

40



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION
PCT

EXPEDIENTE N° **05-123712**

TITULO: REVESTIMIENTO EN POLVO NO-
ADHERENTE

CLASIFICACION INTERNACIONAL: _____

SOLICITANTE: AKZO NOBEL COATINGS
INTERNATIONAL B.V.

DOMICILIO: ARNHEM, HOLANDA

APODERADO: LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

BOGOTÁ, D.C. _____

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 05123712 00000000

Folios: 67

Fecha (AMD): 2005-12-06 14:56:15

Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

①

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Capítulo I

☒ Capítulo II

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V.

Dirección: Velperweg 76, 6824 BM Arnhem, Holanda

Nacionalidad o Domicilio: Arnhem, Holanda

Lugar de Constitución: Holanda

Teléfono: 3123600 Fax: 3122410

E-mail: general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☒

Cual _____
Número _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

Dirección: Carrera 7 No 71-52 Torre B Piso 9

Teléfono: 3123600 Fax: 3122410

E-Mail: general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____
Número 41575435 TP 14884

④

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: JOSE CAVERO

Dirección: 3431 North Natoma Avenue Chicago, IL 60634, Estados Unidos de América

Nacionalidad o Domicilio: Chicago, Illinois, Estados Unidos de América

⑤ PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2004/017733 Fecha Junio 4, 2004

Publicación Internacional No. WO 2004/108842 Fecha Diciembre 16, 2004

⑥

Título(54):

REVESTIMIENTO EN POLVO NO-ADHERENTE

⑦

Clasificación Internacional (51):

⑧

Prioridad

(33)País de Origen

(32)Fecha

(31)N° de Solicitud

ESTADOS
UNIDOS DE
AMERICA

Junio 6, 2003

60/476.427

SI ☒ NO ☐

⑨

Comprobante de Pago No.:

05-92.361

Fecha

Diciembre 5, 2005

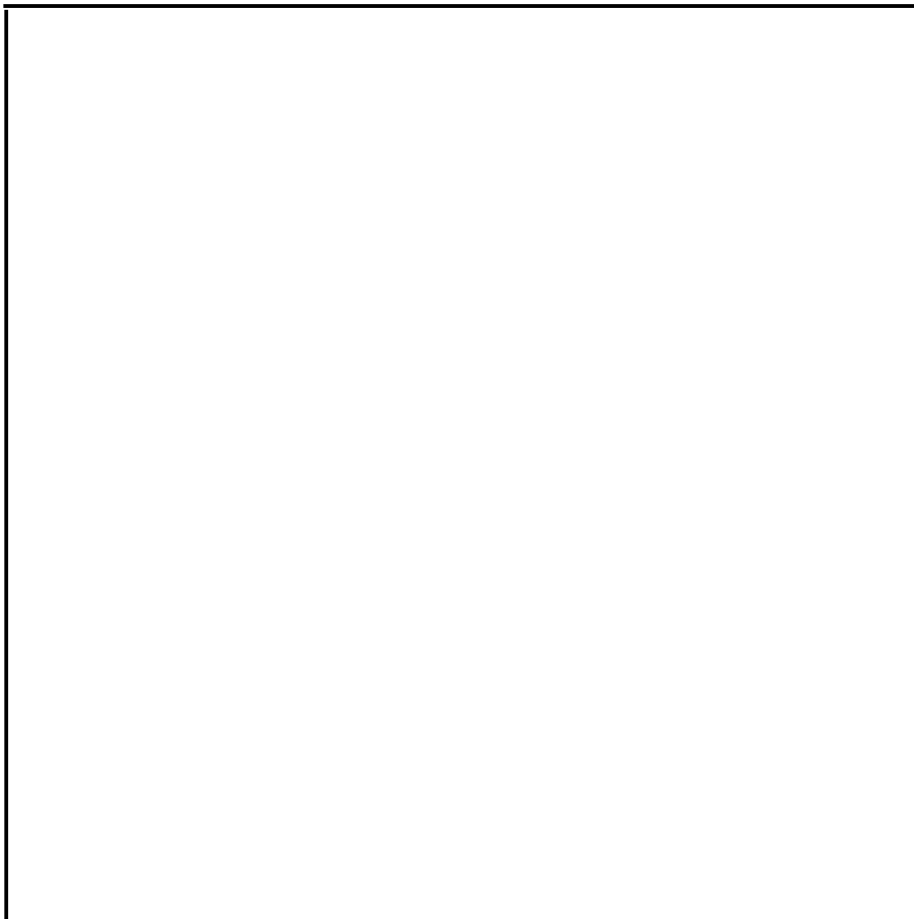
2
2

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. (Protocolo No 12.896)
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA)
- ☒ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☐ Otros.

11 FIGURA CARACTERISTICA



12

Solicito la Concesión de la patente,

NOMBRE: LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

FIRMA:

O.C.C. 41.575.435 BTA TP. 14.884
C.S.J.

1

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 05123712 00000000 Folios: 67
Fecha (AMD): 2005-12-06 14:56:15
Tramite : 011 PET-PATENT 379 FASE MACI 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 92.361
FECHA : DICIEMBRE 5 DE 2005

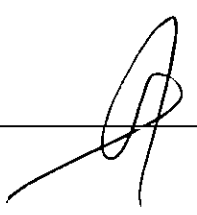
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I.	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	36865505	05/12/2005	5,408.700.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
		TOTAL :	\$ 443,000.00

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE :  **CARDENAS & CARDENAS**
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. REVESTIMIENTO EN
NO - ADIERENTE. **ABOGADOS**

00146

Reduccion # 93596
CLARA EUGENIA PRADA T.
 Traductor e Intérprete Oficial
 Resolución No. 310 Minjusticia 1993
 - Colombia -

POWER OF ATTORNEY

In the City of The Hague on
 the 25th day of the month of October, one thousand nine hundred and
 ninety five (1995), before me, Drs. Pierre Henri Marie KEESOM ~~Notary~~ Public, "Makelaar"
 appeared W.M. Schlette of age 57, and domiciled at Velperweg 76, 6824 BM
 Arnhem, the Netherlands, and stated:

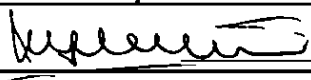
FIRST: That he acts in his capacity of proxy of **AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL BV**, a company legally constituted and in existence in accordance with the laws of the Netherlands, and domiciled at Velperweg 76, 6824 BM Arnhem.

SECOND: That in such capacity he/she grants hereby special, ample and sufficient Power of Attorney to **DARIO CARDENAS-NAVAS** and/or **EDUARDO CARDENAS-CABALLERO** and/or **BERNARDO P. CARDENAS-MARTINEZ** y/o **JAMES VALDIRI-REYES** and/or **LUZ HELENA ADARVE-GOMEZ**, registered lawyers of the firm **CARDENAS & CARDENAS-LAWYERS**, domiciled at Carrera 7 No. 71-52, Torre B, Piso 9 Santa Fé de Bogotá, D.C., Colombia, to carry before the corresponding Colombian national Offices and authorities the proceedings to obtain trademarks, deposits of commercial names and ensigns, as well as processing of renewals, assignments, change of name or domicile of the owner, waivers and licenses of the same for which purpose they are empowered to take before said authorities all necessary actions for the indicated purposes; to file applications, statements, claims, formulate descriptions, amendments, oppositions and appeals; pay all taxes and installments and make any other payments determined by law; to receive every document and values issuing the respective discharge; to fulfill any other requirements and take, in general, every measure that they shall deem opportune for the defense and protection of the Industrial Property of the company in the event of infringements, oppositions, proceedings for cancellation or annulment, imposition of fines, passing the antecedents to the courts; they are empowered to appear as plaintiff or defendant before the competent judges, being entitled to transact, submit to arbitration, waive, receive, resign, appeal and all other legal powers which may be necessary, and it is hereby declared ever since now valid and good whatever such attorneys do for its benefit granting them also power to substitute this proxy and if necessary to revoke substitutions.

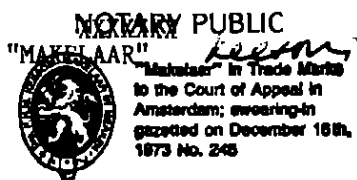
THIRD: That for purposes of articles 597 and 543 of the Colombian code of Commerce the attorneys are empowered to receive service of notice and designate and designate extrajudicial attorneys.

SIGNED AT The Hague

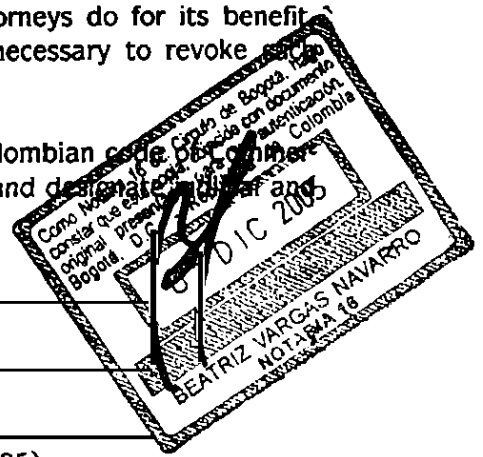
ON October 25th, 1995

BY 
 Walter Michel SCHLETTE (passport no N010600795)

Drs. Pierre Henri Marie KEESOM



(To be legalized up to the Colombian Consul)



Gezien voor legalisatie der handtekening
van dhr/raar *P.H.M. Keerson*.....

's-Gravenhage, - 1 NOV. 1995



De Minister van
Buitenlandse Zaken
voor deze,

Leges f 10,=

P.H.M. PROMERS

5



CONSULADO DE COLOMBIA
LA HAYA

No. *1409*

La Haya, *6 de Noviembre de 1995*

El suscrito Cónsul de Colombia

CERTIFICA

que el señor *P.H.M. Keerson*

que autoriza el presente documento, ejerce legalmente, en la fecha allí expresada, las funciones de *Corredor de Mareas ante la Corte de Apelación de Amsterdam* y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales.

El Cónsul no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento.

Jose I. Villegas C.
JOSE I. VILLEGAS C.
Cónsul de Colombia
La Haya

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

10 DIC 22 P 12:44

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D C

Impuesto de Timbre US\$ *600*

Derechos Consulares US\$ *1500*

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

297662

UNA FIRMA ADECUADA
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS





CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

Oranje Nassaulaan 55 - 1075 AK Amsterdam

Teléfono 020-6717867 - Fax: 020-6629923

Nº304

La suscrita Cónsul General de Colombia en Amsterdam, Países Bajos, visto los documentos presentados por los interesados,

C E R T I F I C A :

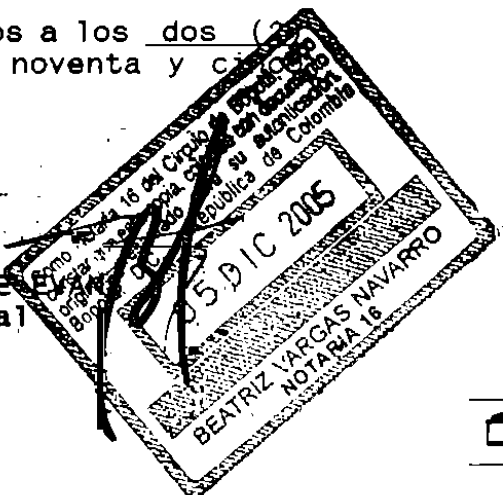
1. Que la compañía AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL BV. es una sociedad constituida de acuerdo con las leyes de los Países Bajos y cumple su objeto conforme a las mismas.-
2. Que el señor Walter Michel SCHLETTE quien en su carácter de apoderado de la citada compañía confieren el poder precedente, son representantes legales en éste país.-

La Cónsul General no asume responsabilidad por el contenido del documento.-

En constancia se firma en Amsterdam, Países Bajos a los dos (2) días del mes de Noviembre de mil novecientos noventa y cinco (1995).-



Gloria Escobar
GLORIA ESCOBAR DE
Cónsul General



PAGADOS
IMPUESTO DE TIMBRE NACIONAL : US\$ 6,00
DERECHOS FONDO ROTATORIO : US\$ 100,00
TOTAL DERECHOS PAGADOS : US\$ 106,00

"Se pagarán en Colombia los impuestos de timbre que se ocasionen al ejecutarse las obligaciones emanadas del presente documento de conformidad con el Art. 519 del Estatuto Tributario".-

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Colonia

297663

San Carlos

CUYAFIRMA APARECE LA
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

170 DIC 22 P 12:44

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D C



| D |

TRADUCCIÓN OFICIAL número 33595 de un documento escrito en inglés.

- Colombia -

P O D E R

En la ciudad de La Haya el día 25 del mes de octubre de mil novecientos noventa y cinco (1995) ante mi, Drs. Pierre Henri Marie KEESOM, Notario Corredor Público, se presentó W.M. Schlette, de 57 años y residente en Velperweg 76, 6824 BM Arnhem, Holanda, y manifestó:

PRIMERO: Que él obra en su calidad de apoderado de **AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL BV**, una compañía legalmente constituida y existente de acuerdo con las leyes de Holanda y domiciliada en Velperweg 76, 6824 BM Arnhem.

SEGUNDO: Que en dicha calidad el/ella mediante su presente, e **otorga poder** especial, amplio y suficiente al Doctor **DARÍO CÁRDENAS NAVAS y/o EDUARDO CÁRDENAS-CABALLERO y/o BERNARDO P. CÁRDENAS-MARTINEZ y/o JAMES VALDIRI-REYES y/o LUZ HELENA ADARVE-GOMEZ**, abogados registrados de la firma **CÁRDENAS & CÁRDENAS - ABOGADOS**, domiciliada en la Carrera 7 No. 71-52, Torre B Piso 9 Santafé de Bogotá, D.C., Colombia, para efectuar ante las correspondientes oficinas y autoridades nacionales de Colombia los trámites para obtener las marcas de fábrica, los depósitos de nombres comerciales y enseñas, así como el procesamiento de renovaciones, cesiones, cambio de nombre o de domicilio

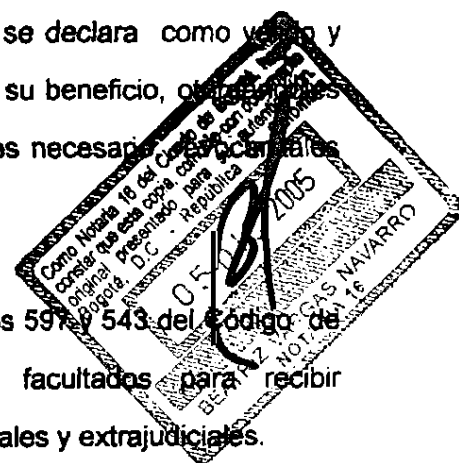


del propietario, las renunciaciones y licencias de lo mismo, para cuyo propósito ellos están facultados para tomar ante las autoridades citadas todas las acciones necesarias para los fines indicados; radicar solicitudes, declaraciones, reclamos, formular descripciones, enmiendas, oposiciones y apelaciones; pagar todos los impuestos y cuotas y realizar cualesquiera otros pagos determinados por la ley; recibir todo documento y valores, emitiendo el descargo correspondiente; llenar cualquier otro requerimiento y, en general, tomar toda medida que consideren oportuna para la defensa y protección de la Propiedad Industrial de la compañía en el evento de violaciones, oposiciones, procedimientos para revocación o anulación, imposición de multas, pasando los antecedentes a las cortes; están facultados para presentarse ante los jueces competentes como demandantes o demandados, con el derecho a transar, someterse a arbitraje, renunciar, admitir, abandonar, apelar y todas las otras facultades legales que puedan ser necesarias, y mediante el presente desde ahora se declara como bueno y bueno todo aquello que los abogados hagan para su beneficio, otorgando también facultad para substituir este poder y, si es necesario, para tales substituciones.

TERCERO: Que para los propósitos de los artículos 597 y 543 del Código de Comercio Colombiano los apoderados están facultados para recibir notificaciones judiciales y designar abogados judiciales y extrajudiciales.

FIRMADO EN La Haya

El 25 de octubre de 1995



Por (Firma ilegible)

Walter Michel SCHLETTE (pasaporte no. N010600795)

El documento presenta las siguientes certificaciones y legalizaciones:

(En la misma hoja del poder.)

Drs Pierre Henri Marie KEESOM

NOTARIO PÚBLICO

"MAKELAAR" (Corredor)

(Firma: Keesom)

Sello en caucho:

Escudo

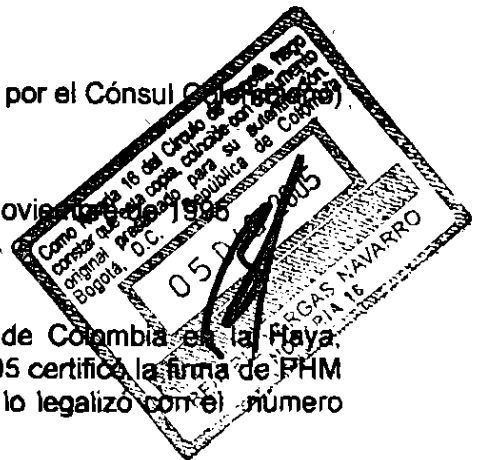
Corredor de marcas ante la Corte de Apelaciones en Amsterdam; juró y fue nombrado oficialmente el 18 de diciembre de 1973 No. 245.

(Para ser legalizado hasta por el Consulado General de Colombia en la Haya)

Por el reverso de la hoja hay sello con fecha 1 de noviembre de 1995

En media hoja adherida, el Consulado General de Colombia en la Haya, Holanda con el No. 1709 el 6 de noviembre de 1995 certificó la firma de PHM Keesom. El Ministerio de Relaciones Exteriores lo legalizó con el número 297662 el 22 de diciembre de 1995.

En hoja aparte el Consulado General de Colombia en Amsterdam, Países Bajos, el 2 de noviembre de 1995 con el número 304 certificó la constitución de Akzo Nobel Coatings International BV y la calidad de apoderado de Walter Michel Schlette. El Ministerio de Relaciones Exteriores legalizó el documento con el número 297663 el 22 de diciembre de 1995.



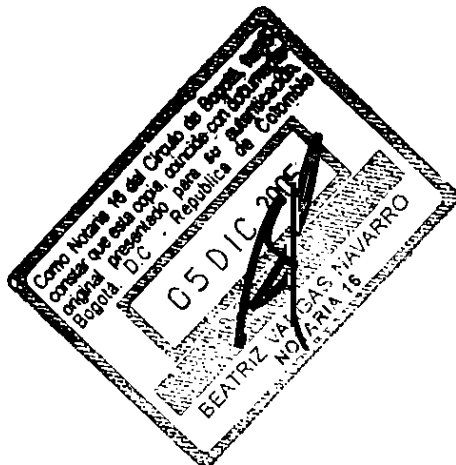
La SUSCRITA CERTIFICA que la anterior es una traducción completa y cierta del documento escrito en inglés. Santafé de Bogotá, D.C. - 26 de diciembre de 1995.

Clara Eugenia Prada T.

CLARA EUGENIA PRADA T.
Traductor e Intérprete Oficial
Resolución No. 310 Minjusticia 1993

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Clara Eugenia Prada T.
321144
SECRETARÍA DE ESTADO
DE RELACIONES EXTERIORES
BOGOTÁ, D.C.



SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

1995 DIC 27 10 12:18
JEFE DE LEY
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, D.C.

PCT

Los abajo firmantes solicitan que la presente solicitud internacional sea procesada de acuerdo con el Tratado de Cooperación de Patentes

PARA USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA RECEPTORA
Solicitud Internacional No. PCT/US 04/17733
Fecha de Presentación Internacional 04.06.04
Nombre de la Oficina Receptora y "Solicitud Internacional PCT"
PCT INTERNATIONAL APPLICATIONS RO/US
Archivo de Referencia del Agente o Solicitante (si se desea) (12 caracteres máximo)
AG06307WO

12

Casilla No.1	Título del Invento				REVESTIMIENTO EN POLVO NO-ADHERENTE			
Casilla No.2	Solicitante					☐ Esta persona también es inventor		
Nombre y dirección (apellido seguido por nombre; para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia). AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V. VELPERWEG 76 6824 BM ARNHEM NETHERLANDS NL					Teléfono no.31263664433			
					Facsimil no.31263663250			
					Teleprinter no.			
					No. de registro del solicitante con la oficina			
Estado (que es, el país) de nacionalidad: NL			Estado (que es, el país) de residencia NL					
Esta persona es solicitante para los propósitos de		☐ Todos los estados designados	☒ Todos los estados designados excepto los E.U. de América	☐ Solamente los Estados Unidos de América	☐ Los estados indicados en la casilla complementaria			
Casilla No.3	SOLICITANTE(S) Y/O INVENTOR(ES) ADICIONAL(ES)							
Nombre y dirección (apellido seguido por nombre; para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia). CAVERO, JOSE 3431 NORTH NATOMA AVENUE CHICAGO, ILLINOIS 60634 EU					Esta persona es: ☐ Solo solicitante ☒ Solicitante e inventor ☐ Solo inventor (si esta casilla de verificación es marcada, no llene adelante)			
					No. de Registro del solicitante con la oficina			
					Estado (que es, el país) de nacionalidad: US		Estado (que es, el país) de residencia US	
					Esta persona es solicitante para los propósitos de		☐ Todos los estados designados	☐ Todos los estados designados excepto los E.U. de América
☐ Solicitantes adicionales y/o inventores (adicionales) se indican en una hoja a continuación.								
Casilla No.4	AGENTE O REPRESENTANTE COMÚN; O DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA							
Por medio de la presente la persona identificada adelante ha sido señalada para actuar en nombre del (los) solicitante (s) ante las Autoridades Internacionales competentes como: ☒ Agente ☐ Representante común								
Nombre y dirección: (apellido seguido por nombre; para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia). MORRIS, LOUIS A AKZO NOBEL INC. INTELLECTUAL PROPERTY DEPARTMENT 7 LIVINGSTONE AVENUE DOBBS FERRY, NEW YORK 10522-3408 E U					Teléfono: (312) 544-7378			
					Facsimil: (312) 544-7379			
					Teleprinter			
					Registro del Solicitante con la Oficina No. 28.100			
☐ Dirección para correspondencia: marque esta casilla de verificación cuando ningún agente o representante común es/haya sido señalado y el espacio anterior se utiliza en cambio para indicar una dirección espacial a la cual la correspondencia se deba enviar								
Formato PCT/RO/101primera hoja)(Enero 2004)								

12

Casilla No. V DESIGNACIONES

El archivo de la presente solicitud constituye ante la Norma 4.9(a), de la designación de todos los Estados Contratantes que se rigen por el PCT en la fecha internacional de archivo, para que se otorge toda la protección disponible y, donde sea pertinente, para otorgar tanto la patente regional como la patente nacional.

Sin embargo,

☐ DE Alemania no esta designada para ningún tipo de proteccion

☐ KR La republica de Corea no esta designada para ningún tipo de protección

☐ RU La Federacion Rusa no esta designada para ningún tipo de protección

(Se pueden utilizar las casillas de verificación anteriores para excluir (en forma irrevocable) las designaciones concernientes para evitar la cesación del efecto, bajo la ley nacional, de una solicitud anterior de donde se reivindica la prioridad. Ver las notas a la casilla no. V sobre las consecuencia de los requerimientos de la ley nacional en estos y otros estados.

Casilla No. VI REIVINDICACIONES DE PRIORIDAD

Por medio de la presente se reivindica la prioridad de la(s) siguiente(s) solicitud(es) temprana(s):

Fecha de presentación de la solicitud temprana (día/mes/año)	Número de la solicitud temprana	Donde se encuentra la solicitud temprana:		
		Solicitud nacional. País o miembro del WTO	Solicitud regional:* Oficina regional	Solicitud internacional Oficina receptora
item(1) 06/06/2003	60/476.427	EU		
item(2)				
item(3)				

☐ Las reivindicaciones de prioridad se indican en la Casilla Complementaria.

Se solicita a la Oficina receptora preparar y transmitir a la Oficina Internacional una copia certificada de la(s) solicitud(es) temprana(s) (solo si la solicitud temprana fue presentada con la Oficina que para propósitos de esta solicitud internacional es la Oficina receptora) identificada arriba como:

☐ Todos los ítems ☒ item (1) ☐ item (2) ☐ item 3 ☐ item (4) ☐ item (5) ☐ otros, ver casilla complementaria

* En donde la solicitud temprana es una solicitudARIPO, indique al menos un estado parte de la Convención de Paris para la Protección de Propiedad Industrial o un Miembro de la Organización Mundial de Comercio para el cual tal solicitud temprana se presentó (Regla 4.10 (2) (31)) :

Casilla No. VII AUTORIDAD DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Elección de la Autoridad de Búsqueda Internacional (ISA) (si dos o más Autoridades de Búsqueda Internacionales son competentes para llevar a cabo la búsqueda internacional, indique la autoridad escogida; se puede utilizar el código de dos letras): **ISA/EP**

Solicitud para utilizar los resultados de la búsqueda temprana; Investigación de tal búsqueda (si una búsqueda temprana se ha llevado a cabo por o solicitado de la Autoridad de Búsqueda Internacional):

Fecha (día/mes/año)	Número	País (u Oficina Regional)
---------------------	--------	---------------------------

Casilla No. VIII DECLARACIONES

Las siguientes declaraciones están contenidas en las Casillas Nos. VIII (i) a (v) (marque las casillas de verificación aplicables adelante e indique en la columna de la derecha el número de cada tipo de declaración):

☐ Casilla No. VIII(i) Declaración de la identidad del inventor:

☐ Casilla No. VIII(ii) Declaración del derecho del solicitante, como la fecha de presentación internacional, para solicitar y otorgarse una patente:

☐ Casilla No. VIII(iii) Declaración del derecho del solicitante, como la fecha de presentación internacional, para reivindicar la prioridad de una solicitud temprana:

☐ Casilla No. VIII(iv) Declaración de inventor (solo para los propósitos de designación de los Estados Unidos de América) :

☐Casilla No. VIII(v) Declaración de descripción no perjudicial o excepciones para falta de novedad

Casilla No. IX LISTA DE VERIFICACIÓN; IDIOMA DE PRESENTACIÓN

Esta Solicitud Internacional contiene: en forma de papel, el siguiente número de hojas:		Esta solicitud internacional se acompaña por el(los) siguiente(s) ítem(s) (marque las casillas de verificación aplicables adelante e indique en la columna derecha el número de cada ítem)	
		Número de	
		Ítems 2	
Solicitud 3		1 ☒ Hoja de cálculo de tasas	
Descripción (excluye e listados de secuencias y/o tablas relacionadas con estas) 8		2 ☐ Original del Poder de abogado por separado	
Reivindicaciones 3		3. ☐ Original del Poder general de abogado	
Resumen 1		4. ☐ copia del Poder general de Abogado, número de referencia si existe	
Dibujos		5. ☐ Declaración que explica falta de firma	
Sub total de Hojas 15		6. ☐ Documento(s) de prioridad identificado(s) en casilla No. VI como ítem(s)	
Parte de la lista de secuencias de las descripciones (el número actual de hojas, si se archivaron en papel, así se hayan llenado en computador, ver (c) más abajo		7. ☐ Traducción de la solicitud Internacional en (idioma)	
Total número de hojas 15		8. ☐ Indicaciones separadas en relación con microorganismos u otro material biológico	
(b) ☐ solo en forma legible por computador (Sección 801 (a)(i))		9. ☐ Lista de secuencias en forma legible por computador	
(i) ☐ listado de secuencias		(i) ☐ copia presentada para los propósitos de búsqueda internacional de acuerdo con la Regla 13ter solamente (y no como parte de la solicitud internacional).	
(ii) ☐ tablas relacionadas con estas		(ii) ☐ (solo cuando la casilla de verificación (b)(i) o (c)(i) se marca en la columna de la izquierda) copias adicionales incluyen, cuando aplica, la copia para los propósitos de búsqueda internacional de acuerdo con la Regla 13ter	
(c) ☐ también en forma legible por computador (Sección 801 (a)(ii))		(iii) ☐ junto con las declaraciones importantes para la identidad de la copia, o copias con los listados de secuencias mencionados en la columna izquierda	
(i) ☐ listado de secuencias		10 ☐ Tablas en forma legible por computador relacionadas con la lista de secuencias (indique número y tipo de portadores)	
(ii) ☐ tablas relacionadas con estas		(i) ☐ copia presentada para los propósitos de búsqueda internacional de acuerdo con la Sección 802(802b-cuarto) solamente (y no como parte de la solicitud internacional)	
Número y tipo de portadores (diskette, CD-ROM, CD-R u otro) en el cual está contenido el		(ii) ☐ (solo cuando la casilla de verificación (b)(ii) o (c)(ii) se marca en la columna de la izquierda) copias adicionales incluyen, cuando aplica, la copia para los propósitos de búsqueda internacional de acuerdo con la Sección 802(b-cuarto)	
☐ listado de secuencias ☐ las tablas relacionadas		(iii) ☐ junto con las declaraciones importantes para la identidad de la copia, o copias con las tablas mencionadas en la columna izquierda	
está:.....		11. ☒ Otra (especifique): Carta de tramite, cheque y tarjeta	
(copias adicionales para ser indicadas de acuerdo con los ítems 9(ii) y/o 10(ii), en la columna derecha)			

Figura de los dibujos que puede acompañar al Resumen	Idioma de Presentación de la Solicitud Internacional. Inglés
--	--

Casilla No. X FIRMA DEL SOLICITANTE, O AGENTE

Junto a cada firma, indique el nombre de la persona firmante y la capacidad en la cual la persona firma (si tal capacidad no es obvia de la lectura de la solicitud)

Richard P. Fennelly

Agente para la solicitud

Reg No. 25,677

1. Fecha de recibo actual de la solicitud internacional propuesta		2. Dibujos: ☐ Recibido: ☐ no recibido:
3. Fecha corregida de recibo actual debido a posterior pero oportuno recibo de papeles o dibujos que completan la solicitud internacional propuesta		
4. Fecha de recepción oportuna de las correcciones requeridas de acuerdo con el Artículo 11(2) PCT:		
5. Autoridad de Búsqueda Internacional (si dos o mas son competentes). ISA/	6. ☐ Tramite de la copia de búsqueda retrasada hasta que la tasa de búsqueda se pague	
Fecha de recibo de la copia de registro por la Oficina Internacional		

HOJA DE INFORMACIONACO 6307 fase nacional

Solicitante Akzo Nobel Coatings International B.V.

Tittulo REVESTIMIENTO EN POLVO NO-ADHERENTE

Prioridad Prioridad Solicitud de Patente de EU No. 60/476,427Presentada el 6Junio, 2003

PCT Fecha de presentación internacional: Junio 4, 2004
No. de archivo inetemacional: PCT/US2004/017733
Fecha de publicacion internacional: Diciembre 16, 2004
No. de publicacion internacional: WO 2004/108842

PCT Regional: Todos los paises posiblea a través de la oficina de Patentes de Europa
Fase Nacional Y nacional adicional: Australia, Brazil, Canada, China, Colombia, Hong Kong, Indonesia, Japon, Korea, Mexico, Noruega y Singapore

Inventor CAVERO, Jose
Un ciudadano de Estados Unidos de,
3431 North Natoma Avenue Chicago,
IL 60634
Estados Unidos de America

Anexos Copia de la publicación PCT Publicación con Reporte de Búsqueda Internacional
Copia del Reporte de Búsqueda Internacional y la opinión escrita de ISA International Reporte de patentabilidad Internacional Preliminar (aun no disponible)

Comentarios El tiempo limite PCT de 30/31 meses expira Diciembre 6, 2005/Enero 6, 2006 La clasificacion de patente Internacional para esta solicitud es: C09D 127/12, 127/18, 181/04, 181/06, 179/08, 171/00, B29B 9/06

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA BAJO EL TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

Agencia Internacional

(43) Fecha de publicación Internacional

Diciembre 16 2004(16.12.2004)

10) International Publication Number

WO 2004/108842 AI

PCT

(51) Clasificación de la patente internacional: **C09D 127/12**, 127/18, 181/04, 181/06, 179/08, 171/00, B29B 9/06

(21) Número de solicitud internacional: PCT/US2004/017733

(22) Fecha de entrega internacional: Junio4 2004 (04 06 2004)

(26) Idioma de publicación: Ingles

(30) Fecha de prioridad

60/476,427 Junio6 2003 (06 06 2003) EU

(71) Solicitante (para todos los estados designados excepto EU): **AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V.** [NL/NL]; Velperweg 76, NL-6824 BM Arnhem (NL)

(72) Inventor: y

(75) Inventor/solicitante (para los EU únicamente): **CAVERO, Jose** [EU/EU]; 3431 North Natoma Avenue, Chicago, IL 60634 (US).

(74) Agente: **MORRIS, Louis, A.**; Akzo Nobel Inc., Intellectual Property Dept., 7 Livingstone Avenue, Dobbs Ferry, NY 10522-3408 (EU)

(81) Estados Designados (al menos de que se especifique lo contrario para cada una de las protecciones nacionales): 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, BE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, V, C, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(84) Estados Designados (al menos de que se especifique lo contrario para cada una de las protecciones nacionales): 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, IT, LU, 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)

Publicado:

-Con el reporte de búsqueda internacional

-Antes del vencimiento de la fecha limite para enmendar las reivindicaciones y para volverse a publicar en caso de que las enmiendas se acepten

Para los códigos de dos letras y otras abreviaciones referirse al "Guía de notas sobre códigos y abreviaturas" que aparece en el comienzo de la publicación PCT Gazette.

(54) Título: REVESTIMIENTO EN POLVO NO-ADHERENTE

(57) Resumen El invento un presente consta de un proceso para revestir con su sustrato con una revestimiento de fluoropolímeros. el proceso comprende los pasos secuenciales de a. preparar una mezcla sólida que contiene uno o más fluoropolímeros y uno o más polímeros termo plásticos termicamente estable es a temperaturas superiores a los 400° centígrados, b. fundir la mezcla y extraer la mezcla sólida a una temperatura entre los 250° C a los 400° C para lograr la homogenización, c. someter la extracción a medios mecánicos para obtener un polvo con un tamaño promedio de partículas de 100 micras, d. aplicar el polvo al sustrato, y e. calentar su sustrato a una temperatura suficiente para ser que el polvo se vuelva lo suficientemente fluido para revestir el sustrato

REVESTIMIENTO EN POLVO NO-ADHERENTE

Referencia cruzada con Aplicaciones relacionadas

Esta solicitud reivindica la prioridad de la Solicitud Provisional número Serial 60/476, 427 presentada el seis de junio del 2003 y cuyo contenido se incorpora en su totalidad en el presente documento.

Antecedentes del Invento

Campo del invento

Este invento se relaciona con un proceso para revestir un sustrato con un revestimiento no-adherente.

Discusión del arte previo

Existe un número de publicaciones sobre el arte previo que dan a conocer una aleación fundida de fluoropolímeros y polímeros termo plásticos, extrayendo una mezcla, formando un polvo de la extracción y aplicando el polvo a un sustrato como revestimiento. Estas referencias emplean resinas acrílicas para estabilizar el revestimiento o para servir como un agente que promueve la fluidez. El revestimiento resultante se utiliza con propósitos arquitectónicos y suministra una durabilidad con respecto al clima y a la exposición a los químicos.

Los revestimientos anteriores no son adecuados para utilizarse como revestimientos no-adherentes para aplicaciones con altas temperaturas, tales como utensilios de cocina. Las resinas acrílicas simplemente se descomponen a

temperaturas cercanas a los 250 grados centígrados, haciendo que estos revestimientos basados en tales resinas no se puedan utilizar para la cocina. Fundir la mezcla sólida que es el precursor para el revestimiento en la extracción de donde la mezcla se extrae antes de convertirla en polvo, sería deseable si una aleación homogénea de fluoropolímeros y polímeros termoplásticos se pudiera obtener de la extracción y si el polímero termoplástico permaneciera estable.

También se conoce en el arte una resina térmicamente estable que sirve como un promotor de adhesión cuando se utiliza con fluoropolímeros en dispersión acuosa, pero no se conoce la fundición de la mezcla y la extracción de una mezcla sólida homogénea de esos ingredientes a altas temperaturas.

En el presente existen algunas formulaciones en polvo, tales como se describen en la patente de EU 5.691.067 para utensilios de cocina basados en resinas de silicona. Aunque tienen buena resistencia al calor, sus propiedades en cuanto a lo que sueltan son limitadas y temporales. Estos revestimientos tienen propiedades de emisión debido a la presencia de fluidos de silicona o niveles bajos de micro polvos de fluoropolímeros, pero no suministran propiedades no adherentes y/o de emisión adecuadas a largo plazo.

El proceso del presente invento suministra un sustrato revestido con características mejoradas de emisión a largo plazo debido a la presencia de altos niveles de fluoropolímeros en la superficie del revestimiento en polvo homeado.

Resumen del Invento

El invento presente consta de un proceso para revestir un sustrato con un revestimiento de fluoropolímeros. El proceso comprende los pasos secuenciales de:

- a. preparar una mezcla sólida que contiene uno o más fluoropolímeros y uno o más polímeros termo plásticos térmicamente estables a temperaturas superiores a los 400° centígrados;
- b. fundir la mezcla y extraer la mezcla sólida a una temperatura entre los 250° C a los 400° C para lograr la homogenización ;
- c. someter la extracción a medios mecánicos para obtener un polvo con un tamaño promedio de partículas de 100 micras;
- d. aplicar el polvo al sustrato; y
- e. calentar el sustrato a una temperatura suficiente para que el polvo se vuelva lo suficientemente fluido para revestir el sustrato.

Descripción Detallada del Invento

Un problema con el cual este invento se relaciona es el contenido de solvente orgánico de los revestimientos líquidos de fluoropolímeros y termo plásticos. En el pasado este problema se resolvía parcialmente utilizando productos basados en agua a diferencia de productos basados en solventes. Éste enfoque reducía pero no eliminaba la presencia de VOC. Hacer un producto de revestimiento en polvo, sin ningún VOC, como en el proceso del presente invento, resuelve este problema. También, el revestimiento basado en polvo del proceso del presente invento tiene una eficiencia de transferencia superior al 95%, mientras la mayoría de revestimientos basados en líquido tienen una eficiencia de transferencia de únicamente 50-75%.

Por ejemplo, cuando un huevo se frie en seco en un revestimiento basado en silicona, se pega por completo al revestimiento. Sin embargo, con el revestimiento basado en polvo del presente invento, un huevo que se cocina de esta manera se suelta, eliminando la necesidad del aceite de cocina o grasa.

El invento presente efectúa una fusión de un polímero térmicamente estable con una mezcla sólida de un fluoropolímero a temperaturas de 250° C a aproximadamente

400° C para lograr la homogenización. Es sorprendente que una mezcla de fluoropolimeros y polimeros termo plásticos térmicamente estables se puedan fundir y extraer para lograr la homogenización porque el polimero termoplástico tiene una viscosidad de fundición baja a la temperatura a la que se funde la mezcla. La sabiduría convencional decía que la homogenización no se podía obtener a través de la fundición y extracción de la mezcla.

Más sorprendente fue la observación de que el producto extraído con el proceso del presente invento se podía moler a un tamaño de partículas adecuado y una distribución de tamaño de partículas para uso en aplicaciones del revestimiento en polvo.

Los fluoropolimeros preferidos para uso con el invento se pueden seleccionar de grupos que consisten en PTFE(Politetrafluoroetileno), copolimeros de TFE (Tetrafluoroetileno) con co-monómeros tales como PMVE.

También se conocen en el arte las resinas térmicamente estables que sirven como promotores de adhesión cuando se utilizan con dispersiones acuosas de fluoropolimeros, pero no se conoce la fundición de la mezcla y la extracción de una mezcla sólida homogénea de esos ingredientes a alta temperatura.

En el presente existen algunas formulaciones de polvo tales como las descritas en la patente de EU 5,691,067, para utensilios de cocina y para hornear basados en resinas de silicona. Aunque suministran una buena resistencia al calor, sus propiedades de emisión son temporales y limitadas. Estos revestimientos suministran unas propiedades de emisión iniciales debido a la presencia de fluidos de silicona o niveles bajos de micro polvos de fluoropolimeros, pero no suministran unas propiedades de emisión y/o de no-adherencias a largo plazo adecuadas.

El proceso del presente invento suministra un revestimiento a un sustrato que

tiene características mejoradas a largo plazo debido a la presencia de altos niveles de fluoropolímeros en la superficie del polvo de recubrimiento homeado.

Resumen del Invento

El presente invento consta de un proceso para recubrir un sustrato con un revestimiento que consta de un fluoropolímero. El proceso consta de los pasos secuenciales de:

- a. Preparar una mezcla sólida que consta de uno o más fluoropolímeros y de uno o más polímeros termo plásticos térmicamente estables a temperaturas superiores a los 400° C;
- b. Fundir la mezcla y extraer una mezcla sólida a temperaturas entre 250°C y 400°C para lograr la homogenización;
- c. Someter la extracción a medios mecánicos para obtener un polvo con tamaño promedio de partículas de hasta 100 micras;
- d. Aplicar el polvo a un sustrato; y
- e. Calentar el sustrato a una temperatura suficiente para hacer que el polvo se vuelva lo suficientemente líquido para revestir el sustrato.

Descripción Detallada del Invento

Un problema con el cual este invento se relaciona es el contenido de solventes orgánicos de los revestimientos líquidos que contienen fluoropolímeros y termo plásticos. En el pasado en este problema se resolvió parcialmente utilizando

productos basados en agua a diferencia de productos basados en solventes. Este enfoque reducía pero no eliminaba la presencia de VOC. Hacer un revestimiento en polvo sin ningún VOC como en el proceso del invento presente soluciona este problema. También, el revestimiento basado en polvo del proceso del invento presente tiene una eficiencia de transferencia superior al 95%, mientras la mayoría de revestimientos líquidos tienen una eficiencia de transferencia de únicamente 50-75%.

Por ejemplo, cuando un huevo se fríe en seco en un revestimiento basado en silicona, se pega completamente a la superficie del revestimiento. Sin embargo en el revestimiento basado en polvo producido con el presente invento, un huevo que se cocina de esta manera se suelta, eliminando la necesidad para el aceite de cocina o la grasa.

El invento presente efectúa una fundición de una mezcla de un polímero térmicamente estable con una mezcla sólida de un fluoropolímero a temperaturas de 250° C a 400° C para lograr la homogenización. Es sorprendente que una mezcla homogénea de un fluoropolímero y un polímero termoplástico térmicamente estable se pueda fundir y extraer para lograr la homogenización porque el polímero termoplástico tiene una viscosidad de fundición baja a la temperatura en que se funde la mezcla. La sabiduría convencional era que la homogenización no se podía obtener a través de la fundición y extracción de la mezcla.

Más sorprendente fue la observación de que el producto extraído por medio del proceso del presente invento se podía moler a un tamaño de partícula adecuado y a una distribución de tamaño de partículas para uso en aplicaciones con revestimientos en polvo.

Los fluoropolímeros preferidos para uso con el invento se pueden seleccionar de grupos que consisten en PTFE(Politetrafluoroetileno), copolímeros de TFE (Tetrafluoroetileno), con co-monómeros tales como PMVE (perfluorometilvinileter),

PPVE (perfluoropropilvinileter), HFP(hexafluoropropileno), Etileno, CTFE (Clorotrifluoroetileno) y combinaciones de los co-monómeros anteriores.

Los polímeros termo plásticos preferidos para uso en el presente invento se pueden seleccionar de grupos que consisten en Sulfitos de Polieter (PES), Polianilsulfones(PAS), Sulfito Polifenil (PPS), Polietereterketones (PEEK), Polimidas(P1 y Poliamideamidas(PAI).

Se prefiere que la cantidad de fluoropolimeros en la mezcla sólida sea del 5% al 50% del peso, y que la cantidad de polímeros termo-plásticos en la mezcla sólida sea de un 50% a un 95% del peso.

Es preferible que la mezcla sólida se mezcle y se extraiga con uno extractor de doble tornillo. La extracción se puede formar en una tira que se corta en aglomerados que se pulverizan en partículas de tamaño promedio de 10-80 micrones. El polvo se puede aplicar preferiblemente en capas de 20-60 micrones, electrostáticamente en el sustrato de metal, que se calienta a 370° C a 415° C para hacer que el polvo se vuelva líquido.

Los ejemplos siguientes son ilustrativos del proceso del invento presente.

Ejemplo 1

Formulas

RM	1	2	3	4	5
Ryton V1	75	75	73	71	69
PTFE TL-1	19.7	19.05	19.05	19.05	19.05
Channel Black	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35
Modaflow III	2.35	3	5	7	9
Fume silica	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

Escamas de aluminio PCF

200	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
TOTAL	100	100	100	100	100

Las fórmulas del revestimiento que tienen la fórmula anterior se hicieron de acuerdo a las enseñanzas del presente invento. Cada ingrediente se expresó como un porcentaje de peso.

Ryton VI es un sulfato de Polifenileno fabricado por Chevron-Phillips de Bartlesville, Oklahoma.

PTFE TL 10 es un fluropolimero mejor conocido como Politetrafluoroetileno. Es fabricado por AGC Chemicals Americas, Inc de Downingtown, Pennsylvania.

Channel Black es un canal de carbón negro micro pulverizado y vendido por Keystone Aniline Corp. de Chicago, Illinois.

Modaflow Powder III es un etil acrilato y 2-etilhexil acrilatos copolímeros en un soporte de silicio. Lo fabrica UCB Surface Specialties de St. Louis, Missouri.

Silicio Fume producido por Cabot Corp. o Degussa, es un aditivo utilizado para mejorar la aplicación en spray del revestimiento en polvo.

Aluminio PCF 200 es un pigmento de hojuelas de aluminio producido por Toyal America de Lockport, IL.

En este ejemplo, los pigmentos de Ryton VI, PTFE, y otros aditivos se mezclaron juntos hasta que se obtuvo una mezcla seca homogénea. Esta mezcla se extrajo a 580E en un extractor de doble tornillo 36 L/D, para dispersar los

ingredientes. El material extraído se forzó a través de un troquel para producir una tira que se enfrió en un baño de agua, se secó, y se cortó en pequeños aglomerados.

Luego del proceso de extrusión, los aglomerados se molieron en frío en un molino ACM que redujo los aglomerados a un polvo con partículas de 140-200 micrones.

Finalmente, el polvo tamizado se aplicó en capas de 20-60 micrones de grueso electrostáticamente en el metal de sustrato. El sustrato se horneó a 700°-775° Fahrenheit y se formó una capa de revestimiento que tenía propiedades de no-adherencia, y una buena adhesión al sustrato de metal.

Su revestimiento anterior en polvo se probó para sus propiedades de emisión y de no-adherencia. Primero, una freidora se revistió con una capa de 1.5 mils en y se horneó durante 15 minutos a 750° Fahrenheit. El aceite en la freidora se calentó a 450° Fahrenheit y se mantuvo así por 10 minutos. Inmediatamente después, la freidora se desocupó y el aceite se vació completamente de la superficie dejando únicamente rastros del aceite.

Se observaron los polvos para ver la formación de capas, resistencia a la corrosión, y coeficiente de fricción. Se encontró que entre más alto sea el nivel de Modaflow Powder III como aditivo para la fluidez, apareció menos formación de micro hoyos en el revestimiento. Directamente relacionado con esta observación, fue una mejora en la resistencia a la corrosión en CRD en (acero laminado en frío) cuando el revestimiento tenía un correspondiente alto nivel de aditivo para fluir.

Todas las muestras en este ejemplo mostraron un revestimiento con un coeficiente de fricción cinética (COF) de 0.175. La medida de COF se hizo utilizando un probador de Coeficiente de Fricción, modelo de-5095 fabricado por Dynisco de un Morgantoen,

Pa. Esto se puede comparar con un revestimiento de micro polvo PTFE típico preparado de acuerdo al ejemplo 10 en la Patente de EU 5.691.067, que se observó que tenía un coeficiente simétrico COF de 0.200.

Otros aditivos adecuados que se pueden utilizar en proceso del presente invento y bien el Modarez A25P y Modarez SPA de Synthron en

Morgantown NC, Resiflow P67 fabricado por Estron Chemicals de Calvert City KY, y BYK 364 producido por BYK-Chemie USA de Wallingford CT. Estos aditivos son resinas acrílicas que ayudan en el flujo del material fundido pero que típicamente se descomponen y se remueven del revestimiento antes de que el revestimiento se ha aplicado al sustrato y horneado.

Las propiedades de emisión, medido con un COF, se pueden mejorar adicionalmente añadiendo polvo seco de fluoropolimeros como una mezcla fría al polvo descrito en este ejemplo.

Ejemplo 2

RM	1	2
Ryton V1	71.7	71.7
PTFE TL-1	19	19
Channel Black	2.35	2.35
Modaflow III	2.35	2.35
Aluminum Oxide C	0.5	0.5
Escamas de Aluminio PCF		
200	0.1	0.1
PFA	4	0
FEP	0	4

nl

TOTAL	100	100
-------	-----	-----

En este ejemplo las formulas # 1 y 2 se modificaron de la versión de la formula #1 del ejemplo 1. en este caso, una "mezcla fría" de fluoropolimeros (PFA y/o FEP) 15 Redujeron el coeficiente de fricción del revestimiento en polvo a 0.15.

Esta mejora en la emisión también se puede observar en pruebas actuales de cocina. Utensilios de aluminio se revistieron con los polvos anteriores en 1. 5 mils y se homearon por 10 minutos a 750° Fahrenheit. Una variedad de panes y recetas de tortas se homearon en el substrato revestido sin acondicionamientos previos (tales como grasa o aceite) al substrato revestido. Cuando el utensilio se volteó, los productos homeados cayeron fácilmente sin dejar residuos.

Polvo final hecho en el proceso del invento se puede mezclar en frío con un 10% de fluoropolimeros adicionales para lograr propiedades de no-adherencia mayores. Estos fluoropolimeros adicionales incluyen el perfluoroalkoxy (PFA), propileno etil fluorinado (fluorinated ethyl propylene - FEP) y un copolímero de tetrafluoroetileno, eter vinilo perfluoroprpiil (perfluoropropyl vinyl ether) y eter perfluorometilvinilo (MFA). Estos son fluoropolimeros que se pueden procesar fundidos a diferencia de PTFE, que no se pueden procesar fundido.

El polvo terminado se puede adherir o mezclar en frío con hojuelas de aluminio para lograr colores ligeros y/o efectos metálicos.

Un aditivo de flujo que sirve para mejorar el flujo de la fundición, reducir los agujeros, cráteres, y el descascaramiento, etc. del revestimiento en polvo, también se puede añadir una mezcla sólida en niveles de 1 a 10% del peso de la formulación total. La mayoría de aditivos de flujo para revestimientos en polvo están basados en poliacrilatos, tales como resinas acrílicas que ayudan en el flujo de la fundición mencionada anteriormente.

También útil en las formulaciones de polvo del proceso del invento es la adición de rellenos duros que mejoran la resistencia a la abrasión del revestimiento resultante. Estos rellenos duros se seleccionan de cerámicas y óxidos de metal tales como el carburo de silicio o el óxido de aluminio. Cuando el tamaño de las partículas de rellenos es lo suficientemente pequeño se puede mezclar con la formula luego de la extrusión. Cuando las partículas son grandes (típicamente mayores de 10 micrones) entonces el relleno se puede mezclar en seco con el revestimiento antes de la extrusión y el proceso de molido.

El relleno duro se puede añadir en cantidades hasta de un 10% del peso de la formula. Por ejemplo, cuando un 4% del peso de un carburo de silicio (de menos de 10 micrones) se añadió a la formula como parte de una mezcla en frio luego de que la fórmula se molió, la prueba de abrasión Taber (ASTM D-4060) mostró que la pérdida de peso luego de 500 ciclos utilizando un kilo de peso y ruedas CS-10, disminuyó de 29 mgr a 11 mgr.

Reivindico:

1. Un proceso para revestir un sustrato con un revestimiento que contiene un fluropolimero, dicho proceso comprende los pasos secuenciales de:
 - i. preparar una mezcla sólida con uno o más fluoropolimeros y uno o más polimeros termoplásticos térmicamente estables a temperaturas de más de 400° centígrados;
 - ii. mezclar la fundición y extraer dicha mezcla sólida a temperaturas de entre 250° C a 400° C para lograr la homogeneización;
 - iii. someter la extracción a medios mecánicos para obtener un polvo de hasta 100 micrones de tamaño promedio;
 - iv. aplicar dicho polvo en un sustrato; y
 - v. Calentar dicho sustrato a temperaturas suficientes para hacer que dicho polvo se vuelva lo suficientemente fluido para revestir dicho sustrato.

2. El proceso de la reivindicación 1 donde dicho fluropolimero se selecciona de grupos que consisten en PTFE(Politetrafluoroetileno), copolímeros de TFE(Tetrafluoroetileno) con co-monómeros tales como PMVE (perfluorometilvinileter), PPVE (éter perfluoropropilvinilo), HFP(hexafluoropropileno), Etileno, CTFE (Chlorotrifluoroetileno) y combinaciones de los anteriores co-monómeros.

3. El proceso de la reivindicación 1 donde dichos polimeros termoplásticos se seleccionan de un grupo consistiendo de Poliéter Sulfonas(PES), Poliarilsulfonas(PAS), Sulfona Polifenil (PPS), Polietereterketonas (PEEK), Polimidas(PI) y Poliamideimidas(PAI).

4. El proceso de la reivindicación 1 donde la cantidad de fluoropolimeros en dicha mezcla sólida es de aproximadamente 5% a 50% del peso.
5. El proceso de la reivindicación 1 donde la cantidad de polímeros termoplásticos es en dicha mezcla sólida de aproximadamente 50% a 95% del peso.
6. El proceso de la reivindicación 1 donde dicha mezcla sólida se mezcla y se extrae con un extractor de doble tornillo.
7. El proceso de la reivindicación 1 donde la extrusión se forma en tiras que se cortan en aglomerados que se muelen para formar un polvo de 10-80 micrones de tamaño promedio de las partículas.
8. El proceso de la reivindicación 1 donde el polvo se aplica en forma electroestática al sustrato de metal en capas de 20-60 micrones, y se calienta a aproximadamente 370° a 415° centígrados para hacer que el polvo se haga fluido.
9. El proceso de la reivindicación 1 donde el polvo se mezcla en frío con hasta un 10% de fluoropolimeros adicionales (PFA,FEP,MFA) para lograr mejores propiedades de no-adherencia.
10. El proceso de la reivindicación 9 donde dichos fluoropolimeros se seleccionan de un grupo que consisten de perfluoroalkoxy, etil propileno fluorinado y un copolímero de tetrafluoroetileno, éter vinilo perfluoropropilo y éter perfluorometilvinilo.
11. El proceso de la reivindicación 1 donde el polvo se adhiere o se mezcla en frío con hojuelas de aluminio para lograr colores ligeros y efectos metálicos.
12. El proceso de la reivindicación 1 donde un aditivo de flujo se añade a la

mezcla sólida en niveles de aproximadamente 1 a 10% del peso total de la fórmula.

13. El proceso de la reivindicación 1 donde un relleno duro se selecciona de un grupo que consiste de cerámicas y óxidos de metal que se añaden a la mezcla sólida.

14. El proceso de la reivindicación 13 donde dicho relleno sólido está compuesto de carburos de silicio u óxidos de aluminio.

15. El proceso de la reivindicación 13 donde dicho relleno sólido comprende partículas que tienen un tamaño menor a las 10 micras, y dicho relleno se añade a la mezcla sólida luego del paso b.

16. El proceso de la reivindicación 13 donde dicho relleno sólido consta de partículas de tamaños de 10 micrones o más y dichas partículas se mezclan en seco con la mezcla sólida antes del paso b.

A. CLASIFICACIÓN DEL TEMA
IPC 7 C09D127/12 C09D127/18 C09D181/04 C09D181/06 C09D179/08
C09D171/00 B29B9/06
De acuerdo con la Clasificación de la Patente Internacional(IPC) o a ambas la clasificación nacional y el IPC.

B. CAMPOS QUE SE BUSCAN

La documentación mínima que se busca(el sistema de clasificación seguido por un símbolo de clasificación)
IPC 7 C09D C08L B29B C08J

Documentos que se buscan distintos de la documentación mínima hasta el punto que tales documentos se incluyen en los campos buscados

Bases de datos electronicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, donde sea aplicable, términos de búsqueda utilizados)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTOS QUE SE CONSIDERAN RELEVANTES

Categoría	Citación del documento, donde se indica, si es apropiado, el texto relevante	Concerniente a la reivindicación No.
A	EP 0 456 018 A (ATOICHEM NORTH AMERICA) 13 Noviembre 1991 (1991-11-13) reivindicaciones, ejemplos	1-16
A	EP 0 259 290 A (LABOFINA SA) 9 March 1988 (1988-03-09) reivindicaciones, ejemplos	1-16
A	US 5 726 232 A (EGAMI MASAKI ET AL) 10 March 1998 (1998-03-10) columnas 13, líneas 29-37, reivindicaciones	1-16
A	US 2001/021679 A1 (OHIRA KOUYA ET AL) Septiembre 13 2001 (2001-09-13) párrafos 0053, 0058, reivindicaciones, ejemplos	1-16

☒ Documentos adicionales se enumeran en la continuación de la casilla C.☒ Ver familia de patente anexa

• Categorías especiales de los documentos citados "A" documento que general define el estado del arte que no se considera de particular relevancia "E" solicitud temprana o patente publicada en o posterior a la fecha de presentación internacional "L" documento que pueden hacer dudar las reivindicaciones de prioridad porque necesita para establecer la fecha de publicación de otras citacion u otra razon especial (como se especifica) "O" documento que se refiere a una presentación oral, uso, exhibición u otros medios. "P" documento publicado anteriormente por la fecha de entrega internacional pero más tarde que la fecha de prioridad que se reivindica	"T" documento que se publicará luego de la fecha entre idea internacional con fecha de prioridad y que nos traen conflicto con la solicitud pero se cita para entender el principio o la teoría detrás del invento. "X" documento de particular relevancia: el invento que se reivindica no se considera novedoso o no se considera que involucre un paso inventivo cuando documento se toma sólo "Y" documento de particular relevancia: el invento que se reivindica no se considera que involucre un paso inventivo cuando el documento se toma en combinación con uno con más documentos, combinación que es obvia a la persona diestra en el arte "&" documento miembro de la misma familia de patentes
Fecha actual en que se completa la búsqueda internacional Oct. 11 2004	Fecha en que se envía el reporte de búsqueda internacional 18/10/2004
Nombre direccion delISA/US Oficina de Patentes Europea P.R. 5818 Patentlan 2	Oficial Autorizado

C (Continuación) DOCUMENTOS QUE SE CONSIDERAN RELEVANTES		
Categoría	Citacion de documento, con indicaciones, donde sea apropiado, del texto relevante	Relevante a la reivindicacion no.
A	US 5 691 067 A (PATEL RAJENDRA) 25 Noviembre 1997 (1997-11-25) Citado en la solicitud reivindicaciones; ejemplos	1-16

Documento de patente citado en cada reporte	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
EP 0456018 A	13-11-1991	US 5177150 A AU 632215 B2 AU 7521391 A BR 9101859 A CA 2041405 A1 DE 69100124 D1 DE 69100124 T2 DK 456018 T3 EP 0456018 A1 JP 2568137 B2 JP 4227743 A	05-01-1993 17-12-1992 14-11-1991 17-12-1991 11-11-1991 22-07-1993 04-11-1993 12-07-1993 13-11-1991 25-12-1996 17-08-1992
EP 0259290 A	09-03-1988	GB 2194539 A AT 77290 T AT 195093 T DE 3752320 D1 DE 3752320 T2 DE 3779841 D1 DE 3779841 T2 EP 0259290 A2 EP 0483887 A2 ES 2032868 T3 ES 2149756 T3 GR 3004956 T3 GR 3034703 T3 US 4770939 A	09-03-1988 15-07-1992 15-08-2000 07-09-2000 08-02-2001 23-07-1992 24-12-1992 09-03-1988 06-05-1992 01-03-1993 16-11-2000 28-04-1993 31-01-2001 13-09-1988
US 5726232 A	10-03-1998	JP 3501890 B2 JP 8259765 A	02-03-2004 08-10-1996
US 2001021679 A1	13-09-2001	JP 2001227604 A DE 10107129 A1	24-08-2001 23-08-2001
US 5691067 A	25-11-1997	NINGUNO	

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES

De la Autoridad de Búsqueda Internacional

PCT

Para: AKZO NOBEL INC. Intellectual Property Department Attn. Morris, Louis a. 7 Livingstone Avenue Dobbs Ferry, NY 10522-3408 Estados Unidos de América	NOTIFICACIÓN DEL TRAMITE DEL REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL Y DE LA OPINIÓN ESCRITA DE LA AUTORIDAD DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL, O DE LA DECLARACIÓN (PCT Regla 44.1)
	Fecha de envío (día/mes/año) 18/10/2004
Archivo de referencia del solicitante AC06307WO	Para acciones adicionales ver el parrafo 1 y 4 mas abajo
No. de solicitud internacional PCT/US2004/017733	Fecha de solicitud internacional (día/mes/año) 04/06/2004
Solicitante AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V.	

1. ☒ Por medio de la presente se notifica al solicitante que el reporte de búsqueda internacional y la opinión de la Autoridad de Búsqueda internacional ha sido establecida y se trasmite con la presente Presentación de enmiendas y declaraciones bajo el artículo 19 El solicitante, si así lo desea, tiene derecho de hacer enmiendas a las reivindicaciones de la solicitud internacional (ver Regla 46) Cuando? El tiempo limite para entregar dicha enmienda es normalmente de 2 meses a partir del día de tramite del reporte de búsqueda internacional. Donde? Directamente en la agencia WIPO, 34 Chemin des Colombettes, 1211 Ginebra 20, Suiza. Fax 41 22 740 1435 Para instrucciones adicionales mas detalladas ver las notas en la hoja anexa 2. ☐ Por medio de la presente se notifica al solicitante que el reporte de búsqueda internacional no será establecido y que para ese efecto la declaración bajo el artículo 17(2)(a) y la opinión escrita de la Autoridad de Búsqueda Internacional se transmiten a través de la presente. 3. ☐ En cuanto a la protesta por el pago de tasas adicionales bajo la regla 40.2 se le notifica al solicitante que: ☐ La protesta junto con la decisión ha sido transmitida a la agencia internacional junto con la petición del solicitante para remitir los textos de la protesta y de la decisión a la oficina designada. ☐ Aun no se ha tomado ninguna decisión sobre la protesta; se le notificará al solicitante tan pronto se tome una decisión 4. Recordatorios Luego de la fecha de vencimiento 18 meses a partir de la fecha de prioridad, la solicitud internacional será publicada por la Agencia Internacional. Si el solicitante desea evitar o posponer la publicación, una nota del retiro de la solicitud internacional, o de la reivindicación de prioridad, debe llegar a la agencia internacional como se prevé en las reglas 90bis 3. Respectivamente, antes de completarse las preparaciones técnicas para la publicación internacional. El solicitante puede presentar comentarios en una base informal sobre la opinión escrita de la Autoridad de Búsqueda Internacional. La agencia internacional envuira una copia de dichos comentarios a la oficina designada al menos de que un reporte de examen preliminar se haya establecido. Estos comentarios también se pondrán a disposición del publico pero no antes del vencimiento de 30 meses a partir de la fecha de prioridad. Dentro de los primeros 19 meses a partir de la fecha de prioridad, pero unicamente con respecto a algunas Oficinas designadas, se debe presentar una demanda para un examen preliminar internacional si el solicitante desea posponer la entrada a la fase nacional hasta 30 meses a partir de la fecha de prioridad(en algunas oficinas incluso más tarde); de lo contrario, el solicitante debe, dentro de los 20 meses siguientes a la fecha de prioridad, ejecutar los actos prescritos para la entrada a la fase nacional ante las oficinas designadas. Con respecto a las otras Oficinas designadas, el tiempo limite de 30 meses (o más tarde) aplica incluso si ninguna demanda se presenta dentro de los 19 meses. Ver el anexo al formato PCT/IB/301 y, para detalles sobre el tiempo limite aplicable, oficina por oficina ver la guía del solicitante PCT volumen II, Capitulo Nacional o el sitio de Internet de WIPO	
Nombre y dirección de correo de la Autoridad de búsqueda Internacional	Oficial Autorizado

35

NOTAS AL FORMATO PCT/ISA/220

La intención de estas Notas es dar instrucciones básicas referentes al archivo de enmiendas bajo el Artículo 19. Las No todas están basadas en los requerimientos del Tratado de Cooperación de Patentes, las Regulaciones de Instrucciones Administrativas bajo el Tratado. En caso de discrepancia entre estas No todas y esos requerimientos, los últimos serán los aplicables. Para más información detallada, ver también la vía del solicitante PCT forma una publicación de wipo

En estas Notas, "Artículo," "Regla" y "Sección" se refieren a los mencionados en el PCT, las Reglamentación PCT y las Instrucciones Administrativas PCT, respectivamente.

INSTRUCCIONES CONCERNIENTES A LAS ENMIENDAS BAJO EL ARTICULO 19

La solicitud tiene, después de haber recibido el reporte de búsqueda internacional, una oportunidad de hacer de enmiendas a las reivindicaciones de la solicitud internacional. Se debe hacer énfasis en que, como todas las partes de la solicitud internacional (reivindicaciones, descripciones y dibujos) se pueden enmendar durante el procedimiento de examen preliminar internacional, generalmente no hay necesidad de presentar enmiendas de la reivindicación bajo el Artículo 19 excepto donde, por ejemplo, el solicitante quiere que se publique la última con el propósito de protección provisional o porque tiene otras razones para enmendar las reivindicaciones antes de la publicación internacional. Aún más, se debe enfatizar que la protección provisional está disponible únicamente en algunos Estados.

Que partes de la solicitud internacional se pueden enmendar?

Bajo el Artículo 19, únicamente dos reivindicaciones se pueden enmendar.

Durante la fase internacional, las reivindicaciones también se pueden enmendar (bajo el Artículo 34 ante la Autoridad Internacional de Examen Preliminar. La descripciones los dibujos únicamente se pueden enmendar bajo el Artículo 34 ante la Autoridad Internacional de Examen Preliminar.

Una vez que entra en la fase nacional, todas las partes de la solicitud internacional se pueden enmendar bajo el Artículo 28 o, donde es aplicable, el Artículo 41.

Cuando? Dentro de los dos meses siguientes a la fecha el trámite del reporte de búsqueda internacional o 16 meses a partir de la fecha de prioridad, la que se venza más tarde. Se debe notar, sin embargo, que las enmiendas se consideran recibidas a tiempo si se reciben por la agencia Internacional luego de la fecha de vencimiento del límite de tiempo aplicable pero antes de que se terminen a las preparaciones técnicas para la publicación internacional (Regla 46.1).

En donde no presentar las enmiendas?

Las enmiendas sólo se deben presentar a la Agencia Internacional y no con la Oficina de recepción por la Autoridad a de Búsqueda Internacional (Regla 46.2).

Donde se ha presentado una solicitud de examen preliminar internacional. Ver más abajo.

Como? Ya sea cancelando una o más reivindicaciones, añadiendo una o más reivindicaciones nuevas haciendo enmiendas al texto de una o más de las reivindicaciones como se presentó.

Una hoja de reemplazo se debe entregar por cada hoja de la reivindicación que, por cuenta de un enmiendas o enmiendas, difiere de la hoja original como se presentó.

Todas las reivindicaciones que aparecen en la hoja de reemplazo de venir numerados con numerales arábigos un donde se cancela una reivindicación, no se requiere crecer numeren los otros reivindicaciones. En todos los trozos donde las reivindicaciones se enumeran deben reenumerados se en forma consecutiva (Instrucciones Administrativas, Sección 205 (b)).

Las enmiendas se deben hacer en el idioma en que la solicitud internacional se publicó.

Que documentos deben/puede acompañar las enmiendas?

Carta (Sección 205 (b)).

Las enmiendas se deben enviar con una carta.

La carta no se publicará con la solicitud internacional y las reivindicaciones enmendadas. No se debe confundir con la "Declaración bajo el Artículo 19 (1)" (ver más abajo, bajo ("Declaración bajo el Artículo 19 (1)")).

La carta debe estar en Inglés o Francés, como escoja el solicitante. Sin embargo, si el idioma de la solicitud internacional es Inglés, la carta debe estar en inglés, si el idioma de la solicitud internacional es francés, la carta debe estar en francés.

NOTAS AL FORMATO PCT/ISA/220(CONTINUA)

La carta debe indicar la diferencia entre las reivindicaciones como se presentan y las reivindicaciones como se enmiendan. Debe, en particular, indicar, en relación con cada reivindicaciones que aparece en la solicitud internacional (se entiende que indicaciones idénticas concernientes a varias reivindicaciones se pueden agrupar), si

- (I) La reivindicación no cambia;
- (II) La reivindicación se cancela;
- (III) La reivindicación es nueva;
- (IV) La reivindicación reemplaza una o más reivindicaciones como se presentaron;
- (V) La reivindicación es el resultado de la división de una reivindicaciones como se presentó.

Los siguientes ejemplos muestran la forma en que una enmienda se debe explicar en la carta anexa.

1 (Donde originalmente había 48 reivindicaciones y luego de la enmienda de algunas reivindicaciones ahora hay 51)
(las reivindicaciones 1 a 29, 31, 32, 34, 75, 37 a 48 reemplazadas por las reivindicaciones enmendadas que llevan los mismos números; reivindicación 30, 33 y 36 sin cambio; reivindicaciones nuevas 49 a 51 añadidas.)

2 (Donde originalmente había 15 reivindicaciones y luego de la enmienda de todas las reivindicaciones hay 11):

"reivindicaciones uno a la 15 reemplazadas por la reivindicaciones enmendadas 1 a 11 "

3. (Donde originalmente había 14 reivindicaciones y las enmiendas consisten en cancelar algunas reivindicaciones y añadir otras nuevas):

"Reivindicaciones 1 a las 6 y 14 sin cambios; reivindicaciones 7 a la 13 canceladas; reivindicaciones nuevas 15, 16 y 17 añadidas."

"Reivindicaciones 7 a la 13 canceladas; reivindicaciones nuevas 15 16 y 17 añadidas, todas las demás reivindicaciones sin cambios."

4. (Donde varios tipos de enmiendas se han hecho):

"reivindicaciones 1-10 sin cambios; reivindicaciones 11 a la 13, 18 y 19 canceladas; reivindicaciones 14, 15 y 16 reemplazadas por la reivindicación enmendadas 14; reivindicación 17 su actividad en las reivindicaciones enmendadas 15, 16 y 17; reivindicaciones nuevas 20 y 21 añadidas."

Declaración bajo el artículo 19 (1) (regla 46. 4)

Las enmiendas se pueden acompañar con una declaración explicando la enmienda e indicando cualquier impacto que tal enmienda pueda tener en la descripción y en los dibujos (que no se pueden enmendar de acuerdo al Artículo 19 (1))

La declaración se publicará con la solicitud internacional y las reivindicaciones enmendadas.

Debe estar en el idioma en el cual la solicitud internacional se publicó.

Debe ser corta, al que no pase de 500 palabras si está en Inglés o traducida al Inglés.

No se debe confundir y no debe reemplazar la carta que implica las diferencias entre las reivindicaciones como se presentan y como se enmiendan. Deben presentarse en hojas separadas y se deben identificar con un encabezado, preferiblemente utilizando las palabras "declaraciones bajo el artículo 19 (1)."

No debe contener ningún comentario despectivo sobre el reporte de búsqueda internacional o la relevancia de las citas contenidas en ese reporte. Referencias a las citas, relevantes a una reivindicación dada, contenidas en el reporte de búsqueda internacional se pueden hacer únicamente en relación con una reivindicación enmendadas

Las consecuencias si una petición para el examen preliminar Internacional ya se ha presentado

Si, en el momento de presentar una enmienda bajo el Artículo 19, una solicitud para el examen preliminar internacional ya se ha enviado, el solicitante debe preferiblemente, en el mismo momento de presentar la enmienda con la Agencia Internacional, también presentar una copia de tales enmiendas con la Autoridad de Examen Preliminar Internacional (ver Regla 62 2(a)).

Consecuencias en cuanto a la traducción de la solicitud Internacional para entrar a la fase nacional

Se le llama la atención al solicitante al hecho de que, cuando ha entrado en la fase nacional, una traducción de las reivindicaciones como se enmiendan bajo el Artículo 19 se deben entregar a la Oficina designada/elegida, en vez de, o adicional a la traducción de la reivindicación como se presentó.

Para más detalles sobre los requerimientos de cada Oficina designada/elegida, ver Volumen II de la Guía PCT del Solicitante.

REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL
(PCT ARTICULO 18 y regla 43 y 44)

Archivo de referencia del solicitante AC06307W0	Para acciones adicionales ver la forma PCT/ISA/220 y donde aplica el item 5 mas abajo.	
No de solicitud internacional PCT/US2004/017733	Fecha de solicitud internacional (dia mes año) 04/06/2004	Fecha de prioridad (mas temprana) (dia mes año) 06/06/2003
Solicitante AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V.C		

Del reporte de búsqueda internacional ha sido preparado por la Autoridad de Búsqueda Internacional y se le trasmite al solicitante de acuerdo con el Artículo 18. Se envia una copia a la Agencia Internacional.

Este reporte de búsqueda internacional consiste de un total de 4 hojas

☒ Se acompaña con una copia de cada uno de los documentos de arte anteriores situados en este reporte

- I Base del reporte
- a. En cuanto al idioma, la búsqueda internacional se condujo en base al idioma en que fue entregada la solicitud internacional, al menos de que se indique lo contrario en este item
- ☐ La búsqueda internacional se condujo en base a una producción de dos solicitud internacional que fue suministrada a esta autoridad (Regla 23.1 (b))
- b. ☐ En cuanto a cualquier nucleotide y/o secuencia de aminoácidos declarados en la solicitud internacional, ver casillas No. I.
2. ☐ Algunas reivindicaciones no se pudieron buscar (ver casillas No. II)
3. ☐ Falta unidad en el invento (ver casillas No. III)
4. En cuanto al título,
- ☒ El texto se aprueba como lo envia el solicitante.
- ☐ Esta autoridad ha establecido que el texto se lea de la siguiente manera.

5. En cuanto al resumen

- ☒ El texto se aprueba como lo envio el solicitante.
- ☐ El texto lo ha establecido esta autoridad, de acuerdo con Reglas 38. 2 (b), como aparece en la casilla No. IV. El solicitante puede, dentro del primer mes a partir de la fecha del envio de este reporte de búsqueda internacional, enviar comentarios a esta autoridad.

6. En cuanto a los dibujos:

- a. La figura de los dibujos que se publicará con el resumen es la Figura 36
- ☐ Como lo sugiere el solicitante.
- ☐ Como lo selecciona esta Autoridad, porque el solicitante no sugirió una figura.
- ☐ Como lo seleccionó esta autoridad, porque esto figura caracteriza mejora el invento.
- b. ☐ Ninguna de las figuras se publicará con el resumen

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES

39

DE
AUTORIDAD DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

PCT
OPINIÓN ESCRITA DE LA AUTORIDAD DE
BÚSQUEDA INTERNACIONAL

(PCT Regla 43 bis I)

Para: ver formato PCT/ISA/220		Fecha de envío (día/mes/año)	VER FORMATO PCT/ISA/210segunda hoja
Archivo de referencia del solicitante o agente ver formato PCT/ISA/220			
Solicitud internacional No PCT/U52004/017733	Fecha de entrega internacional (día/mes/año) 04.06.2004	Fecha de prioridad (día/mes/año) 06.06.2003	
Clasificación internacional de patentes (IPC) o ambas clasificación nacional y IPC C09D127/12, C09D127/18, C09D181/04, C09D181/06, C09D179/08, C09D171/00, B29B9/06			
Solicitante AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V			
1. Esta opinión contiene indicaciones relacionadas con los siguientes ítems. ☒ Casilla No. I Bases de la opinión ☒ Casilla No. II Prioridad ☐ Casilla No. III No se establece opinión respecto a la novedad, pasos inventivos y aplicabilidad industrial. ☐ Casilla No. IV Le falta unidad al invento. ☒ Casilla No. V Declaración razonada bajo la Regla 43bis1.(a)(i) con respecto a la novedad, pasos inventivos y aplicabilidad industrial; Citaciones y explicaciones apoyando dicha declaración. ☐ Casilla No. VI Ciertos documentos citados. ☐ Casilla No. VII Ciertos defectos en la solicitud internacional. ☐ Casilla No. VIII Ciertas observaciones en la solicitud internacional. 2. ACCIONES ADICIONALES Si se solicita un examen internacional preliminar, esta opinión será considerada como una opinión escrita de la Autoridad Internacional d Examen Preliminar ("IPEA") excepto que esto no aplica donde el solicitante escoge una Autoridad otra que esta para ser el IPEA y el IPEA escogido al notificado a la agencia Internacional bajo la Regla 66.1.bis (b) que opiniones escritas de esta Autoridad de Búsqueda Internacional no serán consideradas. Si esta opinión es, como se denunció anteriormente, considerada como lo opinión escrita del IPEA, se invita cada solicitante a enviar a IPEA un respuesta escrita, y donde sea apropiado, con las, antes del vencimiento de tres meses a partir de la fecha de envío por correo de la Formato PCT/ISA220 o antes de la fecha de vencimiento 22 meses a partir de la fecha de prioridad, la que se venza más tarde. Para opiniones adicionales, ver el Formato PCT/ISA220 3. Para detalles adicionales, ver el Formato PCT/ISA220			
Nombre dirección delISA: Oficina de Patentes Europea		OFICIAL AUTORIZADO	

39

Casilla No. Base de esta opinión

1. En cuanto al idioma, esta opinión se ha establecido en base al idioma en que fue presentada la solicitud internacional, al menos de que se indique lo contrario bajo este ítem.

☐ Esta opinión se ha establecido en base a la traducción del idioma original al siguiente idioma , que es el idioma de traducción suministrado con el propósito de búsqueda internacional bajo la Regla 12.3 y 23.1(b)).

2. En cuanto a un nucleótido y/o una secuencia amino ácido presentada en la solicitud internacional innecesaria para el invento que se reivindica, esta opinión se ha establecido en base a:

a. Tipo de material

☐ un listado en secuencia

☐ tabla (s) relacionadas con el listado en secuencia

b. Formato del material

☐ formato escrito

☐ formato legible por computador

c. Tiempo de presentación/entrega

☐ Contenido en la solicitud internacional como se presentó.

☐ Presentada. Con la solicitud internacional en medio legible por computador.

☐ Presentada subsecuentemente a esta Autoridad para la búsqueda.

3. ☐ Adicionalmente, en el caso de que más de una versión o copia de un listado en secuencia y/o tabla que se relacione haya sido archivada o presentada, las declaraciones requeridas de que la información en las copias adicionales es idéntica a la de la solicitud tal como se presentó o no va más allá de la solicitud como se presentó, como es apropiado, se suministraron.

4. Comentarios adicionales:

41

Casilla No. II Prioridad

1. ☒ Los siguientes documentos no se han suministrado:
- ☒ Copia de la solicitud anterior cuyo prioridad sea reivindicado Regla 43bis1. y 66.7(a)).
- ☐ Traducción de la solicitud anterior cuya prioridad se ha reivindicado bajo la Regla 43bis1. y 66.7(b)).
2. ☐ Esta opinión ha sido establecida como si ninguna prioridad se hubiera reivindicado debido al hecho de que la reivindicación de prioridad sea encontrado inválida (Regla 43bis1. y 64.1(a)). Por lo tanto para el propósito de esta opinión, la fecha de entrega internacional indicada arriba se considera como la fecha relevante.
3. Observaciones adicionales, si son necesarias:

Casilla No. V Declaración razonada bajo la Regla 43bis1.(a)(i) con respecto a la novedad, pasos inventivos y aplicabilidad industrial; Citaciones y explicaciones apoyando dicha declaración

1 Declaración		
Novedad (N)	SI	Reivindicaciones 1-16
	NO	Reivindicaciones
Pasos inventivos (IS)	SI	Reivindicaciones 1-16
	NO	Reivindicaciones
Aplicabilidad industrial (IA)	SI	Reivindicaciones 1-16
	NO	Reivindicaciones

- 2 Citaciones y explicaciones:
Ver hoja separada

al

RE ITEM V

1. En esta comunicación se hace referencia a los siguientes documentos; se mantendrá la numeración en el resto del procedimiento:

D1: EP-A-O 456 018 (ejemplos; reivindicaciones)
D2: EP-A-O 259 290 (ejemplos; reivindicaciones)
D3: US-A-5 726 232 (col 13, líneas 29-37; reivindicaciones)
D4: US 2001/021679 A1 (párrafos [0053], [0058]; ejemplos; reivindicaciones)
D5: US-A-5 691 067 (ejemplos; reivindicaciones)

2. Se considera que el documento D1 es el arte previo más cercano al tema de la reivindicación 1. D1 describe el proceso comprendido en los siguientes pasos:

- preparar una mezcla sólida del copolímero VDH/HFP y una resina termoplástica acrílica,
- fundir la mezcla y extraer dicha mezcla sólida a temperaturas entre 390-420 F(=199-216C)
- en presencia de nitrógeno líquido, moler la mezcla en un molino de martillo para obtener un polvo con tamaño de partículas no mayor a 75 micrones.
- aplicar el polvo a un sustrato,
- calentar el sustrato para fundir el polvo.

El tema de la reivindicación 1 de la presente solicitud difiere de D1 en cuanto a que la temperatura de extrusión es de 250-400C. D1 no sugiere esta diferencia para obtener un sustrato revestido con propiedades de emisión a largo plazo mejoradas. Este efecto no se podía prever cuando se consideraban las enseñanzas del documento de arte previo citado. El tema de las reivindicaciones 1-16 de la presente solicitud es por lo tanto novedoso (Artículo 33(2)PCT) y involucra pasos inventivos (Artículo 33(3)PCT).

3. La aplicabilidad industrial está dada (Artículo 33(4)PCT).

42

PCT/US04/17733

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only	
PCT/US 04/17733	
International Application No.	
04 JUN 2004 (04.06.04)	
International Filing Date	
PCT INTERNATIONAL APPLICATION RO/US	
Name of receiving Office and "PCT International Application"	
Applicant's or agent's file reference (if desired) (12 characters maximum) AC06307 WO	

Box No. I TITLE OF INVENTION	
NON-STICK POWDER COATING	
Box No. II APPLICANT ☐ This person is also inventor	
Name and address: (Family name followed by given name, for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)	
AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V. VELPERWEG 76 6824 BM ARNHEM NETHERLANDS NL	
Telephone No. 31 26 366 4433	
Facsimile No. 31 26 366 3250	
Teleprinter No.	
Applicant's registration No. with the Office	
State (that is, country) of nationality: NL	
State (that is, country) of residence: NL	
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☒ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)	
Name and address: (Family name followed by given name, for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)	
CAVERO, JOSE 3431 NORTH NATOMA AVENUE CHICAGO, ILLINOIS 60634 US	
This person is: ☐ applicant only ☒ applicant and inventor ☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)	
Applicant's registration No. with the Office	
State (that is, country) of nationality: US	
State (that is, country) of residence: US	
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.	
Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE	
The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as. ☒ agent ☐ common representative	
Name and address: (Family name followed by given name, for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)	
MORRIS, LOUIS A. AKZO NOBEL INC. INTELLECTUAL PROPERTY DEPARTMENT 7 LIVINGSTONE AVENUE DOBBS FERRY, NEW YORK 10522-3408 US	
Telephone No. (312) 544-7378	
Facsimile No. (312) 544-7379	
Teleprinter No.	
Agent's registration No. with the Office 28,100	
☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.	

Box No. V DESIGNATIONS

The filing of this request constitutes under Rule 4.9(a), the designation of all Contracting States bound by the PCT on the international filing date, for the grant of every kind of protection available and, where applicable, for the grant of both regional and national patents.

However,

- ☐ DE Germany is not designated for any kind of national protection
- ☐ KR Republic of Korea is not designated for any kind of national protection
- ☐ RU Russian Federation is not designated for any kind of national protection

(The check-boxes above may be used to exclude (irrevocably) the designations concerned in order to avoid the ceasing of the effect, under the national law, of an earlier national application from which priority is claimed. See the Notes to Box No. V as to the consequences of such national law provisions in these and certain other States.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM

The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:

Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application, country or Member of WTO	regional application,* regional Office	international application, receiving Office
item (1) 06/06/2003	60/476,427	US		
item (2)				
item (3)				

☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as:

☐ all items ☒ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ other, see Supplemental Box

* Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)):

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA / EP

Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

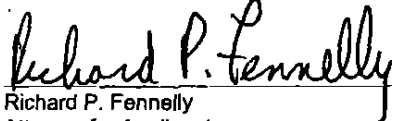
Date (day/month/year) Number Country (or regional Office)

Box No. VIII DECLARATIONS

The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):

Number of
declarations

- ☐ Box No. VIII (i) Declaration as to the identity of the inventor :
- ☐ Box No. VIII (ii) Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent :
- ☐ Box No. VIII (iii) Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application :
- ☐ Box No. VIII (iv) Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America) :
- ☐ Box No. VIII (v) Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty :

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING			
This international application contains:		This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item)	Number of items
(a) In paper form, the following number of sheets:			
request (including declaration sheets)	3	1. ☒ fee calculation sheet	2
description (excluding sequence listing and/or tables related thereto)	8	2. ☐ original separate power of attorney	
claims	3	3. ☐ original general power of attorney	
abstract	1	4. ☐ copy of general power of attorney, reference number, if any:	
drawings		5. ☐ statement explaining lack of signature	
Sub-total number of sheets	15	6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):	
sequence listing		7. ☐ translation of international application into (language):	
tables related thereto		8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material	
(for both, actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form, see (c) below)		9. ☐ sequence listing in computer readable form (indicate type and number of carriers)	
Total number of sheets	15	(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application):	
(b) ☐ only in computer readable form (Section 801(a)(i))		(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter	
(i) ☐ sequence listing		(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing mentioned in left column	
(ii) ☐ tables related thereto		10. ☐ tables in computer readable form related to sequence listing (indicate type and number of carriers)	
(c) ☐ also in computer readable form (Section 801(a)(ii))		(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application)	
(i) ☐ sequence listing		(ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater)	
(ii) ☐ tables related thereto		(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column	
Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which are contained the		11. ☒ other (specify): Return Receipt Postcard	1
☐ sequence listing			
☐ tables related thereto			
(additional copies to be indicated under items 9(ii) and/or 10(ii), in right column)			
Figure of the drawings which should accompany the abstract:		Language of filing of the international application:	English
Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE			
Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).			
			
Richard P. Fennelly Attorney for Applicants Req. No. 25,677			

For receiving Office use only	
1. Date of actual receipt of the purported international application:	2. Drawings: ☐ received: ☐ not received:
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application.	
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):	
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid

For International Bureau use only
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

INFORMATION SHEET ACO 6307 national phase

Applicant Akzo Nobel Coatings International B.V.

Title NON-STICK POWDER COATING

Priority United States patent application No. 60/476,427
filed June 6, 2003

PCT International Filing date: June 4, 2004
International Filing Number: PCT/US2004/017733
International Publication Date: December 16, 2004
International Publication Number: WO 2004/108842

PCT Regional: All possible countries via the European Patent Office
National phase And further national: Australia, Brazil, Canada, China, Colombia, Hong Kong,
Indonesia, Japan, Korea, Mexico, Norway and Singapore

Inventor CAVERO, Jose
a United States citizen of,
3431 North Natoma Avenue
Chicago, IL 60634
United States of America

Enclosures Copy of PCT Publication with International Search Report
Copy of International Search Report and the Written Opinion of the ISA
International Preliminary Report on Patentability (not yet available)

Remarks **The PCT 30/31 months time limit expires on December 6, 2005/January 6, 2006**
The International Patent Classification for this application is: C09D 127/12,
127/18, 181/04, 181/06, 179/08, 171/00, B29B 9/06

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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
16 December 2004 (16.12.2004)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/108842 A1

(51) International Patent Classification⁷: C09D 127/12, 127/18, 181/04, 181/06, 179/08, 171/00, B29B 9/06

(21) International Application Number:
PCT/US2004/017733

(22) International Filing Date: 4 June 2004 (04.06.2004)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/476,427 6 June 2003 (06.06.2003) US

(71) Applicant (for all designated States except US):
AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL
B.V. [NL/NL]; Velperweg 76, NL-6824 BM Arnhem (NL).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): CAVERO, Jose
[US/US]; 3431 North Natoma Avenue, Chicago, IL 60634
(US).

(74) Agent: MORRIS, Louis, A.; Akzo Nobel Inc., Intellectual
Property Dept., 7 Livingstone Avenue, Dobbs Ferry, NY
10522-3408 (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, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, 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, IT, LU, 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).

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit 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.

(54) Title: NON-STICK POWDER COATING

(57) Abstract: The present invention comprises a process for coating a substrate with a coating comprising a fluoropolymer. The process comprises the sequential steps of: a. Preparing a solid mixture comprising one or more fluoropolymers and one or more thermoplastic polymers thermally stable at temperatures in excess of 400° C; b. Melt blending and extruding the solid mixture at a temperature of from about 250° C to about 400° C to achieve homogeneity; c. Subjecting the extrudate to mechanical means to obtain a powder of up to about 100 microns average particle size; d. Applying the powder onto the substrate; and e. Heating the substrate to a temperature sufficient to cause the powder to become sufficiently fluid to coat the substrate.

WO 2004/108842 A1

NON-STICK POWDER COATING

Cross Reference to Related Application

5 This application claims priority from U.S. Provisional Application Serial
No. 60/476,427, filed June 6, 2003, the entire content of which is incorporated
herein.

Background of the Invention

10

Field of the Invention

 This invention relates to a process for coating a substrate with a non-stick
coating.

15

Discussion of the Prior Art

 There are a number of prior art publications that disclose melt blending
fluoropolymers and thermoplastic polymers, extruding the mixture, forming a
20 powder of the extrudate and applying the powder to a substrate as a coating.
These references employ acrylic resins to stabilize the coating or to serve as
flow promoting agent. The resulting coatings are used for architectural purposes
and provide durability with regard to weather and chemical exposure.

25 The above coatings would be entirely unsuitable for use as non-stick
coatings for high temperature applications, such as cookware. The acrylic resins
would simply decompose at temperatures approaching 250° C, thereby making
coatings based on such resins useless for cooking. Melt blending the solid
mixture that is the precursor to the coating in the very extruder from which the
30 mixture is extruded prior to be made into a powder would be very desirable if a
homogeneous blend of fluoropolymer and thermoplastic polymer could be
obtained from the extruder and if the thermoplastic polymer remained stable.

Thermally stable resin serving as an adhesion promoter when used with fluoropolymers in aqueous dispersions is also known to the art, but it is not known to melt blend and extrude a solid homogeneous mixture of those ingredients at high temperature.

5

Presently there are some powder formulations, such as described in US patent 5,691,067, for cookware and bakeware based on silicone resin. Although they provide good heat resistance, their release properties are limited and temporary. These coatings provide initial release properties due to the presence of silicone fluids or low levels of fluoropolymer micropowder, but they do not provide adequate long term non-stick and/or release properties.

The process of the present invention provides a coated substrate having improved long term release characteristics due to the presence of high levels of fluoropolymers at the surface of the baked powder coating.

15

Summary of the Invention

The present invention comprises a process for coating a substrate with a coating comprising a fluoropolymer. The process comprises the sequential steps of:

20

- a. Preparing a solid mixture comprising one or more fluoropolymers and one or more thermoplastic polymers thermally stable at temperatures in excess of 400° C;
- 25 b. Melt blending and extruding the solid mixture at a temperature of from about 250° C to about 400° C to achieve homogeneity;
- c. Subjecting the extrudate to mechanical means to obtain a powder of up to about 100 microns average particle size;
- d. Applying the powder onto the substrate; and
- 30 e. Heating the substrate to a temperature sufficient to cause the powder to become sufficiently fluid to coat the substrate.

Detailed Description of the Invention

A problem to which this invention relates is the organic solvent content of liquid coatings comprising fluoropolymers and thermoplastics. In the past this problem was partially solved using water based instead of solvent based products. This approach reduced, but did not eliminate the presence of VOC. Making a powder coating product, without any VOC as in the process of the present invention, solves this problem. Also, the powder based coating of the process of the present invention has a transfer efficiency above 95%, while most liquid based coatings have transfer efficiencies of only 50 – 75%.

For example, when an egg is dry fried on a silicone based coating, it will stick completely to the coating surface. However on the powder based coating produced by the present invention, an egg cooked in this manner will release, thus eliminating the need for cooking oil or grease.

The present invention effects melt blending a thermally stable polymer in a solid mixture with a fluoropolymer at a temperature of from about 250° C to about 400° C to achieve homogeneity. It is surprising that a homogeneous blend of fluoropolymer and thermally stable thermoplastic polymer could be melt blended and extruded to achieve homogeneity because the thermoplastic polymer has a very low melt viscosity at the melt blending temperature. Conventional wisdom was that homogeneity could not be obtained by melt blending and extrusion.

More surprising was the observation that the extrudate produced by the process of the present invention could be ground to a suitable particle size and particle size distribution for use in powder coating applications.

Preferred fluoropolymers for use in the invention may be selected from the group consisting of PTFE(Polytetrafluoroethylene), copolymers of TFE (Tetrafluoroethylene) with such co-monomers as PMVE

Thermally stable resin serving as an adhesion promoter when used with fluoropolymers in aqueous dispersions is also known to the art, but it is not known to melt blend and extrude a solid homogeneous mixture of those ingredients at high temperature.

5

Presently there are some powder formulations, such as described in US patent 5,691,067, for cookware and bakeware based on silicone resin. Although they provide good heat resistance, their release properties are limited and temporary. These coatings provide initial release properties due to the presence of silicone fluids or low levels of fluoropolymer micropowder, but they do not provide adequate long term non-stick and/or release properties.

The process of the present invention provides a coated substrate having improved long term release characteristics due to the presence of high levels of fluoropolymers at the surface of the baked powder coating.

15

Summary of the Invention

The present invention comprises a process for coating a substrate with a coating comprising a fluoropolymer. The process comprises the sequential steps of:

20

- a. Preparing a solid mixture comprising one or more fluoropolymers and one or more thermoplastic polymers thermally stable at temperatures in excess of 400° C;
 - 25 b. Melt blending and extruding the solid mixture at a temperature of from about 250° C to about 400° C to achieve homogeneity;
 - c. Subjecting the extrudate to mechanical means to obtain a powder of up to about 100 microns average particle size;
 - d. Applying the powder onto the substrate; and
 - 30 e. Heating the substrate to a temperature sufficient to cause the powder to become sufficiently fluid to coat the substrate.
-

Detailed Description of the Invention

A problem to which this invention relates is the organic solvent content of liquid coatings comprising fluoropolymers and thermoplastics. In the past this problem was partially solved using water based instead of solvent based products. This approach reduced, but did not eliminate the presence of VOC. Making a powder coating product, without any VOC as in the process of the present invention, solves this problem. Also, the powder based coating of the process of the present invention has a transfer efficiency above 95%, while most liquid based coatings have transfer efficiencies of only 50 – 75%.

For example, when an egg is dry fried on a silicone based coating, it will stick completely to the coating surface. However on the powder based coating produced by the present invention, an egg cooked in this manner will release, thus eliminating the need for cooking oil or grease.

The present invention effects melt blending a thermally stable polymer in a solid mixture with a fluoropolymer at a temperature of from about 250° C to about 400° C to achieve homogeneity. It is surprising that a homogeneous blend of fluoropolymer and thermally stable thermoplastic polymer could be melt blended and extruded to achieve homogeneity because the thermoplastic polymer has a very low melt viscosity at the melt blending temperature. Conventional wisdom was that homogeneity could not be obtained by melt blending and extrusion.

More surprising was the observation that the extrudate produced by the process of the present invention could be ground to a suitable particle size and particle size distribution for use in powder coating applications.

Preferred fluoropolymers for use in the invention may be selected from the group consisting of PTFE(Polytetrafluoroethylene), copolymers of TFE (Tetrafluoroethylene) with such co-monomers as PMVE

(perfluoromethylvinylether), PPVE (perfluoropropylvinyl ether), HFP(hexafluoropropylene), Ethylene, CTFE (Chlorotrifluoroethylene) and combinations of the above comonomers.

5 Preferred thermoplastic polymers for use in the invention may be selected from the group consisting of Polyether Sulfones(PES), Polyarylsulfones(PAS), Polyphenyl Sulfide(PPS), Polyetheretherketones (PEEK), Polyimides(PI and Polyamideimides(PAI).

10 It is preferred that the amount of fluoropolymer in the solid mixture be from about 5 wt.% to about 50 wt.%, and the amount of thermoplastic polymer in the solid mixture be from about 50 wt.% to about 95 wt.%.

15 It is preferred that the solid mixture be blended and extruded with a twin-screw extruder. The extrudate may be formed into a strand that is cut into pellets that are ground to a powder of about 10-80 microns average particle size. The powder may be preferably applied in a layer 20-60 microns thick electrostatically onto a metal substrate, which is heated from about 370° C to about 415° C to cause the powder to become fluid.

20 The following examples are illustrative of the process of the present invention.

Example 1

25

Formulas

RM	1	2	3	4	5
Ryton V1	75	75	73	71	69
PTFE TL-1	19.7	19.05	19.05	19.05	19.05
Channel Black	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35
Modaflow III	2.35	3	5	7	9
Fume silica	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Aluminum flakes PCF					
200	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
TOTAL	100	100	100	100	100

Coating formulations having the above formulas were made according to the teaching of the present invention. Each ingredient is expressed as weight percentage.

5 Ryton V1 is a low viscosity Polyphenylene Sulfide made by Chevron-Phillips of Bartlesville, Oklahoma.

PTFE TL 10 is a fluoropolymer, best known as Polytetrafluoroethylene. It is made by AGC Chemicals Americas, Inc of Downingtown, Pennsylvania.

10

Channel Black is a micropulverized channel carbon black sold by Keystone Aniline Corp. of Chicago, Illinois.

15 Modaflow Powder III is an ethyl acrylate and 2-ethylhexyl acrylate copolymer in silica carrier. It is manufactured by UCB Surface Specialties of St. Louis, Missouri.

Fume silica, produced by Cabot Corp. or Degussa, is an additive used to improve the spray application of powder coatings.

20

Aluminum PCF 200 is an aluminum flake pigment manufactured by Toyal America of Lockport, IL.

25 In this example, Ryton V1, PTFE, pigments and other additives were blended together until a dry homogeneous mixture was obtained. This blend was then extruded at 580F in a 36 L/D, twin-screw extruder, to intimately disperse its ingredients. Extruded material was pushed thru a die, which produced a strand that was cooled down in a water bath, dried, and cut off into small pellets.

30

Following the extrusion process, the pellets were subjected to cryogenic grinding in an ACM mill that reduced the pellets to a powder with about a 140-200 mesh size.

5 Finally, the sieved powder was applied in a layer 20 – 60 microns thick electrostatically onto a metal substrate. The substrate was baked at 700- 775 ° F and a film of coating was formed, which had non-stick properties, and good adhesion to metal substrates.

10 The above powder coatings were tested for release and non-stick properties. First, a deep fryer was coated with a dry film thickness of 1.5 mils and baked 15 minutes @ 750 ° F. The deep fryer with oil was heated up to 450° F and kept like that for 10 minutes. Immediately after that, the deep fryer was emptied and the cooking oil completely drained from its surface, leaving only
15 traces of cooking oil remaining.

 The powders were observed for film formation, corrosion resistance, and coefficient of friction. It was found that the higher the level of Modaflow Powder III flow additive, the less the formation of micro-pinholes in the coating. Directly
20 related to this observation, was an improvement in corrosion resistance on CRS (cold rolled steel) when the coating had a corresponding higher level of flow additive.

 All of the samples in this example were observed to give coatings that had
25 a kinetic coefficient of friction (COF) of 0.175. The measurement of COF was made using a Coefficient of Friction tester, model D-5095, made by Dynisco of Morgantown, Pa. This may be compared to a typical silicone-PTFE micropowder powder coating prepared per coating example 10 in US Patent 5,691,067, which was observed to have a kinetic COF of 0.200.

30 Other suitable additives that can be used in the process of the present invention include Modarez A25P and Modarez SPA from Synthron of

I claim:

1. A process for coating a substrate with a coating comprising a fluoropolymer, said process comprising the sequential steps of:

- 5 a. Preparing a solid mixture comprising one or more
 fluoropolymers and one or more thermoplastic polymers
 thermally stable at temperatures in excess of 400° C;
- b. Melt blending and extruding said solid mixture at a temperature
 of from about 250° C to about 400° C to achieve homogeneity;
- 10 c. Subjecting the extrudate to mechanical means to obtain a
 powder of up to about 100 microns average particle size;
- d. Applying said powder onto said substrate; and
- e. Heating said substrate to a temperature sufficient to cause said
 powder to become sufficiently fluid to coat said substrate.

15

2. The process of claim 1 wherein said fluoropolymers are selected from the group consisting of PTFE(Polytetrafluoroethylene), copolymers of TFE(Tetrafluoroethylene) with such co-monomers as PMVE (perfluoromethylvinylether), PPVE (perfluoropropylvinyl ether),

20 HFP(hexafluoropropylene), Ethylene, CTFE (Chlorotrifluoroethylene) and combinations of the above comonomers.

20

3. The process of claim 1 wherein said thermoplastic polymers are selected from the group consisting of Polyether Sulfones(PES),

25 Polyarylsulfones(PAS), Polyphenyl Sulfide(PPS), Polyetheretherketones (PEEK), Polyimides(PI) and Polyamideimides(PAI).

25

4. The process of claim 1 wherein the amount of fluoropolymer in said solid mixture is from about 5 wt.% to about 50 wt.%.

30

5. The process of claim 1 wherein the amount of thermoplastic polymer in said solid mixture is from about 50 wt.% to about 95 wt.%.

52

6. The process of claim 1 wherein said solid mixture is blended and extruded with a twin-screw extruder.
- 5 7. The process of claim 1 wherein the extrudate is formed into a strand that is cut into pellets that are ground to a powder of about 10-80 microns average particle size.
- 10 8. The process of claim 1 wherein the powder is applied 20-60 microns electrostatically onto a metal substrate, which is heated from about 370^o C to about 415^o C to cause said powder to become fluid.
- 15 9. The process of claim 1 wherein the powder is cold blended with up to 10 % of additional fluoropolymers(PFA, FEP, MFA) to achieve greater non-stick properties.
- 20 10. The process of claim 9 wherein said additional fluoropolymers are selected from the group consisting of perfluoroalkoxy, fluorinated ethyl propylene and a copolymer of tetrafluoroethylene, perfluoropropyl vinyl ether and perfluoromethylvinyl ether.
11. The process of claim 1 wherein the powder is bonded or cold blended with aluminum flakes to achieve light colors and or metallic effects.
- 25 12. The process of claim 1 wherein a flow additive is added to the solid mixture at levels of about 1 to about 10% by weight of the total formulation.
- 30 13. The process of claim 1 wherein a hard filler selected from the group consisting of ceramics and metal oxides is added to the solid mixture.
14. The process of claim 13 wherein said hard filler comprises silicon carbide or aluminum oxide.
-

Morgantown NC, Resiflow P67 made by Estron chemicals of Calvert city KY, and
BYK 364 manufactured by BYK-Chemie USA from Wallingford CT. These
additives are acrylic resins that aid in melt flow but are typically decomposed and
removed from the coating after the coating has been applied to a substrate and
5 baked.

The release properties can be further improved, as measured by COF by
the addition of dry fluoropolymer powder as a cold blend to the powder
described in this example.

10

Example 2

RM	1	2
Ryton V1	71.7	71.7
PTFE TL-1	19	19
Channel Black	2.35	2.35
Modaflow III	2.35	2.35
Aluminum Oxide C	0.5	0.5
Aluminum flakes PCF		
200	0.1	0.1
PFA	4	0
FEP	0	4
TOTAL	100	100

In this example, formulas # 1 and 2 were modified versions of the formula
15 #1 from Example 1. In this case, a "cold blend" of fluoro polymers (PFA and/or
FEP) reduced the coefficient of friction of the powder coating to 0.15.

This improvement in release can also be observed in actual cooking tests.
Smooth aluminum bakeware trays were powder coated with the above powders
20 at 1.5 mils, and baked for 10 min. @ 750F. A variety of bread and cake recipes
were baked on the coated substrate without pre-conditioning (such as with
grease or oil) the coated substrate. When the bakeware was turned upside
down, the baked goods fell down easily without leaving any residue.

The finished powder made in the process of the invention may be cold blended with up to 10 % of additional fluoropolymers to achieve even greater non-stick properties. Such additional fluoropolymers include perfluoroalkoxy (PFA), fluorinated ethyl propylene (FEP) and a copolymer of tetrafluoroethylene, 5 perfluoropropyl vinyl ether and perfluoromethylvinyl ether (MFA). These are melt processable fluoropolymers, in contrast to PTFE, which is not melt processable.

10 The finished powder may be bonded or cold blended with aluminum flakes to achieve light colors and or metallic effects.

A flow additive that serves to improve the melt flow, reduce pinholes, craters, orange peel, etc. of a powder coating may also be added to the solid mixture at levels of about 1 to about 10% by weight of the total formulation. Most 15 flow additives for powder coatings are based on polyacrylates, such as the acrylic resins that aid in melt flow mentioned above.

Also useful in the powder formulations of the process of the invention is the addition of a hard filler which improves the abrasion resistance of the 20 resulting coatings. Such hard fillers are selected from ceramics and metal oxides such as silicon carbide or aluminum oxide. When the particle size of the filler is small enough it can be blended in the formula following extrusion. When the particles are large (typically greater than 10 microns) then the filler can be dry blended with the coating before the extrusion and grinding process.

25

The hard filler may be added in an amount up to about 10 wt.% of the formulation. For example, when 4 wt. % silicone carbide fine powder (under 10 30 microns) was added to the formulation as part of a cold blend after the formulation was ground, the Taber abrasion test (ASTM D-4060) showed that the weight loss after 500 cycles, using one kilo weight and CS-10 wheels, decreased from 29 mgr to 11 mgr.

15. The process of claim 13 wherein said hard filler comprises particles having sizes less than about 10 microns, and said filler is added to the solid mixture following step b.
- 5 16. The process of claim 13 wherein said hard filler comprises particles having sizes equal to or greater than about 10 microns and said particles are dry blended with the solid mixture prior to step b.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C09D127/12 C09D127/18 C09D181/04 C09D181/06 C09D179/08
C09D171/00 B29B9/06

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)

IPC 7 C09D C08L B29B C08J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim 
A	EP 0 456 018 A (ATOCHEM NORTH AMERICA) 13 November 1991 (1991-11-13) claims; examples	1-16
A	EP 0 259 290 A (LABOFINA SA) 9 March 1988 (1988-03-09) claims; examples	1-16
A	US 5 726 232 A (EGAMI MASAKI ET AL) 10 March 1998 (1998-03-10) column 13, lines 29-37; claims	1-16
A	US 2001/021679 A1 (OHIRA KOUYA ET AL) 13 September 2001 (2001-09-13) paragraphs '0053!, '0058!; claims; examples	1-16
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 October 2004

Date of mailing of the international search report

18/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Baekelmans, D

55

national Application No
T/US2004/017733

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 691 067 A (PATEL RAJENDRA) 25 November 1997 (1997-11-25) cited in the application claims; examples	1-16

55

Information on patent family members

International Application No

/US2004/017733

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0456018	A	13-11-1991	US 5177150 A	05-01-1993
			AU 632215 B2	17-12-1992
			AU 7521391 A	14-11-1991
			BR 9101859 A	17-12-1991
			CA 2041405 A1	11-11-1991
			DE 69100124 D1	22-07-1993
			DE 69100124 T2	04-11-1993
			DK 456018 T3	12-07-1993
			EP 0456018 A1	13-11-1991
			JP 2568137 B2	25-12-1996
			JP 4227743 A	17-08-1992
EP 0259290	A	09-03-1988	GB 2194539 A	09-03-1988
			AT 77290 T	15-07-1992
			AT 195093 T	15-08-2000
			DE 3752320 D1	07-09-2000
			DE 3752320 T2	08-02-2001
			DE 3779841 D1	23-07-1992
			DE 3779841 T2	24-12-1992
			EP 0259290 A2	09-03-1988
			EP 0483887 A2	06-05-1992
			ES 2032868 T3	01-03-1993
			ES 2149756 T3	16-11-2000
			GR 3004956 T3	28-04-1993
			GR 3034703 T3	31-01-2001
			US 4770939 A	13-09-1988
US 5726232	A	10-03-1998	JP 3501890 B2	02-03-2004
			JP 8259765 A	08-10-1996
US 2001021679	A1	13-09-2001	JP 2001227604 A	24-08-2001
			DE 10107129 A1	23-08-2001
US 5691067	A	25-11-1997	NONE	

56

PATENT COOPERATION TREATY

URI



26 OCT. 2004

PCT

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:
AKZO NOBEL INC.
Intellectual Property Department
Attn. Morris, Louis A.
7 Livingstone Avenue
Dobbs Ferry, NY 10522-3408
UNITED STATES OF AMERICA

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT AND
THE WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
SEARCHING AUTHORITY, OR THE DECLARATION

(PCT Rule 44.1)

Date of mailing (day/month/year)	18/10/2004
Applicant's or agent's file reference AC06307WO	FOR FURTHER ACTION See paragraphs 1 and 4 below
International application No. PCT/US2004/017733	International filing date (day/month/year) 04/06/2004
Applicant AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V.	

1. ☒ The applicant is hereby notified that the international search report and the written opinion of the International Searching Authority have been established and are transmitted herewith.

Filing of amendments and statement under Article 19:

The applicant is entitled, if he so wishes, to amend the claims of the International Application (see Rule 46):

When? The time limit for filing such amendments is normally 2 months from the date of transmittal of the International Search Report; however, for more details, see the notes on the accompanying sheet

Where? Directly to the International Bureau of WIPO, 34 chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland, Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

For more detailed instructions, see the notes on the accompanying sheet.

2. ☐ The applicant is hereby notified that no international search report will be established and that the declaration under Article 17(2)(a) to that effect and the written opinion of the International Searching Authority are transmitted herewith.
3. ☐ With regard to the protest against payment of (an) additional fee(s) under Rule 40.2, the applicant is notified that:
- ☐ the protest together with the decision thereon has been transmitted to the International Bureau together with the applicant's request to forward the texts of both the protest and the decision thereon to the designated Offices.
- ☐ no decision has been made yet on the protest; the applicant will be notified as soon as a decision is made.

4. Reminders

Shortly after the expiration of 18 months from the priority date, the international application will be published by the International Bureau. If the applicant wishes to avoid or postpone publication, a notice of withdrawal of the international application, or of the priority claim, must reach the International Bureau as provided in Rules 90bis.1 and 90bis.3, respectively, before the completion of the technical preparations for international publication.

The applicant may submit comments on an informal basis on the written opinion of the International Searching Authority to the International Bureau. The International Bureau will send a copy of such comments to all designated Offices unless an international preliminary examination report has been or is to be established. These comments would also be made available to the public but not before the expiration of 30 months from the priority date.

Within 19 months from the priority date, but only in respect of some designated Offices, a demand for international preliminary examination must be filed if the applicant wishes to postpone the entry into the national phase until 30 months from the priority date (in some Offices even later); otherwise, the applicant must, within 20 months from the priority date, perform the prescribed acts for entry into the national phase before those designated Offices.

In respect of other designated Offices, the time limit of 30 months (or later) will apply even if no demand is filed within 19 months.

See the Annex to Form PCT/IB/301 and, for details about the applicable time limits, Office by Office, see the PCT Applicant's Guide, Volume II, National Chapters and the WIPO Internet site.

Name and mailing address of the International Searching Authority | Authorized officer

56

NOTES TO FORM PCT/ISA/220

These Notes are intended to give the basic instructions concerning the filing of amendments under article 19. The Notes are based on the requirements of the Patent Cooperation Treaty, the Regulations and the Administrative Instructions under that Treaty. In case of discrepancy between these Notes and those requirements, the latter are applicable. For more detailed information, see also the PCT Applicant's Guide, a publication of WIPO.

In these Notes, "Article", "Rule", and "Section" refer to the provisions of the PCT, the PCT Regulations and the PCT Administrative Instructions respectively.

INSTRUCTIONS CONCERNING AMENDMENTS UNDER ARTICLE 19

The applicant has, after having received the international search report, one opportunity to amend the claims of the international application. It should however be emphasized that, since all parts of the international application (claims, description and drawings) may be amended during the international preliminary examination procedure, there is usually no need to file amendments of the claims under Article 19 except where, e.g. the applicant wants the latter to be published for the purposes of provisional protection or has another reason for amending the claims before international publication. Furthermore, it should be emphasized that provisional protection is available in some States only.

What parts of the international application may be amended?

Under Article 19, only the claims may be amended.

During the international phase, the claims may also be amended (or further amended) under Article 34 before the International Preliminary Examining Authority. The description and drawings may only be amended under Article 34 before the International Examining Authority.

Upon entry into the national phase, all parts of the international application may be amended under Article 28 or, where applicable, Article 41.

When?

Within 2 months from the date of transmittal of the international search report or 16 months from the priority date, whichever time limit expires later. It should be noted, however, that the amendments will be considered as having been received on time if they are received by the International Bureau after the expiration of the applicable time limit but before the completion of the technical preparations for international publication (Rule 46.1).

Where not to file the amendments?

The amendments may only be filed with the International Bureau and not with the receiving Office or the International Searching Authority (Rule 46.2).

Where a demand for international preliminary examination has been/is filed, see below.

How?

Either by cancelling one or more entire claims, by adding one or more new claims or by amending the text of one or more of the claims as filed.

A replacement sheet must be submitted for each sheet of the claims which, on account of an amendment or amendments, differs from the sheet originally filed.

All the claims appearing on a replacement sheet must be numbered in Arabic numerals. Where a claim is cancelled, no renumbering of the other claims is required. In all cases where claims are renumbered, they must be renumbered consecutively (Administrative Instructions, Section 205(b)).

The amendments must be made in the language in which the international application is to be published.

What documents must/may accompany the amendments?

Letter (Section 205(b)):

The amendments must be submitted with a letter.

The letter will not be published with the international application and the amended claims. It should not be confused with the "Statement under Article 19(1)" (see below, under "Statement under Article 19(1)").

The letter must be in English or French, at the choice of the applicant. However, if the language of the international application is English, the letter must be in English; if the language of the international application is French, the letter must be in French.

NOTES TO FORM PCT/ISA/220 (continued)

The letter must indicate the differences between the claims as filed and the claims as amended. It must, in particular, indicate, in connection with each claim appearing in the international application (it being understood that identical indications concerning several claims may be grouped), whether

- (i) the claim is unchanged;
- (ii) the claim is cancelled;
- (iii) the claim is new;
- (iv) the claim replaces one or more claims as filed;
- (v) the claim is the result of the division of a claim as filed.

The following examples illustrate the manner in which amendments must be explained in the accompanying letter:

1. [Where originally there were 48 claims and after amendment of some claims there are 51]:
"Claims 1 to 29, 31, 32, 34, 35, 37 to 48 replaced by amended claims bearing the same numbers; claims 30, 33 and 36 unchanged; new claims 49 to 51 added."
2. [Where originally there were 15 claims and after amendment of all claims there are 11]:
"Claims 1 to 15 replaced by amended claims 1 to 11."
3. [Where originally there were 14 claims and the amendments consist in cancelling some claims and in adding new claims]:
"Claims 1 to 6 and 14 unchanged; claims 7 to 13 cancelled; new claims 15, 16 and 17 added." or
"Claims 7 to 13 cancelled; new claims 15, 16 and 17 added; all other claims unchanged."
4. [Where various kinds of amendments are made]:
"Claims 1-10 unchanged; claims 11 to 13, 18 and 19 cancelled; claims 14, 15 and 16 replaced by amended claim 14; claim 17 subdivided into amended claims 15, 16 and 17; new claims 20 and 21 added."

"Statement under article 19(1)" (Rule 46.4)

The amendments may be accompanied by a statement explaining the amendments and indicating any impact that such amendments might have on the description and the drawings (which cannot be amended under Article 19(1)).

The statement will be published with the international application and the amended claims.

It must be in the language in which the international application is to be published.

It must be brief, not exceeding 500 words if in English or if translated into English.

It should not be confused with and does not replace the letter indicating the differences between the claims as filed and as amended. It must be filed on a separate sheet and must be identified as such by a heading, preferably by using the words "Statement under Article 19(1)."

It may not contain any disparaging comments on the international search report or the relevance of citations contained in that report. Reference to citations, relevant to a given claim, contained in the international search report may be made only in connection with an amendment of that claim.

Consequence if a demand for international preliminary examination has already been filed

If, at the time of filing any amendments under Article 19, a demand for international preliminary examination has already been submitted, the applicant must preferably, at the same time of filing the amendments with the International Bureau, also file a copy of such amendments with the International Preliminary Examining Authority (see Rule 62.2(a), first sentence).

Consequence with regard to translation of the international application for entry into the national phase

The applicant's attention is drawn to the fact that, where upon entry into the national phase, a translation of the claims as amended under Article 19 may have to be furnished to the designated/elected Offices, instead of, or in addition to, the translation of the claims as filed.

For further details on the requirements of each designated/elected Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference AC06307WO	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/US2004/017733	International filing date (day/month/year) 04/06/2004	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 06/06/2003
Applicant AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V.		

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 4 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ The international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

b. ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box II).

3. ☐ Unity of invention is lacking (see Box III).

4. With regard to the title,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the abstract,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. With regards to the drawings,

a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. _____

☐ as suggested by the applicant.

☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure.

☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure.

		International Application No PCT/US2004/017733
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 C09D127/12 C09D127/18 C09D181/04 C09D181/06 C09D179/08 C09D171/00 B29B9/06		
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) IPC 7 C09D C08L B29B C08J		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 456 018 A (ATOCHEM NORTH AMERICA) 13 November 1991 (1991-11-13) claims; examples -----	1-16
A	EP 0 259 290 A (LABOFINA SA) 9 March 1988 (1988-03-09) ✓ claims; examples -----	1-16
A	US 5 726 232 A (EGAMI MASAKI ET AL) 10 March 1998 (1998-03-10) column 13, lines 29-37; claims -----	1-16
A	US 2001/021679 A1 (OHIRA KOUYA ET AL) 13 September 2001 (2001-09-13) paragraphs '0053!, '0058!; claims; examples ----- -/--	1-16
☒ Further documents are listed in the continuation of box C ☒ Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "G" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 October 2004		Date of mailing of the international search report 18/10/2004
Name and mailing address of the ISA		Authorized officer

61

61

International Application No
PCT/US2004/017733

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 691 067 A (PATEL RAJENDRA) 25 November 1997 (1997-11-25) cited in the application claims; examples -----	1-16

61

Information on patent family members				International Application No	
				PCT/US2004/017733	
Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0456018	A	13-11-1991	US	5177150 A	05-01-1993
			AU	632215 B2	17-12-1992
			AU	7521391 A	14-11-1991
			BR	9101859 A	17-12-1991
			CA	2041405 A1	11-11-1991
			DE	69100124 D1	22-07-1993
			DE	69100124 T2	04-11-1993
			DK	456018 T3	12-07-1993
			EP	0456018 A1	13-11-1991
			JP	2568137 B2	25-12-1996
			JP	4227743 A	17-08-1992
EP 0259290	A	09-03-1988	GB	2194539 A	09-03-1988
			AT	77290 T	15-07-1992
			AT	195093 T	15-08-2000
			DE	3752320 D1	07-09-2000
			DE	3752320 T2	08-02-2001
			DE	3779841 D1	23-07-1992
			DE	3779841 T2	24-12-1992
			EP	0259290 A2	09-03-1988
			EP	0483887 A2	06-05-1992
			ES	2032868 T3	01-03-1993
			ES	2149756 T3	16-11-2000
			GR	3004956 T3	28-04-1993
			GR	3034703 T3	31-01-2001
			US	4770939 A	13-09-1988
US 5726232	A	10-03-1998	JP	3501890 B2	02-03-2004
			JP	8259765 A	08-10-1996
US 2001021679	A1	13-09-2001	JP	2001227604 A	24-08-2001
			DE	10107129 A1	23-08-2001
US 5691067	A	25-11-1997	NONE		

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

To:

see form PCT/ISA/220

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY
(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA/220

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No. PCT/US2004/017733	International filing date (day/month/year) 04.06.2004	Priority date (day/month/year) 06.06.2003
--	--	--

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
C09D127/12, C09D127/18, C09D181/04, C09D181/06, C09D179/08, C09D171/00, B29B9/06

Applicant
AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V.

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☒ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA"). However, this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of three months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA 	Authorized Officer 
--	---

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**International application No.
PCT/US2004/017733**Box No. I Basis of the opinion**

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.
☐ This opinion has been established on the basis of a translation from the original language into the following language, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rules 12.3 and 23.1(b)).
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
☐ a sequence listing
☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
☐ in written format
☐ in computer readable form
 - c. time of filing/furnishing:
☐ contained in the international application as filed.
☐ filed together with the international application in computer readable form.
☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

65 65

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/US2004/017733

Box No. II Priority

1. ☒ The following document has not been furnished:
- ☒ copy of the earlier application whose priority has been claimed (Rule 43bis.1 and 66.7(a)).
 - ☐ translation of the earlier application whose priority has been claimed (Rule 43bis.1 and 66.7(b)).
- Consequently it has not been possible to consider the validity of the priority claim. This opinion has nevertheless been established on the assumption that the relevant date is the claimed priority date.
2. ☐ This opinion has been established as if no priority had been claimed due to the fact that the priority claim has been found invalid (Rules 43bis.1 and 64.1). Thus for the purposes of this opinion, the international filing date indicated above is considered to be the relevant date.
3. Additional observations, if necessary:

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement		
Novelty (N)	Yes: Claims	1-16
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	1-16
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-16
	No: Claims	

2. Citations and explanations
- see separate sheet

65

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING
AUTHORITY (SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/US2004/017733

Re Item V

1. The following documents are referred to in this communication; the numbering will be adhered to in the rest of the procedure:

D1: EP-A-0 456 018 (examples; claims)

D2: EP-A-0 259 290 (examples; claims)

D3: US-A-5 726 232 (col 13, lines 29-37; claims)

D4: US 2001/021679 A1 (paragraphs [0053], [0058]; examples; claims)

D5: US-A-5 691 067 (examples; claims)

2. The document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1. D1 describes a process comprising the steps of:

- preparing a solid mixture of VDF/HFP copolymer and a thermoplastic acrylic resin,
- melt blending and extruding said solid mixture at a temperature of 390-420°F (= 199-216°C),
- in presence of liquid nitrogen, grinding the extrudate in a hammer mill to obtain a powder with a particle size of less than 75 microns,
- applying the powder to a substrate,
- heating the coated substrate to fuse the powder.

The subject-matter of claim 1 of the present application differs from D1 in that the extrusion temperature is 250-400°C. D1 doesn't suggest this difference in order to obtain a coated substrate having improved long term release properties. This effect couldn't be foreseen when considering the teaching of the cited prior art documents. The subject-matter of claims 1-16 of the present application is therefore novel (Article 33(2) PCT) and involves an inventive step (Article 33(3) PCT).

3. Industrial applicability is given (Article 33(4) PCT).

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

PATENTE DE INVENCION *PCT* MODELO DE UTILIDAD

	USUARIO	RADICADOR
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
- Descripción de la invención.	()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()

COMPLETA *(f)* 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 o 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 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 de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()

COMPLETA () INCOMPLETA () ()

Firma Responsable:

Fecha:

68

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
ADARVE GOMEZ LUZ HELENA
Apoderado(a) y/o Representante de
AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V.

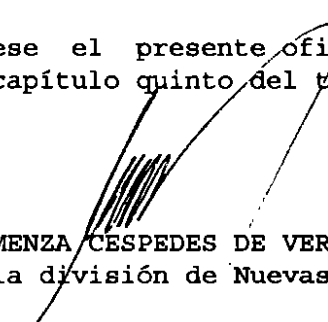
REFERENCIA	Radicación No.	5 123712
	Solicitud internacional	US2004/017733
	Fecha inicio fase nacional	06/01/2006
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	728

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. Si fuere el caso, el solicitante debe adjuntar la traducción de los anexos del reporte de examen preliminar internacional (Art. 36.2.b) del tratado PCT.
2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (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 Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 27 ENE. 2006
adpall

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

64 69
SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 05123712 00000002 Folios: 17
Fecha (PMU): 2006-03-24 16:18:45
Tramite : 011 PCT-PATENT 3/4 FASE NAL 444 REMESA
Dependencia: 2428 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Ref.: Expediente No. 05-123.712
Solicitud de patente PCT en Fase Nacional para
el invento denominado REVESTIMIENTO EN
POLVO NO-ADHERENTE.
Solicitante: Akzo Nobel Coatings International B.V.

Luz Helena Adarve Gómez identificada como aparece al pie de mi firma, atentamente me dirijo a ese Despacho para complementar la documentación correspondiente a la Solicitud de Patente en referencia.

1. Para tal efecto, me permito adjuntar copia auténtica del documento donde consta la cesión del derecho a la patente otorgada por los inventores a favor del solicitante debidamente Apostillada y con su correspondiente traducción oficial.
2. Igualmente adjunto copia simple del Examen Preliminar Internacional junto con su correspondiente traducción.

Habiendo dado cumplimiento a los requerimientos de forma establecidos por la Decisión 486 de la Comunidad Andina, atentamente solicito a ese Despacho proceda con la publicación de la solicitud de patente en referencia.

Atentamente,



Luz Helena Adarve Gómez
C.C. 41.575.435 de Bogotá
T.p. 14.884 C.S.J.

70
70

Colombia

ASSIGNMENT

Between the undersigned, CAVERO, Jose, a United States citizen domiciled at 3431 North Natoma Avenue, Chicago, IL 60634, United States of America, henceforth the Assignor, and SCHALKWIJK, Pieter Cornelis and VAN DEURSEN, Petrus Hubertus, acting in their capacity of Holders of Proxy of Akzo Nobel Coatings International B.V., a company legally constituted and in existence in accordance to the laws of The Netherlands, and domiciled at Velperweg 76, NL-6824 BM Arnhem, The Netherlands, henceforth the Assignee and,

A. Whereas the Assignee has applied for registration before the Colombian Patent Office, the National Phase of the following PCT patent application:

Title of the invention	File No.	Filing date
NON-STICK POWDER COATING		

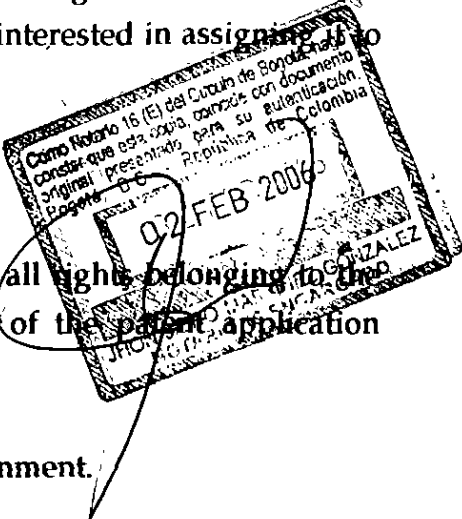
B. Whereas the Assignors are the inventors of the invention which is the object of the above-mentioned patent application.

C. Whereas the Assignee is interested in obtaining the assignment of the above-mentioned patent invention, and the Assignors are interested in assigning it to the Assignee.

The following agreement has been entered:

First: The Assignors assign to the Assignee every and all rights belonging to the Assignors regarding the invention that is the object of the patent application mentioned in letter A. of this document.

Second: The Assignee accepts the aforementioned assignment.

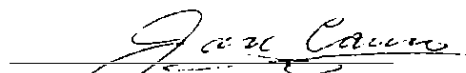


2

21
71

Third: This assignment shall inure to and be binding on the parties, and their subsidiaries, affiliates, successors, assignees, and licenses, if any.

Signed on the 27 day of Dec. of 2.005, by

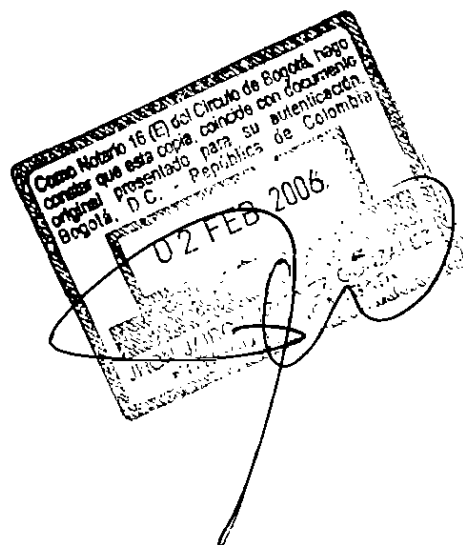

CAVERO, Jose

Akzo Nobel Coatings International B.V.
(Assignee)


SCHALKWIJK, Pieter Cornelis
(Holder of Proxy)


VAN DEURSEN, Petrus Hubertus
(Holder of Proxy)

(This document must be duly legalized by Apostille)





The undersigned, Mr. M. Schellingerhout
civil-law notary, residing at Arnhem,
the Netherlands, certifies the above
signature to be the genuine signature of
P.H. van der Linden, P.C. Schellingerhout and J. G. van
der Linden
Thus signed at Arnhem, this 13th day of
January 2006



APOSTILLE
(Convention de la Haye de 5 octobre 1961)



1. Country : The Netherlands
2. This public document
has been signed by : M.Schellingerhout
3. acting in the capacity of : Civil law Notary
4. bears the seal/stamp of : Mr.M.Schellingerhout Notary at Arnhem

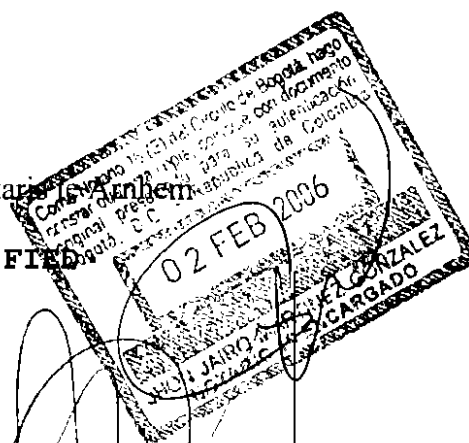
CERTIFIED

5. at Arnhem,
6. at 13 January 2006
7. by the registrar of the court
(RECHTBANK)
8. no. 06-46



9. Stamp

10. Signature: T.J. van der Linden



Nora Jiménez de Adam

22
72

TRADUCCIÓN DE UN DOCUMENTO DEL INGLÉS AL ESPAÑOL QUE CONSTA DE DOS PÁGINAS, POR NORA JIMÉNEZ DE ADAM, TRADUCTORA E INTÉRPRETE OFICIAL SEGÚN RESOLUCIONES 0035 Y 0530 EXPEDIDAS POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA Y EL MINISTERIO DE JUSTICIA, RESPECTIVAMENTE, Y REGISTRADA ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES. TEL. (571) 2572804. 31 DE ENERO DE 2006

PRIMERA PÁGINA:

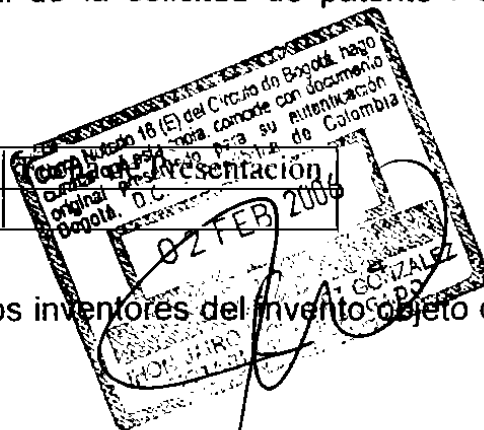
Colombia -

CESIÓN

Entre los suscritos, CAVERO José, Ciudadano de los Estados Unidos domiciliado en 3431 North Natoma Avenue, Chicago, IL 60634, Estados Unidos de Norte América, de aquí en adelante el **Cesionista**, y SCHALKWIJK Pieter Cornelis, y VAN DEURSEN Petrus Hubertus, actuando en su capacidad de Portadores de la Representación de Akso Nobel Coatings International B.V., una compañía legalmente constituida y en existencia de acuerdo con las leyes de los Países Bajos y con domicilio en Velperweg 76, NL-6824 BM, Arnhem, Países Bajos, de aquí en adelante el **Cesionario**, y

- A. Considerando que el **Cesionario** ha solicitado el registro ante la Oficina de Patentes de Colombia, la Fase Nacional de la solicitud de patente PCT siguiente:

Título del Invento	Archivo Número
Cobertura en Polvo no Adhesiva	



- B. Considerando que los **Cesionistas** son los inventores del invento objeto de la solicitud de patente arriba citada.
- C. Considerando que el **Cesionario** está interesado en obtener la cesión del invento de patente arriba citado, y que los **Cesionistas** están interesados en cederla al **Cesionario**.

73

73

73

73

73

73

73

73

73

73

73

73

73

73

73

73

73



73

73

Deursen, P.C. Schalkwijk y J. Caverio. Firmado en Arnhem este día 13 de enero de 2006.

(firma ilegible)

Tres sellos en holandés en tinta azul, redondos en triángulo encima de la Apostilla

APOSTILLA

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

1. País: PAÍSES BAJOS (HOLANDA)
2. Este documento público ha sido firmado por: M. Schellingerhout
3. Actuando en su capacidad como: Notario Civil
4. Lleva el sello/estampilla de: señor M. Schellingerhout, Notario de Arnhem

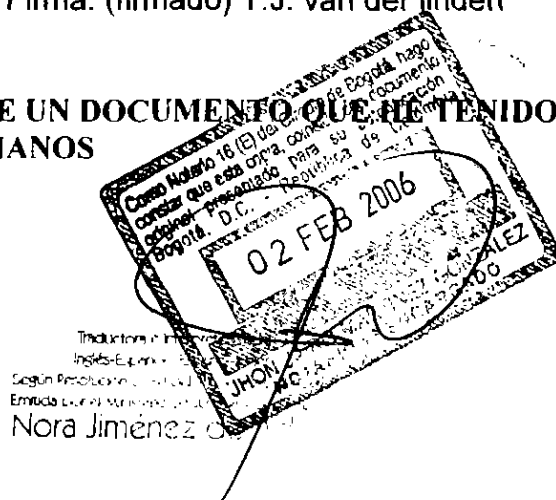
CERTIFICADO

5. en: Arnhem
6. el: 13 de enero de 2006
7. Por el Registrador de la Corte (RECHTBANK)
8. N°. 06-46
9. Sello: Redondo en tinta azul
10. Firma: (firmado) T.J. van der Linden

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA DE UN DOCUMENTO QUE HE TENIDO
EN MIS MANOS

Bogotá, 31 de enero de 2006

Nora Jiménez de Adam
NORA JIMÉNEZ DE ADAM
CC 20.335.247 de Bogotá



29
74

6

PATENT COOPERATION TREATY

From the:
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

MORRIS, Louis A.
Akzo Nobel Inc.
Intellectual Property Department
7 Livingstone Avenue
Dobbs Ferry, NY 10522-3408
USA

AKZO NOBEL INC.

FEB 23 2006

INTELLECTUAL PROPERTY DEPT

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year)

21 FEB 2006

Applicant's or agent's file reference
ACO6307WO

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/US2004/017733

International filing date (day/month/year)
4 June 2004

Priority date (day/month/year)
6 June 2003

Applicant

AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V. et al

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary report on patentability and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translations to those Offices.
4. **REMINDER**

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary report on patentability. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the *PCT Applicant's Guide*.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed invention is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the IPEA/US

Mail Stop PCT, Attn. IPEA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450
Facsimile No. 571-273-5201

Authorized officer

BLAINE R. COPENHEAVER
Telephone No. 571-272-7774

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference AC06307WO	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/US2004/017733	International filing date (day/month/year) 4 June 2004	Priority date (day/month/year) 6 June 2003	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC			
Int. Cl. <i>C09D 127/12</i> (2006.01) <i>C09D 171/00</i> (2006.01) <i>C09D 181/06</i> (2006.01) <i>B29B 9/06</i> (2006.01) <i>C09D 179/08</i> (2006.01) <i>C09D 127/18</i> (2006.01) <i>C09D 181/04</i> (2006.01)			
US PC. 264/118, 264/141, 264/142, 264/143, 523/323			
Applicant AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V. et al			

- This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.
- This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:
 - ☐ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of sheets, as follows:
 - ☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).
 - ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.
 - ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing and/or table related thereto, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).
- This report contains indications relating to the following items:

☒ Box No. I	Basis of the report
☐ Box No. II	Priority
☐ Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
☐ Box No. IV	Lack of unity of invention
☒ Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
☐ Box No. VI	Certain documents cited
☐ Box No. VII	Certain defects in the international application
☐ Box No. VIII	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 15 December 2004	Date of completion of this report 21 FEB 2006
Name and mailing address of the IPEA/US Mail Stop PCT, Attn. IPEA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 FACSIMILE NO. 571-273-3201	Authorized Officer BLAINE R. COPENHEAVER TELEPHONE NO. 571-272-7714

Form PCT/IPEA/409 (Cover sheet) (April 2005)

77

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.
PCT/US2004/017733

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on:
- ☒ The international application in the language in which it was filed
- ☐ A translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of:
- ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1 (b))
- ☐ publication of the international application (under Rule 12 4(a))
- ☐ international preliminary examination (Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))
2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report):*
- ☒ the international application as originally filed/furnished
- ☐ the description:
- | | |
|--------|-------------------------------|
| pages | as originally filed/furnished |
| pages* | received by this Authority on |
| pages* | received by this Authority on |
- ☐ the claims
- | | |
|--------|---|
| pages | as originally filed/furnished |
| pages* | as amended (together with any statement) under Article 19 |
| pages* | received by this Authority on |
| pages* | received by this Authority on |
- ☐ the drawings:
- | | |
|--------|-------------------------------|
| pages | as originally filed/furnished |
| pages* | received by this Authority on |
| pages* | received by this Authority on |
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing *(specify)*:
- ☐ any table(s) related to the sequence listing *(specify)*:
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).
- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing *(specify)*:
- ☐ any table(s) related to the sequence listing *(specify)*:

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

9

20

78

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/US2004/017733

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims 1-16	YES
	Claims	NO
Inventive step (IS)	Claims 1-16	YES
	Claims	NO
Industrial applicability (IA)	Claims 1-16	YES
	Claims	NO

2. Citations and explanations (Rule 70.7)

NOVELTY (N) and INVENTIVE STEP (IS) Claims 1-16

1. The following documents were cited within the International Search Report:

D1. EP A 0456018

D2. EP A 259290

D3. US A 5726232

D4. US 2001/021679 A1

D5. US A 5691067

2. The document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1. D1 describes a process comprising the steps of:

- preparing a solid mixture of VDF/HFP copolymer and a thermoplastic acrylic resin,
- melt blending and extruding said solid mixture at a temperature of 390-420 °F (= 199-216 °C),
- in the presence of liquid nitrogen, grinding the extrudate in a hammer mill to obtain a powder with a particle size of less than 75 microns,
- applying the powder to a substrate,
- heating the coated substrate to fuse the powder.

The subject matter of claim 1 of the present application differs from D1 in that the extrusion temperature is 250-400 °C. D1 does not suggest this difference in order to obtain a coated substrate having improved long term release properties. This effect could not be foreseen when considering the teaching of the cited prior art documents. The subject matter of claims 1-16 of the present application is therefore novel (Article 33(2) PCT) and involves an inventive step (Article 33(3) PCT).

3. Industrial applicability is given (Article 33(4) PCT).

10

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES

De la Autoridad Examinadora Preliminar Internacional

PCT

NOTIFICACIÓN DE TRANSMISIÓN DEL REPORTE DE
EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL
(PCT Regla 71.1)

Para MORRIS, Louis A Akzo Nobel Inc Intellectual Property Department 7 Livingstone Avenue/Dobbs Ferry, NY 10522-3408 Estados Unidos de America	Fecha de envío (día/mes/año) - 21 de Febrero de 2006	
Archivo de referencia del solicitante ACO6307WO	NOTIFICACION IMPORTANTE	
No. de solicitud internacional PCT/US2004/017733	Fecha de solicitud internacional (día/mes/año) 1 DE JUNIO 2004 (04/06/2004)	Fecha de Prioridad (d/m/a) 6 Junio 2003
Solicitante AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V. et al		
1. Por medio de la presente se notifica al solicitante que esta Autoridad Examinadora Preliminar Internacional transmite con esta el reporte de examen preliminar internacional y sus anexos, si hay alguno, establecido en la solicitud internacional. 2. Una copia del reporte y sus anexos, si los hay, están siendo transmitidos a la Oficina Internacional para comunicar a todas las oficinas elegidas. 3. Donde se requiera por cualquiera de las oficinas electas, la Oficina Internacional preparará una traducción en inglés del reporte (pero no de ningún anexo) y transmitirá esa traducción a esas oficinas. 4. Recordatorios Los solicitantes deben entrar en la fase nacional antes de cada Oficina electa para desarrollar ciertos actos (presentar traducciones y pagar tasas nacionales) dentro de los 30 meses desde la fecha de prioridad (o luego en algunas oficinas) (artículo 39(1)) (ver también el recordatorio enviado por la Oficina Internacional con el formato PCT/IB.301). Donde la traducción de la solicitud internacional debe ser hecha por una Oficina elegida, esa traducción debe contener una traducción de cualquier anexo del reporte del examen preliminar internacional. Es responsabilidad del solicitante preparar y elaborar cada traducción directamente a cada Oficina Elegida correspondiente. Para más detalles de límites de tiempo aplicables y requerimientos de las oficinas electas, ver volumen II de la guía PCT del solicitante. La atención del solicitante debe dirigirse al artículo 33(5), que provee el criterio de novedad, altura inventiva y aplicabilidad industrial descrita en el artículo 33(2) a (4) que sirve apenas para el examen preliminar internacional y cualquier estado contratante puede aplicar criterios adicionales o diferentes para propósitos de decidir si está en ese estado, la invención reivindicada y si es patentable o no (ver también artículo 27(5)). Cualquier criterio adicional puede referirse por ejemplo a excepciones de patentabilidad requerimientos para pedir habilitar revelaciones, claridad y soporte para las reivindicaciones.		
Nombre y dirección de correo de ISA/EI: Mail Stop PCT, Attn: IPLA/US Comisionado de Patentes P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 Ejecutivo No. 571-273-4204 Formato PCT/PLA 416 (Julio 1992)	Oficial Autorizado Blaine R. Copenheaver Teléfono: 571-272-7774	

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES
PCT

INFORME INTERNACIONAL PRELIMINAR SOBRE PATENTABILIDAD

(Capítulo II del Tratado de Cooperación de Patentes)

(Artículo 36 y Norma 70 del PCT)

Referencia del expediente del solicitante o del agente ACO63007WO	PARA ACCION ADICIONAL Véase formulario PCT/IPEA/416)	
Solicitud Internacional No PCT/US2004/017733	Fecha de presentación Internacional (día/mes/año) 04 de junio de 2004	Fecha de prioridad (día/mes/año) 6 de junio de 2003
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC Int . CL C09D 127/12 (2006.01) C09D 171/00 (2006.01) C09D 181/06 (2006.01) B29B 9/06 (2006.01) C09D 179/08 (2006.01) C09D 12718 (2006.01) C09D 181/04 (2006.01) US PC 264/118, 264/141, 264/142, 264/143, 523/323		
Solicitante AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V. et al		

- 1 El presente informe internacional preliminar del examen, establecido por esta Autoridad Internacional Preliminar Examinadora, bajo el Artículo 35, se transmite al solicitante conforme al Artículo 36.
- 2 Este INFORME comprende un total de 8 hojas, incluyendo esta portada
- 3 Está acompañado de ANEXOS, que comprenden lo siguiente
- a ☐ (Se envía al solicitante y a la Agencia Internacional Bureau) un total de __ hojas como sigue
- ☐ Hojas de la descripción, las reivindicaciones y/o los dibujos que han sido modificados y que sirven de base al presente informe, y/o de hojas que contienen rectificaciones aprobadas por esta Autoridad (Ver Norma 70 16 y la Sección 607 de las Instrucciones Administrativas).
- ☐ Hojas que sustituyen hojas anteriores, y que esta Autoridad considera que contienen cambios que van más allá de la presentación en la solicitud internacional tal como fue radicada, como se indica en el ítem 4 de la casilla No. 1 y en la casilla suplementaria
- b ☐ (Se envía únicamente a la Agencia Internacional Bureau) un total de (indique el tipo y número de portadores electrónicos), que contienen una lista de secuencias y/o tablas relacionadas, únicamente en formatos legibles por computador, como se indica en la Casilla Suplementaria en Relación con el Listado de Secuencia No. 1 (ver la Sección 802 de las

52

81

Instrucciones Administrativas)

4 El presente informe contiene indicaciones relativas a los siguientes puntos

- ☒ Casilla No. I Base del informe/ opinión
- ☐ Casilla No. II Prioridad
- ☐ Casilla No. III Falta de formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial
- ☐ Casilla No. IV Falta de Unidad en el invento
- ☒ Casilla No. V Declaración motivada según el artículo 35(2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial, citas y explicaciones en apoyo de esta declaración
- ☐ Casilla No. VI Ciertos documentos citados
- ☐ Casilla No. VII Ciertos defectos en la solicitud internacional
- ☐ Casilla No. VIII Observaciones relativas a la Solicitud Internacional

Fecha de presentación de la 15 Diciembre 2004	Fecha de finalización del presente informe 21 de febrero de 2006
Nombre y dirección postal de IPEA /US PCT Attn IPEA/US Comisionado de Patentes P O Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201	Funcionario Autorizado BLAINE R. COPENHEAVER Teléfono No 571-272-7774

Formato PCT/IPEA/409 (Hoja de portada) (Enero del 2004)

INFORME INTERNACIONAL PRELIMINAR
SOBRE PATENTABILIDAD

Solicitud Internacional No
PCT/US2004/017733

Casilla No. I. Base del Informe

- 1 En relación con el idioma, este reporte está basado en:
- ☒ La solicitud Internacional en el lenguaje en el que fue presentado
 - ☐ Una traducción de la solicitud internacional dentro de la traducción elaborada para los propósitos de
 - ☐ búsqueda internacional (según las Normas 12.3 y 23.1 (b))
 - ☐ Publicación de la Solicitud Internacional (según la Norma 12.4)
 - ☐ Examen internacional preliminar (según las Normas 55.2 y/o 55.3)
- 2 Por lo que respecta a los **elementos*** de la solicitud internacional, este informe está basado en (las hojas de reemplazo que han sido entregadas a la oficina receptora en respuesta a una solicitud conforme al Artículo 14 referidas en este informe como "presentadas inicialmente" y no se anexan en este informe)
- ☒ La solicitud internacional como fue presentada o elaborada originalmente
 - ☐ Descripción,
 - Paginas , tal como se presentaron inicialmente
 - Paginas* recibidas por esta autoridad en
 - Paginas* recibidas por esta autoridad en
 - ☐ Reivindicaciones
 - Paginas , tal como se presentaron inicialmente
 - Paginas como se corrigieron (junto con cualquier declaración) Bajo el art 19
 - Paginas* recibidas por esta autoridad en
 - Paginas* recibidas por esta autoridad en
 - ☐ Dibujos
 - Paginas , tal como se presentaron inicialmente
 - Paginas* recibidas por esta autoridad en
 - Paginas* recibidas por esta autoridad en
 - ☐ Listado de secuencias y/o alguna tabla(s) relacionada(s). Ver Casilla Suplementaria Respecto al Listado de Secuencias
- 3 ☐ Las modificaciones han ocasionado la anulación de
- ☐ La Descripción, páginas
 - ☐ Las Reivindicaciones, números
 - ☐ Los Dibujos, paginas/figuras
 - ☐ El Listado de secuencias (especificar)
 - ☐ Alguna tabla relacionada con el listado de secuencias (especificar)
- 4 ☐ El presente informe ha sido formulado como si no se hubiesen presentado (algunas) de las

83

83

modificaciones anexas a este informe, y que se enumeran a continuación, por no haberse elaborado debido a que se ha considerado que van más allá de lo expuesto en el invento tal como fue presentado, como se indica en el Casilla Suplementaria (conforme a la Norma 70.2c))

- ☐ Descripción, páginas
- ☐ Reivindicaciones, números
- ☐ Dibujos, páginas/figuras
- ☐ Listado de secuencias (especificar)
- ☐ Alguna tabla relacionada con el listado de secuencias (especificar)

- si el ítem 4 aplica, todas o algunas de estas hojas pueden ser marcadas como "reemplazadas"

15

Casilla No. V. Declaración motivada según el artículo 35.(2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

1. Declaración

Novedad (Novelty N)	SI	Reivindicaciones	1-16
	NO	Reivindicaciones	
Actividad inventiva (Inventive Step - IS)	SI	Reivindicaciones	1-16
	NO	Reivindicaciones	
Aplicación industrial (Industrial Applicability - IA)	SI	Reivindicaciones	1-16
	NO	Reivindicaciones	

2. Citas y explicaciones (Norma 70.7)

NOVEDAD (N) y ALTURA INVENTIVA (IS) Reivindicaciones 1-16

1. Los siguientes documentos están citados dentro del Reporte de Búsqueda Internacional

D1 EP A 0456018

D2 EP A 259290

D3 US A 5726232

D4 US 2001/021679

D5 US A 5691067

2. El Documento D1 es tenido en cuenta por ser el arte previo más cercano al objeto materia de reivindicación. 1. D1 describe el proceso comprimiendo los pasos de:

- preparar una mezcla sólida de copolímero VDF/HFP y una resina acrílica termoplástico
- combinación derretida y expulsión de una mezcla sólida a temperatura de 390-420oF (0199-216oC)
- En presencia de Nitrógeno Líquido, moler la extracción en un martillo milimétrico para obtener un polvo con un tamaño de partículas de menos de 75 micrones
- Aplicar el polvo a un sustrato
- Calentar el sustrato revestido para derretir el polvo

El objeto materia de reivindicación 1 de la presente solicitud difiere de D1 en que la temperatura de extracción es 250-400oC, esto no sugiere diferencia en orden a obtener un sustrato revestido teniendo desarrolladas propiedades de liberación. Este efecto no puede preverse cuando se hace la enseñanza del arte previo citado en los documentos. El objeto materia de reivindicaciones 1-16 de la presente solicitud es

84

16

por tanto novedad (artículo 33(2) PCT) y envuelve una altura inventiva (Artículo 33(3)PCT

3. Se le ha dado Aplicabilidad Industrial (Artículo 33(4) PCT)

Formato PCT/IPEA/409 (Enero de 2004)

12

86

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 86

2020
Bogotá D.C.,

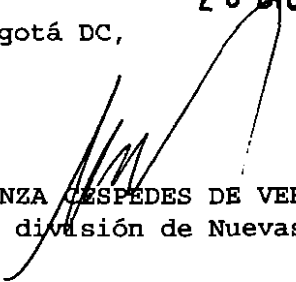
Doctor(a)
ADARVE GOMEZ LUZ HELENA
Apoderado(a) y/o Representante de
AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V.

REFERENCIA	Radicación No.	05 123712
	Solicitud internacional	US2004/017733
	Fecha inicio fase nacional	06/01/2006
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No.	2284
	Folios	1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

20 DIC. 2006


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

adpa10

87

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 05123712 00000000

Folios: 67

Fecha (RMB): 2005-12-06 14:36:13

Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC

Resolución: PARA OTORGAR DE MEJOR INFORMACION

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL 06-01-2006

①

SOLICITUD DE:

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Capítulo I

☒

Capítulo II

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B.V.

Dirección: Velperweg 76, 6824 BM Arnhem, Holanda

Nacionalidad o Domicilio: Arnhem, Holanda

Lugar de Constitución: Holanda

Teléfono: 3123600

Fax: 3122410

E-mail: general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☒

Cual

Número

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

Dirección: Carrera 7 No 71-52 Torre B Piso 9

Teléfono: 3123600

Fax: 3122410

E-Mail: general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual

Número 41575435 TP 14884

④

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: JOSE CAVERO

Dirección: 3431 North Natoma Avenue Chicago, IL 60634, Estados Unidos de América

Nacionalidad o Domicilio: Chicago, Illinois, Estados Unidos de América

⑤ PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2004/017733

Fecha Junio 4, 2004

Publicación Internacional No. WO 2004/108842

Fecha Diciembre 16, 2004

⑥ Título(54):

REVESTIMIENTO EN POLVO NO-ADHERENTE

⑦

Clasificación Internacional (51): C09D 127/12; B29B 9/06

⑧

Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) N° de Solicitud

ESTADOS
UNIDOS DE
AMERICA

Junio 6, 2003

60/476.427

SI ☒

N ☐

⑨

Comprobante de Pago No.:

05-92.361

Fecha

Diciembre 5, 2005

Reivindico:

1. Un proceso para revestir un sustrato con un revestimiento que contiene un fluoropolimero, dicho proceso comprende los pasos secuenciales de:
 - i. preparar una mezcla sólida con uno o más fluoropolimeros y uno o más polimeros termoplásticos térmicamente estables a temperaturas de más de 400° centígrados;
 - ii. mezclar la fundición y extraer dicha mezcla sólida a temperaturas de entre 250° C a 400° C para lograr la homogeneización;
 - iii. someter la extracción a medios mecánicos para obtener un polvo de hasta 100 micrones de tamaño promedio;
 - iv. aplicar dicho polvo en un sustrato; y
 - v. Calentar dicho sustrato a temperaturas suficientes para hacer que dicho polvo se vuelva lo suficientemente fluido para revestir dicho sustrato.
2. El proceso de la reivindicación 1 donde dicho fluoropolimero se selecciona de grupos que consisten en PTFE(Politetrafluoroetileno), copolímeros de TFE(Tetrafluoroetileno) con co-monómeros tales como PMVE (perfluorometilvinileter), PPVE (éter perfluoropropilvinilo), HFP(hexafluoropropileno), Etileno, CTFE (Chlorotrifluoroetileno) y combinaciones de los anteriores co-monómeros.
3. El proceso de la reivindicación 1 donde dichos polimeros termoplásticos se seleccionan de un grupo consistiendo de Poliéter Sulfonas(PES), Poliarilsulfonas(PAS), Sulfona Polifenil (PPS), Polietereketonas (PEEK), Polimidas(PI) y Poliamideimidas(PAI).