ii) un llenador sílice en partículas finamente divididas distribuido a

15

lo largo de la matriz y

iii) una red de poros interconectantes que se comunican a lo largo del sustrato microporoso, los poros constituyen al menos aproximadamente 35 por ciento en volumen del sustrato microporoso;

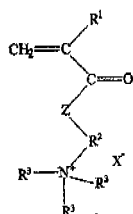
b) proporcionar una composición de revestimiento que tenga un pH de menos de 7 que comprende el producto formado al añadir

20

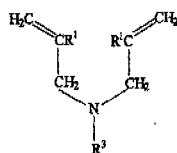
i) una solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno a

ii) una dispersión acuosa de poliuretano aniónico que comprende uno o más poliuretanos aniónicos seleccionados del grupo que consiste en poliuretanos de poliéter aromáticos, poliuretanos de poliéter alifáticos, poliuretanos de poliéter aromáticos, poliuretanos de poliéter alifáticos, poliuretanos de policaprolactama aromáticos y poliuretanos de policaprolactama alifáticos; en donde el contenido de sólidos de resina total es de 1 a 35% en peso, con base en el peso total de la composición de revestimiento y la viscosidad de la composición de revestimiento es de menos de 500 cps y

46

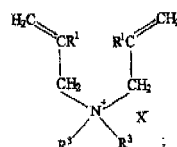


5



10

15



20

en donde:

25 R^1 se selecciona independientemente para cada ocurrencia en cada estructura del grupo que consiste en H y alifático de C_1 a C_3 ;

R^2 es independientemente para cada estructura un grupo de enlace divalente seleccionado del grupo que consiste en hidrocarburo alifático de C_3 a C_{30} , polietilenglicol y polipropilenglicol;

c) aplicar la composición de revestimiento a por lo menos una superficie del sustrato microporoso al:

i) aplicar la composición de revestimiento al sustrato microporoso usando un método seleccionado del grupo que consiste en litografía, asperción, revestimiento con cuchillo de aire, revestimiento de cortina, inmersión, revestimiento con varilla, revestimiento con cuchillas, grabado, rodillo inverso, aplicación de rodillos, imbibición, prensa de configuración, impresión, cepillado, estiramiento, revestimiento con troquel ramado y extrusión; y

ii) secar el sustrato imprimible con tinta revestido al aplicar una temperatura de la temperatura ambiente a 176.6°C (350°F).

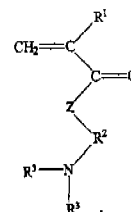
10

38. El método de conformidad con la reivindicación 37, caracterizado porque el poliuretano aniónico acuoso tiene uno o más grupos de ácido seleccionados del grupo que consiste en ácido carboxílico, ácido sulfónico y mezclas de los mismos.

15

39. El método de conformidad con la reivindicación 37, caracterizado porque la solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno comprende un polímero que contiene residuos monoméricos derivados de uno o más monómeros que contienen nitrógeno seleccionados del grupo que consiste en:

20



25

30

47

R^3 se selecciona independientemente para cada ocurrencia en cada estructura del grupo que consiste en H, hidrocarburo alifático de C_1 a C_{22} y un residuo de la reacción de nitrógeno con epíclorohidrina;

Z se selecciona del grupo que consiste en -O- o -NR⁴, en donde R^4 se

5 selecciona del grupo que consiste en H o CH_3 y

X se selecciona del grupo que consiste en halógenos y metilsulfato.

40. El método de conformidad con la reivindicación 37, caracterizado porque la dispersión de poliuretano acuosa está presente de 10 a 70 por ciento en peso de la composición de revestimiento y la solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno está presente de 30 a 90 por ciento en peso de la composición de revestimiento.

10

41. El método de conformidad con la reivindicación 39, caracterizado porque el monómero que contiene nitrógeno es uno o más seleccionados del grupo que consiste en (met)acrilato de dimetilaminooctilo, halógenuros de (met)acrilatoisotrimetilamonio, metilsulfato de (met)acrilatoisotrimetilamonio, (met)acrilamida de dimetilaminopropilo, halógenuros de (met)acrilamidopropiltrimetilamonio, metilsulfato de (met)acrilamidopropiltrimetilamonio, (met)acrilamidas de aminoalquilo, en donde la amina se hace reaccionar con epíclorohidrina, dialilamina, metildialilamina y halógenuros de dialildimetilamonio.

15

20

42. El método de conformidad con la reivindicación 37, caracterizado porque el compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno es una amina de poliamida reaccionada con epíclorohidrina.

25

43. El método de conformidad con la reivindicación 37, caracterizado porque el poliuretano aniónico es uno o más seleccionados del grupo que consiste en poliuretanos de poliéter aromático, poliuretanos de poliéter alifáticos, poliuretanos de poliéter aromáticos y poliuretanos de poliéter alifáticos.

30

44. El método de conformidad con la reivindicación 37, caracterizado porque la poliolefina comprende uno o ambos seleccionados del grupo que consiste en un polietileno lineal de alto peso molecular que tiene una viscosidad intrínseca de al menos aproximadamente 10 decilitros/gramo y un polipropileno lineal de alto peso molecular que tiene una viscosidad intrínseca de al menos aproximadamente 5 decilitros/gramo.

45. El método de conformidad con la reivindicación 37, caracterizado porque el llenador sílico constituye de 50 por ciento a 90 por ciento en peso del sustrato microporoso.

46. El método de conformidad con la reivindicación 37, caracterizado porque el sustrato microporoso tiene una porosidad de no más de 20,000 segundos/100cc de aire.

47. Un sustrato microporoso revestido, caracterizado porque es revestido usando el método de conformidad con la reivindicación 37.

48. Un método para revestir un sustrato microporoso, caracterizado porque comprende:

a) proporcionar un sustrato microporoso que tenga una superficie superior y una superficie inferior que comprende:

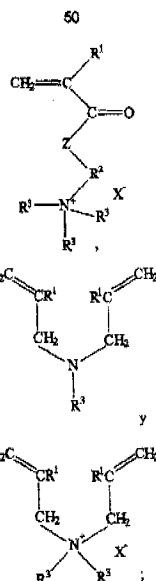
i) una matriz que comprende una poliolefina;

ii) un llenador sílico en partículas finamente divididas distribuido a lo largo de la matriz y

iv) una red de poros interconectantes que se comunican a lo largo del sustrato microporoso, los poros constituyen al menos aproximadamente 35 por ciento en volumen del sustrato microporoso;

b) proporcionar una composición de revestimiento que tenga un pH de menos de 7 que comprende el producto formado al añadir

i) una solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno a



en donde:

R¹ se selecciona independientemente para cada ocurrencia en cada estructura del grupo que consiste en H y alifático de C₁ a C₈;

R² es independientemente para cada estructura un grupo de enlace divalente seleccionado del grupo que consiste en hidrocarburo alifático de C₂ a C₂₀, polietilenglicol y polipropilenglicol;

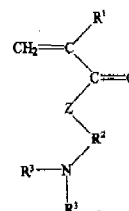
ii) una dispersión acuosa de poliuretano catiónico, en donde el contenido de sólidos de resina total es de 1 a 35% en peso, con base en el peso total de la composición de revestimiento y la viscosidad de la composición de revestimiento es de menos de 500 cpe y

c) aplicar la composición de revestimiento a por lo menos un lado del sustrato microporoso al:

i) aplicar la composición de revestimiento al sustrato microporoso usando un método seleccionado del grupo que consiste en flexografía, aspersión, revestimiento con cuchillo de aire, revestimiento de cortina, inmersión, revestimiento con varilla, revestimiento con cuchillas, grabado, rodillo inverso, aplicación de rodillos, imbibición, prensa de configuración, impresión, cepillado, estiramiento, revestimiento con troquel ranurado y extrusión; y

ii) secar el sustrato imprimible con tinta revestido al aplicar una temperatura de la temperatura ambiente a 176.6°C (350°F).

49. El método de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque la solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno comprende un polímero que contiene residuos monoméricos derivados de uno o más monómeros que contienen nitrógeno seleccionados del grupo que consiste en:



R² se selecciona independientemente para cada ocurrencia en cada estructura del grupo que consiste en H, hidrocarburo alifático de C₁ a C₇ y un residuo de la reacción de nitrógeno con epíclorohidrina;

Z se selecciona del grupo que consiste en -O- o -NR⁴, en donde R⁴ se selecciona del grupo que consiste en H o CH₃ y

X se selecciona del grupo que consiste en halogenuros y metilalifato.

50. El método de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque la dispersión acuosa de poliuretano catiónico está presente de 10 a 70 por ciento en peso de la composición de revestimiento y la solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno está presente de 30 a 90 por ciento en peso de la composición de revestimiento.

51. El método de conformidad con la reivindicación 49, caracterizado porque el monómero que contiene nitrógeno es uno o más seleccionados del grupo que consiste en (met)acrilato de dimetilaminacetilo, halogenuros de (met)acrilato de dimetilaminacetilo, metilsulfato de (met)acrilato de dimetilaminacetilo, (met)acrilamida de dimetilaminopropilo, halogenuros de (met)acrilamida de dimetilaminopropilo, metilsulfato de (met)acrilamida de dimetilaminopropilo, (met)acrilamida de aminoalquilo, en donde la amina se hace reaccionar con epíclorohidrina, diálilamina, metilalilamina y halogenuros de dialildimetilammonio.

52. El método de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque el compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno es una amina de poliamida reaccionada con epíclorohidrina.

53. El método de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque la poliolefina comprende uno o ambos seleccionados del grupo que consiste en un polietileno lineal de alto peso molecular que tiene una viscosidad intrínseca de al menos

aproximadamente 10 decilitros/gramo y un polipropileno lineal de alto peso molecular que tiene una viscosidad intrínseca de al menos aproximadamente 5 decilitros/gramo.

54. El método de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque el llenador sílice constituye de 50 por ciento a 90 por ciento en peso del sustrato microporoso.

55. El método de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque el sustrato microporoso tiene una porosidad de no más de 20,000 segundos/100cc de aire.

56. Un sustrato microporoso revestido, caracterizado porque es revestido usando el método de conformidad con la reivindicación 48.

57. Un sustrato microporoso revestido, caracterizado porque comprende:

a) un sustrato microporoso que tiene una superficie superior y una superficie inferior que comprende:

i) una matriz que comprende una poliolefina;

ii) un llenador sílice en partículas finamente divididas distribuido a lo largo de la matriz y

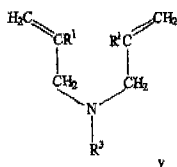
iii) una red de poros interconectantes que se comunican a lo largo del sustrato microporoso, los poros constituyen al menos aproximadamente 35 por ciento en volumen del sustrato microporoso y

b) una capa de revestimiento sobre al menos una superficie del sustrato microporoso, la capa de revestimiento comprende:

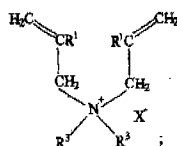
i) un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno y

ii) uno o más poliuretanos seleccionados del grupo que consiste en poliuretanos aniónicos, poliuretanos catiónicos, poliuretanos no iónicos y mezclas de los mismos.

54



y



en donde:

R¹ se selecciona independientemente para cada ocurrencia en cada estructura del grupo que consiste en H y alifático de C₁ a C₈;

R² es independientemente para cada estructura un grupo de enlace divalente seleccionado del grupo que consiste en hidrocarburo alifático de C₂ a C₂₀, polietilenglicol y polipropilenglicol;

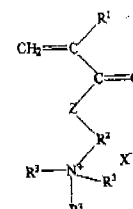
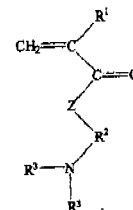
R³ se selecciona independientemente para cada ocurrencia en cada estructura del grupo que consiste en H, hidrocarburo alifático de C₁ a C₂₀ y un residuo de la reacción de nitrógeno con epíclorohidrina;

Z se selecciona del grupo que consiste en -O- o -NR⁴, en donde R⁴ se selecciona del grupo que consiste en H o CH₃ y

X se selecciona del grupo que consiste en halógenos y metilalifato.

58. El sustrato microporoso revestido de conformidad con la reivindicación 57, caracterizado porque el poliuretano es un poliuretano aniónico, y el poliuretano aniónico acuoso tiene uno o más grupos de ácido seleccionados del grupo que consiste en ácido carboxílico, ácido sulfónico y mezclas de los mismos.

59. El sustrato microporoso revestido de conformidad con la reivindicación 57, caracterizado porque el compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno comprende un polímero que contiene residuos monoméricos derivados de uno o más monómeros que contienen nitrógeno seleccionados del grupo que consiste en:



55

60. El sustrato microporoso revestido de conformidad con la reivindicación 57, caracterizado porque el poliuretano está presente de 10 a 70 por ciento en peso de la capa de revestimiento y el compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno está presente de 30 a 90 por ciento en peso de la capa de revestimiento.

61. El sustrato microporoso revestido de conformidad con la reivindicación 59, caracterizado porque el monómero que contiene nitrógeno es uno o más seleccionados del grupo que consiste en (met)acrilato de dimetilaminoetil, halógenos de (met)acrilato de dimetilaminoetil, metilalifato de (met)acrilato de dimetilaminoetil, (met)acrilamida de dimetilaminoetil, halógenos de (met)acrilamida de dimetilaminoetil, metilalifato de (met)acrilamida de dimetilaminoetil, (met)acrilamidas de aminoalquilo, en donde la amina se hace reaccionar con epíclorohidrina, dialilamina, metildialilamina y halógenos de dialildimetilammonio.

62. El sustrato microporoso revestido de conformidad con la reivindicación 57, caracterizado porque el compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno es una amina de poliamida reaccionada con epíclorohidrina.

63. El sustrato microporoso revestido de conformidad con la reivindicación 58, caracterizado porque el poliuretano aniónico es uno o más seleccionados del grupo que consiste en poliuretanos de poliéter aromático, poliuretanos de poliéter alifáticos, poliuretanos de poliéster aromáticos y poliuretanos de poliéster alifáticos.

64. El sustrato microporoso revestido de conformidad con la reivindicación 57, caracterizado porque la poliolefina comprende uno o ambos seleccionados del grupo que consiste en un polietileno lineal de alto peso molecular que tiene una viscosidad intrínseca de al menos aproximadamente 10 decilitros/gramo y un polipropileno lineal de alto peso molecular que tiene una viscosidad intrínseca de al menos aproximadamente 5 decilitros/gramo.

160

65. El sustrato microporoso revestido de conformidad con la reivindicación 57, caracterizado porque el llenador silíceo constituye de 50 por ciento a 90 por ciento en peso del sustrato microporoso.

5 66. El sustrato microporoso revestido de conformidad con la reivindicación 57, caracterizado porque la capa de revestimiento penetra en al menos la primera 1 micra de la superficie del sustrato microporoso.

10 67. El sustrato microporoso revestido de conformidad con la reivindicación 57, caracterizado porque el sustrato microporoso tiene un espesor de 12.7 a 2,540 micras (0.5 a 100 mils).

15 68. El sustrato microporoso revestido de conformidad con la reivindicación 57, caracterizado porque el peso de revestimiento es de 0.001 g/m² a 50 g/m².

69. El sustrato microporoso revestido de conformidad con la reivindicación 57, caracterizado porque el sustrato microporoso a) tiene una porosidad de no más de 20,000 segundos/100cc de aire.

SOLICITUD DE PATENTE

(43) Fecha de publicación: 02/04/2004 (51) Int. Cl. 7: B41M 05/00, C08G 18/08
(22) Fecha de presentación: 02/06/2003 (86) Número de solicitud PCT: US 02/22238
(21) Número de solicitud: PA03003921 (87) Número de publicación PCT: WO 03/020530 (13/03/2003)
(30) Prioridades: 05/09/2001 US 40/317,113
30/08/2002 US 10/231,305
(71) Solicitante: PPG INDUSTRIES OHIO, INC.
3800 West 143rd Street 44111, Cleveland Ohio US
(72) Inventor(es): BENENATI, Paul, L.
619 Tulip Trail Wadsworth Ohio 44281 US
(74) Representante: ALEJANDRO GONZALEZ ROSSI
Av. Teosmashalco No. 14 - 7 PH Distrito Federal 11010 MX

(54) Título: PROCEDIMIENTO POLIMÉRICO DE UN SUSTRATO MICROPOROSO SUBSTANCIALMENTE RESISTENTE AL AGUA.
(54) Title: POLYMER PROCESSING OF A SUBSTANTIALLY WATER-RESISTANT MICROPOROUS SUBSTRATE.

(57) Resumen

La presente invención se relaciona con un artículo de capas múltiples constituido de un sustrato microporoso, recubierto, sustancialmente resistente al agua conectado a un material sustancialmente no poroso. Además, la presente invención se relaciona con un procedimiento para elaborar el artículo de capas múltiples así como el método para su elaboración de la presente invención son útiles especialmente para un sustrato que se puede registrar con chorro de tinta y la impresión sobre el sustrato.

(57) Abstract

The present invention is directed to a multilayer article comprising a substantially water-resistant, coated, microporous substrate connected to a substantially nonporous material. Further, the present invention is directed to a process for producing the multilayer article. The multilayer article and method of the present invention is especially useful for an ink jet recordable substrate and printing on said substrate.

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
13 March 2003 (13.03.2003)

PCT

(56) International Publication Number
WO 03/020530 A1

(31) International Patent Classification
C08G 18/08

B41M 05/00

(73) Applicant: MARIANO, Carlos, A. et al.; PPG Industries, INC., One PPG Place, Pittsburgh, PA 15271 (US)

(32) International Application Number: PCT/US02/22238

(54) Designated States (optional): AR, AU, AT, AM, AZ, AL, AE, AG, AN, BR, BG, BA, BE, BY, BE, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IL, IN, JP, KR, KZ, LG, LU, MC, MD, ME, MG, MK, MN, MU, MV, MY, NL, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, SM, ST, SV, TH, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(33) International Filing Date: 3 September 2002 (05.09.2002)

(54) Designated States (optional): AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IL, IN, JP, KR, KZ, LG, LU, MC, MD, ME, MG, MK, MN, MU, MV, MY, NL, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, SM, ST, SV, TH, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(34) Filing Language: English

(54) Designated States (optional): AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IL, IN, JP, KR, KZ, LG, LU, MC, MD, ME, MG, MK, MN, MU, MV, MY, NL, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, SM, ST, SV, TH, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(35) Publication Language: English

(54) Designated States (optional): AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IL, IN, JP, KR, KZ, LG, LU, MC, MD, ME, MG, MK, MN, MU, MV, MY, NL, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, SM, ST, SV, TH, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(36) Priority Date: 3 September 2001 (05.09.2001) US

(54) Designated States (optional): AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IL, IN, JP, KR, KZ, LG, LU, MC, MD, ME, MG, MK, MN, MU, MV, MY, NL, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, SM, ST, SV, TH, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

06/03/1305 30 August 2003 (30.08.2003) US

(54) Designated States (optional): AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IL, IN, JP, KR, KZ, LG, LU, MC, MD, ME, MG, MK, MN, MU, MV, MY, NL, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, SM, ST, SV, TH, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(77) Applicant: PPG INDUSTRIES OHIO, INC. (US); 3800 West 143rd Street, Cleveland, OH 44111 (US)

(54) Designated States (optional): AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IL, IN, JP, KR, KZ, LG, LU, MC, MD, ME, MG, MK, MN, MU, MV, MY, NL, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, SM, ST, SV, TH, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(72) Inventor: BENENATI, Paul, L.; 519 Tulip Trail, Wadsworth, OH 44281 (US); KAMELA, Charles E.; 7013 Huntington Woods Drive, Pittsburgh, PA 15227 (US); HILL, Charles T.; 211 Latta Drive, New Brighton, PA 15066 (US); LIPKOW, Larry E.; 11 Lincoln Avenue, Plum, PA 15140 (US); KOPPEL, Joseph, P.; 137 W. Elm Avenue, The Woodlands, TX 77382 (US); PALMER, RICHARD, L.; 2309 Chalmers Drive, Allentown, PA 18101 (US).

(54) Designated States (optional): AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IL, IN, JP, KR, KZ, LG, LU, MC, MD, ME, MG, MK, MN, MU, MV, MY, NL, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, SM, ST, SV, TH, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

with international search report
before the expiration of the time limit for requesting the
substantive examination in the event of receipt of
prior art information

For two-letter codes and other abbreviations refer to the "Guide
to the Preparation of the International Publication" appearing at the beginning
of each regular issue of the PCT Gazette.

WO 03/020530 A1

(54) Title: POLYMER PROCESSING OF A SUBSTANTIALLY WATER-RESISTANT MICROPOROUS SUBSTRATE

(57) Abstract: The present invention is directed to a multilayer article comprising a substantially water-resistant, coated, microporous substrate connected to a substantially nonporous material. Further, the present invention is directed to a process for producing the multilayer article. The multilayer article and method of the present invention is especially useful for an ink jet recordable substrate and printing on said substrate.

TOTAL P.62

- 1 -

PROCEDIMIENTO POLIMÉRICO DE UN SUSTRATO MICROPOROSO
SUBSTANCIALMENTE RESISTENTE AL AGUA

La presente invención se relaciona con artículo
5 de capas múltiples que comprende un sustrato microporoso
recubierto sustancialmente resistente al agua conectado a
un material sustancialmente no poroso. Además, la
presente invención se relaciona con un procedimiento para
producir el artículo de capas múltiples.

A menos que se indique de otra manera, todos
los miembros o expresiones se refieren a cantidades de
ingredientes, condiciones de reacción, etcétera
utilizadas en la presente deben entenderse modificadas en
todos los casos por el término "aproximadamente". Se
15 describen en esta solicitud de patente diversos
intervalos numéricos. Debido a que estos intervalos son
continuos, incluyen a cada valor entre los valores mínimo
y máximo. A menos que se indique de manera expresa de
otro modo, los diversos intervalos numéricos
20 especificados en esta solicitud son aproximaciones.

La presente invención se relaciona con un
artículo de capas múltiples que comprende un sustrato
microporoso conectado por lo menos parcialmente a un
material sustancialmente no poroso, el sustrato
25 microporoso está recubierto por lo menos parcialmente con

- 2 -

una composición de recubrimiento sustancialmente
resistente al agua, la composición de recubrimiento
comprende una dispersión estable de:

(a) una dispersión acuosa de poliuretano; y

(b) un material fijador de colorante polimérico
que contiene nitrógeno catiónico, disuelto por lo menos
parcialmente en un medio acuoso.

Los sustratos microporosos adecuados para uso
en la presente invención incluyen sustratos microporosos
10 conocidos en la técnica tales como papel basado en
material celulósico. Además, las siguientes Patentes de
E.U.A. describen sustratos microporosos adecuados para
uso en la presente invención: 4,861,644; 4,892,779 y
5,196,262. Además, la Solicitud de Patente de E.U.A. que
15 tiene el número de Serie 60/309,348 que tiene una fecha
de presentación del 1 de agosto del 2001, la cual está
pendiente en la Oficina de Patentes, describe un sustrato
microporoso adecuado para uso en la presente invención.
Las patentes mencionadas en lo anterior así como la
20 solicitud de patente se incorporan en la presente como
referencia.

En una modalidad, el sustrato microporoso, que
tiene una superficie y un fondo, comprende:

(a) una poliolefina;

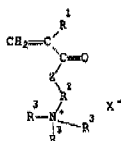
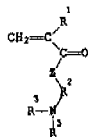
(b) un material particulado de sílice; y

REIVINDICACIONES

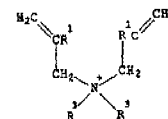
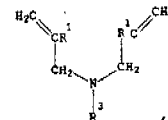
1. Un artículo de capas múltiples, que comprende un sustrato microporoso contactado por lo menos parcialmente a un material sustancialmente no poroso, el sustrato microporoso está recubierto por lo menos parcialmente una composición de recubrimiento sustancialmente resistente al agua, la composición de recubrimiento comprende una dispersión estable de:
 - (a) una dispersión acuosa de poliuretano; y
 - (b) un material fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno catiónico, disuelto por lo menos parcialmente en un medio acuoso.
2. El artículo de capas múltiples, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sustrato microporoso comprende:
 - (a) una poliolefina;
 - (b) un material particulado de sílice; y
 - (c) una porosidad, en donde los poros constituyen por lo menos 35% en volumen del sustrato microporoso.
3. El artículo de capas múltiples, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque la poliolefina se elige de polietileno, polipropileno y mezclas de los mismos.

poliuretanos catiónicos, poliuretanos no iónicos y mezclas de los mismos.

9. El artículo de capas múltiples, de conformidad con la reivindicación 8, caracterizado porque el poliuretano aniónico se elige de poliuretanos de poliéster aromáticos, poliuretanos de poliéster alifáticos, poliuretanos de poliéster aromáticos, poliuretanos de poliéster alifáticos, poliuretanos de policaprolactama aromáticos, poliuretanos de policaprolactama alifáticos y mezclas de los mismos.
10. El artículo de capas múltiples, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el material fijador de colorante polimérico comprende un polímero que comprende residuos monoméricos derivados de uno o más monómeros que contienen nitrógeno que se elige de:



4. El artículo de capas múltiples, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque al polietileno comprende un polietileno de peso molecular alto esencialmente lineal que tiene una viscosidad intrínseca de por lo menos 10 dl/g, y el polipropileno comprende un polipropileno de peso molecular alto esencialmente lineal que tiene una viscosidad intrínseca de por lo menos 5 dl/g.
5. El artículo de capas múltiples, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque el material particulado de sílice comprende sílice precipitada.
6. El artículo de capas múltiples, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque el material particulado de sílice comprende de 50 a 90 por ciento en peso del sustrato microporoso.
7. El artículo de capas múltiples, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque los poros constituyen de 35 por ciento a 95 por ciento en volumen del sustrato microporoso.
8. El artículo de capas múltiples, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la dispersión acuosa de poliuretano se elige de dispersiones acuosas de poliuretanos aniónicos,



en donde R¹ representa independientemente, cada vez que se presenta en cada estructura, H o una fracción alifática de 1 a 3 átomos de carbono; R² representa independientemente para cada estructura un grupo enlazante divalente que se selecciona de un hidrocarburo alifático de 2 a 20 átomos de carbono, polietilenglicol y polipropilenglicol; R³ representa independientemente, cada vez que se presenta en cada estructura H, un hidrocarburo alifático de 1 a 22 átomos de carbono o un residuo de la reacción del nitrógeno con epíclorohidrina; 2 se selecciona de -O- o -NR⁴-, en donde R⁴ es H o CH₃; y X es un haluro o sulfato de metilo.

11. El artículo de capas múltiples, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la composición de recubrimiento tiene un pH menor de 7.

12. El artículo de capas múltiples, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sustrato microporoso comprende un sustrato registrable o imprimible en chorro de tinta.

13. El artículo de capas múltiples, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sustrato microporoso se recubre por lo menos parcialmente con una composición de recubrimiento sustancialmente resistente al agua que tiene un espesor de por lo menos 8.5 µm (0.1 milésima de pulgada).

14. El artículo de capas múltiples, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el material sustancialmente no poroso se elige de polímeros termoplásticos sustancialmente no porosos, polímeros termoplásticos metalizados sustancialmente no porosos, polímeros termoendurecibles sustancialmente no porosos, materiales elastoméricos sustancialmente no porosos, metales sustancialmente no porosos y mezclas de los mismos.

15. El artículo de capas múltiples, de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque los polímeros termoplásticos se eligen de polietileno, polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, polipropileno, poli(cloruro de vinilo), Saran, poliestireno, poliestireno de alto impacto,

parcialmente a un material sustancialmente no poroso por una unión por fusión en ausencia de un adhesivo.

20. El artículo de capas múltiples de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sustrato microporoso se conecta por lo menos parcialmente al material sustancialmente no poroso por un adhesivo.

21. El artículo de capas múltiples de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque el adhesivo es acetato de polivinilo, almidones, gomas, alcohol polivinílico, pegamentos animales, acrílicos, materiales epéxicos, adhesivos que contienen polietileno, adhesivos que contienen caucho y mezclas de los mismos.

22. Un método para producir un artículo de capas múltiples, caracterizado porque comprende las etapas de:

a) proporcionar un sustrato microporoso que tiene una superficie superior y una superficie inferior;

(b) proporcionar una composición de recubrimiento sustancialmente resistente al agua que comprende una dispersión estable de:

(a) una dispersión acuosa de poliuretano; y

(b) un material fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno catiónico disuelto por lo menos

parcialmente en un medio acuoso,

nylons, poliésteres, copolímeros de estileno y ácido acrílico, copolímeros de estileno y ácido metacrílico y mezclas de los mismos.

16. El artículo de capas múltiples de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque los polímeros termoendurecibles se eligen de resina termoendurecible de fenol-formaldehído, resina termoendurecible de melamina-formaldehído y mezclas de las mismas.

17. El artículo de capas múltiples de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque los elastómeros se eligen de caucho natural, neopreno, caucho de estireno-butadieno, caucho de acrilonitrilo-butadieno-estireno, poliuretanos elastoméricos, copolímeros elastoméricos de estileno y propileno y mezclas de los mismos.

18. El artículo de capas múltiples de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque los metales se eligen de hierro, acero, cobre, latón, bronce, cromo, zinc, metal troquelado, aluminio, cadmio y mezclas de los mismos.

19. El artículo de capas múltiples de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el sustrato microporoso se conecta por lo menos

(c) aplicar por lo menos parcialmente la composición de recubrimiento a por lo menos una superficie del sustrato microporoso;

(d) conectar por lo menos parcialmente el sustrato microporoso del inciso (c) a un material sustancialmente no poroso.

23. El método de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado porque el sustrato microporoso comprende:

(a) una poliolefina;

(b) un material particulado de sílice; y una porosidad en donde los poros constituyen por lo menos 35% en volumen del sustrato microporoso.

24. El método de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado porque la poliolefina se elige de polietileno, polipropileno y mezclas de los mismos.

25. El método de conformidad con la reivindicación 24, caracterizado porque el polietileno comprende un polietileno de peso molecular elevado esencialmente lineal que tiene una viscosidad intrínseca de por lo menos 10 d/g, y el propileno comprende un polipropileno de peso molecular alto esencialmente lineal que tiene una viscosidad intrínseca de por lo menos 5 d/g.

26. El método de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado porque el material particulado de sílice comprende sílice precipitado.

27. El método de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado porque el sustrato microporoso comprende un sustrato registrable o imprimible en chorro de tinta.

28. El método de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado porque la dispersión acuosa de poliuretano se elige de dispersiones acuosas de poliuretanos aniónicos, poliuretanos catiónicos, poliuretanos no iónicos y mezclas de los mismos.

29. El método de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado porque el material sustancialmente no poroso se elige de polímeros termoplásticos sustancialmente no porosos, polímeros termoplásticos metalizados sustancialmente no porosos, polímeros termoendurecibles sustancialmente no porosos, materiales elastoméricos sustancialmente no porosos, metales sustancialmente no porosos y mezclas de los mismos.

30. El método de conformidad con la reivindicación 29, caracterizado porque el material sustancialmente no poroso comprende cloruro de polivinilo.

31. El método de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado porque el sustrato microporoso está conectado por lo menos parcialmente a un material sustancialmente no poroso por una unión por fusión en ausencia de un adhesivo.

32. El método de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado porque el sustrato microporoso está conectado por lo menos parcialmente a un material sustancialmente no poroso, por un adhesivo.

33. El método de conformidad con la reivindicación 32, caracterizado porque el adhesivo es acetato de polivinilo, almidones, gomas, alcohol polivinílico, pegamentos animales, materiales acrílicos, materiales epóxicos, adhesivos que contienen polietileno, adhesivos que contienen caucho y mezclas de los mismos.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

2020

Abogado
NAYADE SALAZAR STAYLES
 Apoderado

ASUNTO	Radicación	06-21030
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	519
	Oficio	4330
	Folios	020

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (fase nacional)	☒	Cap. I	☐ Cap. II ☒

No. Sol. Internacional	<u>PCT/US2004/026892</u>
Fecha de Presentación Internal.	<u>18 de Agosto de 2004</u>

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- | | | |
|------|--------------------------|---|
| 1.1. | <u>Descripción:</u> | Folios: 7 a 88 |
| 1.2. | <u>Reivindicaciones:</u> | Folios: 89 a 106 |
| 1.3. | <u>Prioridad:</u> | 3 de Septiembre de 2003, US No. 10/564,377,
US No. 10/654,119, US No. 10/654,433 |

2. Objeto de la invención

- El Título de la solicitud es: "**LAMINA IMPRIMIBLE POR CHORRO DE TINTA RESISTENTE AL AGUA**" (Folio 1).
- La presente invención se dirige a un sustrato registrable por chorro de tinta.

En la **Reivindicación Independiente 1** se plantea una composición de revestimiento de un sustrato registrable por chorro de tinta que tiene un pH menor de 7, consistente en:

- a) Una dispersión acuosa de poliuretano y
- b) Una solución acuosa de un compuesto fijador de tinte polimérico que contiene nitrógeno.

168

En la **Reivindicación Independiente 8** se plantea un método de revestimiento de un sustrato registrable por chorro de tinta consistente en:

- a) Disponer de un sustrato registrable por chorro de tinta que tiene una superficie superior y una superficie inferior;
- b) Disponer de una composición de revestimiento que tiene un pH menor de 7, consistente en:
 - i) Una dispersión acuosa de poliuretano y
 - ii) Una solución acuosa de un compuesto fijador de tinte polimérico que contiene nitrógeno.
- c) Aplicar la composición de revestimiento a al menos un lado del sustrato registrable por chorro de tinta.

En la **Reivindicación Independiente 21** se plantea un sustrato registrable por chorro de tinta revestido usando el método de la reivindicación 8.

En la **Reivindicación Independiente 22** se plantea un sustrato microporoso que tiene una superficie superior y una superficie inferior consistente en:

- a) Un sustrato microporoso que tiene una superficie superior y una superficie inferior consistente en:
 - i.) Una matriz consistente en una poliolefina,
 - ii.) Un relleno silíceo particulado finamente dividido distribuido por toda la matriz y
 - iii.) Una red de poros intercomunicantes que se comunican por todo el sustrato microporoso, constituyendo dichos poros al menos aproximadamente un 35% en volumen de dicho sustrato microporoso, y
- b) Una capa de revestimiento sobre al menos una superficie del sustrato microporoso, consistiendo dicha capa de revestimiento en:
 - i.) Un compuesto fijador de tinte que contiene nitrógeno polimérico y
 - ii.) Uno o más poliuretanos seleccionados entre el grupo consistente en poliuretanos aniónicos, poliuretanos catiónicos, poliuretanos no iónicos y sus mezclas.

En la **Reivindicación Independiente 32** se plantea un artículo de múltiples capas consistente en sustrato registrable por chorro de tinta al menos parcialmente conectado a un material substancialmente no poroso, estando dicho sustrato registrable por chorro de tinta al menos parcialmente revestido con una composición de revestimiento substancialmente resistente al agua y estando al menos uno de dicho sustrato registrable por chorro de tinta y dicho material substancialmente no poroso al menos parcialmente revestido con una composición de revestimiento reductora de la fricción.

En la **Reivindicación Independiente 37** se plantea un método para producir un artículo de múltiples capas consistente en las siguientes capas:

- a) Disponer de un sustrato registrable por chorro de tinta que tiene una superficie superior y una superficie inferior;
- b) Disponer de una composición de revestimiento substancialmente resistente al agua consisten en una dispersión estable de ...

167

- c) Aplicar al menos parcialmente dicha composición de revestimiento a al menos una superficie de dicho sustrato registrable por chorro de tinta;
- d) Conectar al menos parcialmente dicho sustrato registrable por chorro de tinta de (c) a un material substancialmente no poroso que tiene una superficie superior y una superficie inferior;
- e) Disponer de una composición de revestimiento reductora de la fricción, y
- f) Aplicar al menos parcialmente dicha composición de revestimiento reductora de la fricción a al menos una superficie de al menos uno de dicho sustrato registrable por chorro de tinta y dicho material substancialmente no poroso.

En la **Reivindicación Independiente 38** se plantea un artículo de múltiples capas consistente en un sustrato registrable por chorro de tinta, al menos un material substancialmente no poroso y un material magnetizable.

En la **Reivindicación Independiente 61** se plantea un artículo de múltiples capas consistente en un sustrato microporoso al menos parcialmente conectado a un primer material substancialmente no poroso, estando dicho primer material substancialmente no poroso al menos parcialmente conectado a un segundo material substancialmente no poroso, estando dicho segundo material substancialmente no poroso al menos parcialmente conectado a un tercer material substancialmente no poroso, consistiendo dicho tercer material substancialmente no poroso de un material magnetizable.

En la **Reivindicación Independiente 62** se plantea un artículo de múltiples capas consistente en un material magnetizable al menos parcialmente conectado a un material adhesivo y estando dicho material adhesivo al menos parcialmente conectado a un material substancialmente no poroso.

En la **Reivindicación Independiente 63** se plantea un artículo de múltiples capas consistente en un material magnetizable al menos parcialmente conectado a un material adhesivo y estando dicho material adhesivo al menos parcialmente conectado a un material registrable por chorro de tinta.

En la **Reivindicación Independiente 64** se plantea un artículo de múltiples capas consistente en un material magnetizable, un sustrato registrable por chorro de tinta y un material substancialmente no poroso, donde dicho sustrato registrable por chorro de tinta está al menos parcialmente revestido con una composición de revestimiento substancialmente resistente al agua y al menos uno de dicho sustrato ... y dicho material substancialmente no poroso está al menos parcialmente revestido con una composición de revestimiento reductora de la fricción.

En la **Reivindicación Independiente 65** se plantea un artículo de múltiples capas consistente en un sustrato registrable por chorro de tinta, al menos un material substancialmente no poroso y un dispositivo de transmitancia/almacenamiento de datos.

En la **Reivindicación Independiente 72** se plantea un artículo de múltiples capas consistente en un sustrato microporoso al menos parcialmente conectado a un material substancialmente no poroso, estando dicho sustrato microporoso al menos parcialmente revestido con una composición de revestimiento substancialmente resistente al agua y consistiendo dicha composición de revestimiento en una dispersión estable de ...

168

En la **Reivindicación Independiente 80** se plantea un método para producir un artículo de múltiples capas consistente en las siguientes etapas:

- a) Disponer de un sustrato microporoso que tiene una superficie superior y una superficie inferior;
- b) Disponer de una composición de revestimiento substancialmente resistente al agua consistente en una dispersión estable de...
- c) Aplicar al menos parcialmente dicha composición de revestimiento a al menos una superficie de dicho sustrato microporoso, y
- d) Conectar al menos parcialmente dicho sustrato microporoso de (c) a un material substancialmente no poroso.

En la **Reivindicación Independiente 81** se plantea una composición de revestimiento de un sustrato registrable por chorro de tinta substancialmente resistente al agua consistente en:

- a. Una dispersión acuosa de poliuretano,
 - b. Un compuesto fijador de tinte polimérico que contiene nitrógeno catiónico y
 - c. Un polímero acrílico,
- Donde dicha composición de revestimiento tiene un pH de 7 o menos.
- En la descripción de la solicitud se afirma que se necesita un medio de registro de chorro de tinta que sea duradero, resistente al agua y capaz de registrar imágenes precisas cuando se aplica al mismo una tinta de impresión por chorro de tinta.
 - El objeto de la invención definido se catalogó como **B32B 31/00**, según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC).

3. De la solicitud de Patente

3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

- El capítulo reivindicatorio consiste en ochenta y nueve (89) reivindicaciones de las cuales quince (15) son reivindicaciones independientes. De lo anterior se puede observar que dicho capítulo adolece problemas de concisión. Para remediar dicho problema se recomienda eliminar la información repetitiva y atender a las sugerencias dadas en el numeral 4 respecto a unidad de invención y considerar las observaciones sobre los requisitos de patentabilidad presentados en esta comunicación.
- Se recomienda convertir las unidades de la reivindicación **30** del sistema inglés al sistema internacional.
- En conclusión, el capítulo reivindicatorio no es conciso y por lo tanto no cumpliría con el requisito del artículo 30 de la Decisión 486.

4. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

- El capítulo reivindicatorio de la solicitud presenta múltiples grupos de invenciones así:

169

Reivindicaciones 1 – 31, 33 – 37, 72 – 89

Una composición de revestimiento de un sustrato registrable por chorro de tinta, un método de revestimiento de un sustrato, un sustrato revestido y un artículo de múltiples capas.

Reivindicación 32

Un artículo multicapa que comprende un sustrato registrable por chorro de tinta o material no poroso revestido con una composición reductora de fricción.

Reivindicaciones 38 – 64

Un artículo multicapa que comprende un material magnetizable.

Reivindicaciones 65 – 71

Un artículo multicapa que comprende un aparato de transmitancia/almacenamiento de datos.

Como puede observarse, no hay una relación técnica que permita establecer un único concepto inventivo pues no hay una característica técnica en común que permita vincularlas.

Para subsanar dicho problema se recomienda al señor solicitante que realice modificaciones de claridad del capítulo reivindicatorio de conformidad con las observaciones realizadas en esta comunicación y tenga en cuenta las objeciones a la patentabilidad también expuestas en este documento.

- La multiplicidad de grupos muestra que no existe unidad de invención y por ello no cumpliría con el requisito del artículo 25 de la Decisión 486.

5. Determinación del Estado de la Técnica

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es:

Fecha de presentación de la solicitud prioritaria: **3 de Septiembre de 2003**

- Teniendo en cuenta la fecha indicada se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud encontrándose los siguientes:

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO03011608	"WATER RESISTANT INK JET PRINTABLE SHEET"	13 de Febrero de 2003
D2	WO03020530	"POLYMER PROCESSING OF A SUBSTANTIALLY WATER-RESISTANT MICROPOROUS SUBSTRATE"	13 de Marzo de 2003

170

- Respecto al Estado de la Técnica

En el documento **WO03011608** (D1) se divulga la existencia de una hoja imprimible con chorro de tinta resistente al agua.

En D1 se enseña la composición de revestimiento resistente al agua para sustratos imprimibles o registrables con chorro de tinta, que tiene un pH de menos de 7, la cual incluye:

- a) Una dispersión de poliuretano acuosa
- b) Una solución acuosa de un compuesto fijador de colorante polimérico que contiene nitrógeno catiónico

Cuando se aplica a un sustrato adecuado, la composición de revestimiento permite el registro o impresión de imágenes nítidas y resistentes al agua.

Se describe también un sustrato revestido registrable o imprimible con tinta, el cual incluye un sustrato que tiene al menos un lado, y al menos un lado del sustrato tiene una capa de revestimiento derivada de la composición de revestimiento descrita arriba (Ver Resumen).

En el documento **WO03020530** (D2) se divulga la existencia de un artículo de capas múltiples constituido de un sustrato microporoso recubierto, sustancialmente resistente al agua conectado a un material sustancialmente no poroso. Además, se relaciona con un procedimiento para elaborar el artículo de capas múltiples. El artículo de capas múltiples así como el método son útiles especialmente para un sustrato que se puede registrar con chorro de tinta y la impresión sobre el sustrato (Ver Resumen).

6. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D 486)

6.1. Novedad (artículo 16 D 486)

- Comparación Elemento por Elemento

La comparación elemento por elemento se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Comparativo entre elementos de la solicitud en estudio y D1

D1	Solicitud en Estudio
Reivindicación 1	Reivindicación 1
Reivindicación 2	Reivindicación 2
Reivindicación 3	Reivindicación 3
Reivindicación 4	Reivindicación 4
Reivindicación 5	Reivindicación 5
Reivindicación 6	Reivindicación 6
Reivindicación 11	Reivindicación 7
Reivindicación 18	Reivindicación 8
Reivindicación 19	Reivindicación 9
Reivindicación 20	Reivindicación 10
Reivindicación 21	Reivindicación 11
Reivindicación 23	Reivindicación 12
Reivindicación 24	Reivindicación 13
Reivindicación 25	Reivindicación 14
Reivindicación 26	Reivindicación 15
Reivindicación 27	Reivindicación 16
Reivindicación 29	Reivindicación 17
Reivindicación 31	Reivindicación 18
Reivindicación 33	Reivindicación 19
Reivindicación 34	Reivindicación 20

Continuación...

D1	Solicitud en Estudio
Reivindicación 36	Reivindicación 21
Reivindicación 57	Reivindicación 22
Reivindicación 58	Reivindicación 23
Reivindicación 59	Reivindicación 24
Reivindicación 60	Reivindicación 25
Reivindicación 62	Reivindicación 26
Reivindicación 64	Reivindicación 27
Reivindicación 65	Reivindicación 28
Reivindicación 66	Reivindicación 29
Reivindicación 67	Reivindicación 30
Reivindicación 68	Reivindicación 31

Al analizar la materia contenida en D1 se puede concluir que las invenciones definidas en las reivindicaciones 1 a 31 de la solicitud en estudio ya eran conocidas y por lo tanto no son nuevas. Por ello, dichas invenciones no cumplirían con el artículo 16 de la Decisión 486 y deberían eliminarse del capítulo reivindicatorio.

Cuadro 2. Comparativo entre elementos de la solicitud en estudio y D2

D2	Solicitud en Estudio
Reivindicación 1	Reivindicación 72
Reivindicación 2	Reivindicación 73
Reivindicación 3	Reivindicación 74
Reivindicación 4	Reivindicación 75
Reivindicación 5	Reivindicación 76
Reivindicación 8	Reivindicación 77
Reivindicación 9	Reivindicación 78
Reivindicación 14	Reivindicación 79
Reivindicación 22	Reivindicación 80

Al analizar la materia contenida en D2 se puede concluir que las invenciones definidas en las reivindicaciones 72 a 80 de la solicitud en estudio ya eran conocidas y por lo tanto no son nuevas. Por ello, dichas invenciones no cumplirían con el artículo 16 de la Decisión 486 y deberían eliminarse del capítulo reivindicatorio.

7. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

Nº	Documento Nº	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO03011608	1 – 31	Novedad
D2	WO03020530	72 – 80	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de 60 días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

172 195
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 N° 10 de 2001.

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha _____

CONCEPTO TÉCNICO No. 0750	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202042
-------------------------------------	--