



DATOS DEL SOLICITANTE

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social

E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY

No. de Identificación

Representante Legal (Persona Jurídica)

País de Domicilio

Estados Unidos de América

Departamento o Estado

Delaware 19898.

Dirección

1007 Market Street ,

Ciudad

Wilmington

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre

EMILIO FERRERO

Dirección y Domicilio

Carrera 4 no. 72-35 piso 4o.,

Ciudad

BOGOTA COLOMBIA

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor (es)

1- Olaf THIELE
2- Frank ZIMMERMANN

Identificación

1- Dorfstraße 74b, D-84051 Essenbach, Alemania.
2- Matthias-Brandhuber-Weg 4, D-84160 Frontenhausen,
Alemania.

Dirección

Ciudad

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) Título de la Invención

**UN PROCESO PARA PREPARAR RECUBRIMIENTOS
EN POLVO RESISTENTES AL AMBIENTE**

PRIORIDAD REIVINDICADA SI ☒ NO ☐ TIPO DE PRIORIDAD ANDINA ☐ UNIONISTA ☒

(33) País

Fecha

No. Solicitud

DE.
Convención de París.

30 de Julio de 1999

199 35 539.8

Para Publicar a los ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☒ 18 meses a partir de la fecha de la presente solicitud

Colo: 00591-801-001-7

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL

C09D 167/00; C09D 146/30

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención proporciona un proceso para la preparación de recubrimientos en polvo resistentes al ambiente sobre superficies metálicas o no metálicas al aplicar una composición de recubrimiento en polvo y luego fundirla y curarla, en donde se aplica una composición de recubrimiento en polvo que contiene resinas de poliéster en la cual los bloques estructurales de ácido están basados solo o principalmente en ácidos dicarboxílicos, aromáticos, sus anhídridos y/o ésteres, y epóxidos polifuncionales de bajo peso molecular como agentes reticulantes, y la fundición y el curado se desarrollan mediante radiación NIR.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

- | | |
|--|-------------------------------------|
| Certificado de Existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica | ☒ |
| Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la SIC | ☒ |
| Recibo de la tasa respectiva <i>por v/r de \$608.000 =</i> | ☒ |
| Recibo de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación | ☐ |
| Si se reivindica prioridad Andina: | |
| Copia de la primera solicitud | ☐ |
| Traducción oficial | ☐ |
| Si se reivindica prioridad Unionista: | |
| Copia certificada de la primera solicitud: | ☐ |
| Nota: Debe presentarse dentro de los tres (3) meses, contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud posterior | |
| Traducción simple | ☐ |
| Capítulo descriptivo | ☒ |
| Dibujos, planos necesarios | ☐ |
| Capítulo reivindicatorio | ☒ |
| Tarjeta archivo propietarios según formato | ☒ |
| Tarjeta archivo temático según formato | ☒ |
| Extracto para publicación según formato | ☒ |
| Arte final 12 x 12 cms Y 6x6 cms | ☐ |
| Otros Documentos | ☐ |

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

FIRMA



NOMBRE EMILIO FERRERO

CC. 438.019 de Usaquén

T.P.No. 31.929

UN PROCESO PARA PREPARAR RECUBRIMIENTOS EN POLVO
RESISTENTES AL AMBIENTE

La invención proporciona un proceso para preparar recubrimientos en polvo exteriores resistentes al ambiente sobre sustratos metálicos y no metálicos.

El recubrimiento decorativo o funcional de superficies con recubrimientos en polvo ha encontrado un amplio rango de aplicaciones cuando los metales de recubrimiento debido a la alta viabilidad económica del proceso y a la estimación favorable desde el punto de vista de la protección ambiental. Numerosas formulaciones de recubrimiento en polvo se han desarrollado para diferentes áreas de uso. Para los recubrimientos que son sometidos a irradiación UV, por ejemplo áreas expuestas a condiciones en exteriores (pintura arquitectónica, perfiles de ventanas, puertas de garajes, puertas metálicas, muebles de jardín, partes de carros, etc.), se han desarrollado sistemas de recubrimiento en polvo estables, por ejemplo los basados en resinas de poliéster con grupos terminales carboxilo. Las resinas de poliéster son generalmente curadas con agentes de reticulación

altamente funcionales de bajo peso molecular tales como epóxidos polifuncionales o hidroxialquilamidas.

Los recubrimientos en polvo resistentes al ambiente exterior basados en poliésteres que están basados en ácidos carboxílicos aromáticos tales como ácido tereftálico o ácido isoftálico han sido conocidos y utilizados durante algún tiempo. Los recubrimientos de polvo que están basados en resinas de poliéster son efectivos en costo para prepararse y los recubrimientos tienen buenas propiedades mecánicas y resistencia al ambiente que es adecuado para muchas aplicaciones, en particular en regiones con condiciones climáticas moderadas. Estos tipos de sistemas de recubrimiento en polvo son curados sobre el sustrato utilizando métodos convencionales conocidos.

No han faltado intentos para incrementar la resistencia al ambiente para los sistemas de recubrimiento en polvo. Por ejemplo, se han hecho intentos para mejorar la resistencia al ambiente de los recubrimientos en polvo al utilizar resinas de poliéster que sean hechas exclusiva o principalmente de componentes alifáticos y/o cicloalifáticos. Estas resinas

4

de poliéster son descritas, por ejemplo, en la US-PS-5,486,988 y en la EP 0 561 102. Aunque los recubrimientos en polvo preparados de estas resinas muestran una resistencia al ambiente mejorada, ellos tienen unas propiedades mecánicas sustancialmente más pobres y unos costos de materia prima mucho más altos que los sistemas basados en ácidos carboxílicos aromáticos mencionados anteriormente.

Por lo tanto, existe el objetivo de proporcionar recubrimientos de recubrimiento en polvo efectivo en costo que no tengan las desventajas descritas anteriormente. En particular, los recubrimientos en polvo deben satisfacer las demandas de la resistencia al ambiente incrementada de tal forma que ellos también puedan ser utilizados, por ejemplo, en regiones con condiciones climáticas extremas y en el deterioro de los recubrimientos.

Este objeto también se puede lograr mediante un proceso en el cual los recubrimientos de recubrimiento en polvo basados en resinas de poliéster que contienen ácidos dicarboxílicos aromáticos, sus anhídridos y/o ésteres como constituyentes esenciales, y que sean

reticulados con resinas de epóxido polifuncionales de bajo peso molecular, sean curados mediante el uso de radiación en la región infrarrojo cercana (NIR).

Las composiciones de recubrimiento en polvo pueden contener, por ejemplo, 40 a 95% en peso de poliéster y 1 a 20% en peso de resinas de epóxido polifuncionales de bajo peso molecular, en donde otros constituyentes convencionales también pueden estar presentes en cantidades convencionales, de tal forma que las cantidades de todos los constituyentes lleguen hasta el 100% en peso.

Los poliésteres tienen un peso molecular promedio M_n de, por ejemplo, 500 a 10000 y una temperatura de transición vítrea de, por ejemplo, 30 a 80°C.

Los poliésteres pueden contener hidroxilo y/o funciones carboxilo, en donde si este tipo de funcionalización está presente el valor del OH puede ser, por ejemplo, 10 a 200 y el valor ácido puede ser, por ejemplo, 10 a 200.

La radiación NIR utilizada de acuerdo con la invención es una radiación infrarroja de onda corta con una intensidad máxima en el rango de longitud de onda de aproximadamente 760 a aproximadamente 1500 nanómetros, preferiblemente 780 a 1200 nanómetros. El uso de la radiación NIR para secar lacas es generalmente conocido (Kai Bar, JOT 2/98). De acuerdo con este método, los recubrimientos en polvo pueden ser curados en corto tiempo con la ayuda de radiación NIR de alta intensidad sin que tenga lugar ningún daño sustancial del sustrato.

Sorprendentemente, se encontró que los recubrimientos del recubrimiento en polvo basado en resinas de poliéster que contienen ácidos dicarboxílicos aromáticos como ácido tereftálico y ácido isoftálico, sus anhídridos y/o ésteres como bloques estructurales esenciales, junto con epóxidos polifuncionales de bajo peso molecular como agentes reticulantes, cuando se curan con radiación en NIR, tienen una resistencia al ambiente que es mucho mayor que la resistencia usualmente producida con tales sistemas de resina que han sido curados en un proceso convencional, por ejemplo en un horno de aire circulante. Las propiedades mecánicas tales como por ejemplo la flexibilidad del recubrimiento, son

de al menos la misma calidad que la producida por mediante una curación convencional. Además, la curación NIR posibilita un acortamiento sustancial del tiempo de curado comparado con el curado en horno convencional.

Las formulaciones de recubrimiento en polvo que se pueden utilizar en el proceso de acuerdo con la invención tienen, como base desligante, poliésteres funcionales hidroxilo y/o carboxilo que contienen, como el único constituyente principal de los bloques estructurales ácidos, ácidos de carboxílicos aromáticos, sus anhídridos y/o ésteres tales como, por ejemplo, ácido tereftálico o ácido isoftálico, que reaccionan con dioles alifáticos convencionales tales como, por ejemplo, glicol neopentil glicol, etilen glicol, butilen glicol, hexanediol o dietilen glicol o ciclohexanodimetanol. Ejemplos de otros ácidos dicarboxílicos aromáticos son el ácido naftalino - 2-6 dicarboxílico, ácido naftalino-1,5-dicarboxílico y ácido ftálico. Los poliésteres con carboxilo funcional basados en ácido tereftálico y ácido isoftálico o sus anhídridos son utilizados preferiblemente.

Un constituyente ácido con más del 50% de ácidos de carboxílicos aromáticos, con respecto a la fracción de

ácido de carboxílico en el poliéster es preferida particularmente en forma preferible un constituyente ácido con más del 50% en peso de ácido tereftálico y/o ácido isoftálico o sus anhídridos y/o ésteres.

Los ácidos dicarboxílicos alifáticos y/o cicloalifáticos tales como, por ejemplo, ácido adípico o ácido ciclohexanodicarboxílico son opcionalmente utilizados como constituyentes menores, en donde la proporción de los ácidos alifáticos y/o cicloalifáticos no es más del 50% con respecto a la fracción de ácido dicarboxílico en el poliéster. Como otros componentes, las resinas de poliéster pueden contener pequeñas cantidades de agentes ramificantes polifuncionales tales como, por ejemplo, glicerol o trimetilolpropano y aditivos tales como, por ejemplo, aceleradores. Es posible utilizar mezclas de diferentes poliésteres. Poliésteres que se pueden utilizar de acuerdo con la invención se pueden preparar convencionalmente mediante la reacción de ácidos de dicarboxílicos, sus anhídridos y/o ésteres con los dioles; ver, por ejemplo, D.A. Bates, "The Science of Powder Coatings", vol. 1 y 2, Gardiner House, London, 1990.

Las formulaciones de recubrimiento en polvo que son adecuadas para utilizar en el proceso de acuerdo con la invención contienen la cantidad de epóxidos polifuncionales de bajo peso molecular, como un componente reticulante, requerido para la curación. La cantidad de generalmente de 1 a 20% en peso con respecto al sistema poliéster/epóxido. Los ésteres de triglicidil isocianurato (TGIC), poliglicidilo basados en ácido tereftálico/ácido trimelítico (obtenible por ejemplo de Ciba Spezialitaten Chemie bajo el nombre comercial Araldite® PT910), los compuestos de oxirano alifático polifuncional tal como se proporcionan, por ejemplo, por la compañía DSM Resins bajo el nombre comercial Uranox®, o los copolímeros de(met)acrilato funcionalizados glicidilo, por ejemplo, se pueden utilizar como agentes reticulantes.

Las formulaciones de recubrimiento en polvo que contienen poliéster y agente reticulante epóxido, pueden opcionalmente contener otros constituyentes convencionales tales como, por ejemplo, pigmentos y/o llenadores y opcionalmente otros aditivos convencionales tales como agentes de control de flujo, agentes desgacificantes y/o aceleradores. Estos se agregan en

cantidades que son familiares a la persona experta en la técnica. Por ejemplo, 0 al 50% en peso de pigmentos y/o llenadores y 0,02 a 3% en peso de aditivos convencionales.

Los recubrimientos en polvo de acuerdo con la invención se preparan mediante métodos de extrusión/molienda conocidos que son familiares a las personas expertas en la técnica. Otros procesos pueden ser utilizados, por ejemplo la preparación de polvos mediante el rociado de soluciones super críticas o de procesos de dispersión no acuosos.

En el proceso de acuerdo con la invención, los recubrimientos en polvo descritos anteriormente se aplican a los sustratos a ser recubiertos mediante procesos conocidos de aplicación en polvo, por ejemplo mediante un proceso de rociado electrostático, y son entonces fundidos y curados mediante irradiación con radiación NIR que tiene, por ejemplo, un máximo de distribución de intensidad en la región de 800 a 1200 nm, dentro de un periodo de, por ejemplo, 1 a 200 segundos, preferiblemente 1 a 30 segundos. Los elementos de radiación adecuados para el proceso de recubrimiento de

acuerdo con la invención están comercialmente disponibles, por ejemplo, de la industria Ser Vis Co.; por ejemplo, lámparas alógenas que alcanzan una temperatura de elemento de radiación de 3500 K puede ser utilizada. Una combinación con fuentes convencionales de calores (radiación infrarroja, hornos de convección) y opcionalmente con sistemas de reflectores/lentes adicionales también se puede utilizar.

El curado se desarrolla preferiblemente utilizando radiación NIR sin combinaciones adicionales.

Los recubrimientos obtenidos mediante el proceso de acuerdo con la invención tienen características de flujo excepcionales, buenas propiedades mecánicas y una resistencia al ambiente grandemente mejorada según se compara con los recubrimientos del recubrimiento en polvo convencionalmente curados basados en la misma resina.

El grado requerido de brillo del recubrimiento en polvo se puede ajustar al variar la formulación de recubrimiento en polvo. Es posible producir bien sea un alto brillo o también un acabado tipo seda o recubrimientos mate.

Los recubrimientos en polvo obtenidos por medio del proceso de acuerdo con la invención se pueden utilizar para todas las aplicaciones donde se requiera resistencia al ambiente. Metales tales como aluminio, Acero u otros materiales basados en madera tales como por ejemplo tableros de fibra de densidad media (MDF) o mezclas de diferentes materiales se pueden utilizar como sustratos. Debido a las buenas propiedades mecánicas, en particular la flexibilidad de los recubrimientos obtenidos, el proceso también es particularmente adecuado para recubrir metales en forma de serpentín o prerecubiertos (PCM).

El proceso de acuerdo con la invención posibilita la preparación económicamente viable de recubrimientos en polvos resistentes al ambiente exterior con propiedades excepcionales al utilizar materia prima efectiva en costos y una clara reducción del tiempo de curado.

Los siguientes ejemplos explican la invención:

PREPARACIÓN DE LOS RECUBRIMIENTOS EN POLVO

Las formulaciones de recubrimiento en polvo enlistadas en la tabla fueron convertidas en polvo de recubrimiento mediante procesos convencionalmente utilizados para la preparación de recubrimiento en polvo, mediante mezcla intensiva de los componentes, extrusión y molienda.

Los polvos fueron aplicados electrostáticamente con el mismo grosor de capa para ensayar las láminas de aluminio, con la ayuda de una pistola de rociado de polvo Corona.

El curado, utilizando el proceso de acuerdo con la invención, tiene lugar en una unidad de tira que se proporcionó con un elemento de radiación NIR de 500 W de Industrie Ser Vis co; con una cantidad de polvo por unidad de área de 120 kW/m². Los tiempos de curación fueron de 5 segundos para el ejemplo 1, 12,5 segundos para el ejemplo 2, 15 segundos para el ejemplo 3 y 8 segundos para el ejemplo 4. La curación se desarrollo con una distancia de 50 mm entre el elemento de radiación y el sustrato.

En el caso de los ejemplos de comparación, las muestras fueron curadas durante 10 minutos a 200°C en un horno con circulación de aire.

Tabla 1: Composiciones de recubrimiento en polvo.

Ejemplo No.	1	2	3	4
Color	Negro	Rojo	Blanco	Gris
Resina alftalat AN 03640	57%	57%	57%	57%
Endurecedor Araldite PT 910	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%
Pigmentación	1% de negro de humo	2% de pigmento orgánico rojo	25% de dióxido de titanio	19,8% de pigmentos orgánicos
Llenador	32,3%	331,3%	8,3%	13,5%

* Un poliéster en el cual el componente ácido contiene ácido tereftálico y ácido isoftálico como los constituyentes principales.

Todas las formulaciones contienen 4,2 % de agente de control de flujo disponible comercialmente y 0,3% de una sustancia auxiliar desgacificante.

ENSAYO AL AMBIENTE

La prueba de las propiedades mecánicas antes y después del ensayo al ambiente dieron como resultado los siguientes valores para todas las muestras:

Ensayo de impacto de la caída de bola (ASTM D 2794) 20 libras pulgada

Ensayo de flexión del mandril (DIN EN ISO 1519) 4mm

Ensayo Erichsen (DIN EN ISO 1520) 7mm

Sombreado cruzado (DIN EN ISO 2094) GtOA

Todas las muestras fueron ensayadas en un descanso rápido de ambiente QUV(B) 313nm. La tabla 2 da los tiempos después de lo cual el brillo residual (media 60°) a caído a 50% de valor de arranque antes de la ambientación.

Tabla 2: Resultados de los ensayos después de someterse al ambiente.

Muestra del ejemplo no.	1	1*	2	2*	3	3*	4	4*
Brillo residual <50% después (h)	450	350	500	400	500	400	500	350

* Las muestras no están de acuerdo con la invención, estas son curadas en un horno con circulación de aire.

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la preparación de recubrimientos en polvos resistentes al ambiente sobre superficies metálicas o no metálicas al aplicar una composición de recubrimiento en polvo y luego fundirlas y curarlas caracterizadas por que la composición de recubrimiento en polvo que se aplica la cual contiene resinas de poliéster en la cual los bloques estructurales de ácido están basados solo o principalmente en ácidos dicarboxílicos aromáticos, sus anhídridos/ésteres, y epóxidos polifuncionales de bajo peso molecular como agentes reticulantes, y la fundición y el curado se desarrollan mediante radiación NIR.

2. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que más del 50% en peso de los ácidos dicarboxílicos aromáticos, sus anhídridos y/o ésteres están contenidos, con respecto a la fracción ácida en el poliéster.

3. Un proceso de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que es utilizada una composición

de recubrimiento en polvo que contiene de 40 a 95% en peso de resina de poliéster.

4. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 3, caracterizado por que el poliéster es carboxil o funcional.

5. Un proceso de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes caracterizado por que las resinas de poliéster están basadas en ácido tereftálico y/o ácido isoftálico, sus anhídridos y/o sus ésteres.

6. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 5, caracterizado por que más del 50% en peso del ácido tereftálico y/o ácido isoftálico o sus anhídridos y/o ésteres son utilizados en el constituyente ácido en la resina de poliéster.

7. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 1 a 6, caracterizado por que los tiempos de curado están en el rango de 1 a 30 segundos.

8. Un proceso de acuerdo a la reivindicación 1 a 7 caracterizado por que los elementos de radiación NIR

con un máximo de distribución de intensidad de 0,8 a 1,2 μm son utilizados.

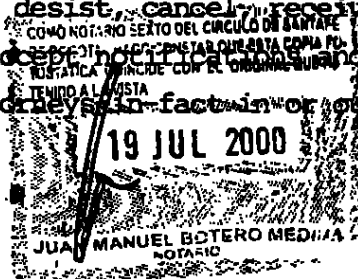
RESUMEN

Un proceso para la preparación de recubrimientos en polvo resistentes al ambiente sobre superficies metálicas o no metálicas al aplicar una composición de recubrimiento en polvo y luego fundirla y curarla, en donde se aplica una composición de recubrimiento en polvo que contiene resinas de poliéster en la cual los bloques estructurales de ácido están basados solo o principalmente en ácidos dicarboxílicos aromáticos, sus anhídridos y/o ésteres, y epóxidos polifuncionales de bajo peso molecular como agentes reticulantes, y la fundición y el curado se desarrollan mediante radiación NIR.

Abajo firmada E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY domiciliada en Wilmington, Delaware 19898, Estados Unidos de América, por el presente confiere poder a GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO y ERNESTO CAVELIER, domiciliados en la Carrera 4a. No. 72-35, Bogotá, Colombia, para obtener la protección de su propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autoriza a los dichos apoderados para que la representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de oposición, cancelación, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y juicios que promueva o se le promuevan; y c) Para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, desistir, cancelar, recibir, renunciar, aceptar notificaciones y nombrar apoderados judiciales y extrajudiciales.

Dado y firmado hoy 7 de junio de 1982
en Wilmington, Delaware, Estados Unidos de América.

The undersigned E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY of Wilmington, Delaware 19898, United States of America, hereby grants to GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO and ERNESTO CAVELIER, domiciled at Carrera 4a. No. 72-35, Bogotá, Colombia, Power of Attorney to obtain the protection of its industrial property and against the unfair competition, for which purpose authorizes the said attorneys to represent it before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, models and designs, its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of opposition, cancellation, nullity, infringement, granting of licenses; and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me or against me; and that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, desist, cancel, receive, renounce, accept notifications and appoint attorneys in fact in or out of Court.

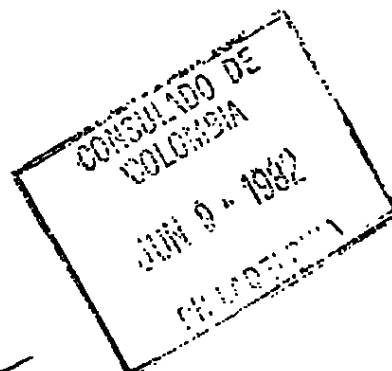


Given and signed this 7th day of June, 1982.
in Wilmington, Delaware, United States of America.

E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY

By: A. H. Riedy
Asst. Secretary-Patent Board

Attest: [Signature]
Asst. Secretary of the Company





CONSULADO DE COLOMBIA

Filadelfia, Pennsylvania
Estados Unidos de America

No. 848

Fecha 6/9/82

El Consulado de Colombia CERTIFICA que el

Frances L. Varnnort

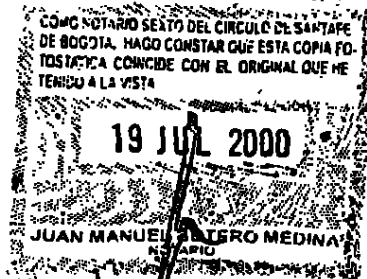
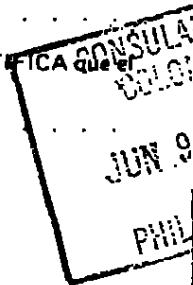
que autoriza el documento adjunto, ejercia legalmente en la fecha
alli expresada las funciones de Notario Publico

y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos
son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales

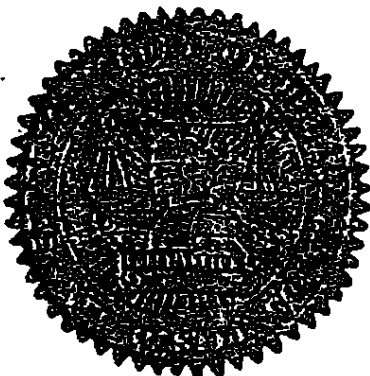
El Consulado no asume responsabilidad por el contenido de los documentos anexos

[Signature]
E. Correa

GERARDO PEREZ
CONSUL



State of Delaware, } ss.
New Castle County, }



I, GEORGE J. FISHER, Prothonotary of the Superior Court of the State of Delaware,
in and for New Castle County, which Court is a Court of Record, DO HEREBY CERTIFY

THAT *Frances L. Varnnort*, by whom the
foregoing affidavit or acknowledgement is certified, now is and was at the date of said
affidavit or acknowledgement a Notary Public for the State of Delaware residing in New Castle
County, and duly commissioned, and qualified as such to take acknowledgements to all deeds
and instruments in writing and administering oaths and take affidavits within said State, that
I am well acquainted with the handwriting of said Notary Public and verily believe that the
signature to said certificate of proof or acknowledgement is genuine.

IN TESTIMONY WHEREOF, I have hereunto set my hand and affixed the seal of said

Court, the *9th* day of *June*, 19 *82*

George J. Fisher
Prothonotary of the Superior Court.



MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES

LEGATIZACIONES

Bogotá 25 JUN 2 No 72942

HACE CONSTAR

Que el señor

Cecilia Pérez

cuya firma aparece al pie del presente documento desamparada en ese lugar de las funciones indicadas

RAFAEL
Jefe de Negocios Generales
Division Consular

CUANDO NOTARIO SEY... DEL...
D 9000 HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA FO
TUS TIC COME DE CON EL ORIGINAL QU HE
E DO L VIST
19 JUL 2000
JUAN MANUEL SO FROM D

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy, 7 de junio de 1982
compareció personalmente

A.N. Riedy

a quien conozco como la persona que
firma este documento en representa-
ción de la Compañía denominada E.I.
DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY.

Certifico:

- a) Que E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY es una Compañía legalmente constituida y existente de acuerdo con las leyes del Estado de Delaware;
- b) Que el domicilio de dicha Compañía es Wilmington, Delaware 19898, Estados Unidos de América;
- c) Que el objeto u objetos para los cuales se otorga el presente poder están comprendidos dentro del objeto social de la mencionada Compañía.
- d) Que el Sr. A.N. Riedy está autorizado para otorgar el presente Poder. Lo anterior está probado por medio de los siguientes documentos, que certifico he visto*:

Artículos de Incorporación, Wilmington,
Delaware, 2 de septiembre de 1915.

Ciudad: Wilmington

Estado: Delaware

Hoy 7 de junio de 1982

Notario Público

ESPERANZA MELSENDEZ ESCOBAR
Traductora e Interprete Oficial

TO#0487 28 JUL. 1982

Resolución 0913 Minjusticia.

Esperanza Melendez Escobar

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

On this 7th day of June, 1982
personally appeared

A. N. Riedy

whom I know to be the persons who
signed the documents as representa-
tives of the Company named E.I. DU
PONT DE NEMOURS AND COMPANY.

I Certify:

- a) That E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY is a Company legally constitu-
te and in existence in accordance with
the laws the State of Delaware;
- b) That the domicile of said Company
is Wilmington, Delaware 19898, United
States of America;
- c) That the purpose or purposes for
which the present Power of Attorney
is granted are comprised within the
object set forth in the charter of the
mentioned Company.
- d) That Mr. A. N. Riedy,
is authorized to grant the present
Power of Attorney. The aforementioned
was duly proven through the following
documents and I duly certify having
seen them*:

Articles of Incorporation, Wilmington,
Delaware, 2nd day of September, 1915.

City: Wilmington

State: Delaware

This 7th day of June, 1982.

Francesco L. Kennort
Notary Public

MY COMMISSION EXPIRES MARCH 31, 1984

24

TRADUCCION OFICIAL N° 0487 de un documento escrito en Inglés, el cual para su identificación se sella con el sello del traductor, al mismo tiempo que la presente.

Autenticaciones que se hallan a continuación de un Poder escrito en Inglés y en Español, otorgado por E.I. DUPONT DE NEMOURS AND COMPANY, domiciliada en Wilmington, Delaware 19898, Estados Unidos de América, a los Doctores Germán Cavelier, Gonzalo Perdomo y Ernesto Cavelier.

Dado en Wilmington, Delaware, EE.UU., el 7 de junio de 1982.

(Firmado): A. N. RIEDY

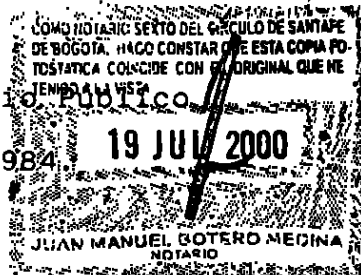
Secretario Asistente, Junta de Patentes

Certificación Notarial de la Sociedad Poderdante y de la firma de A. N. RIEDY, quien suscribe el documento anterior, dada en Inglés y en Español en Wilmington, Delaware, el 7 de junio de 1982..

(Firmado): FRANCES L. VANNORT, Notario Público

Mi mandato vence le 31 de marzo de 1984.

Hay un sello en relieve del Notario.



ESTADO DE DELAWARE

Condado de New Castle

Yo, GEORGE J. FISHER, Protonotario del Tribunal Superior del Estado de Delaware, dentro y para el Condado de New Castle, un Tribunal de Registro, POR EL PRESENTE CERTIFICO QUE FRANCES L. VANNORT, quien certifica la anterior declaración o reconocimiento, ejercía

ESPERANZA MELENDEZ ESCOBAR
Traductora e Intérprete Oficial
Resolución 0013 Minjusticia





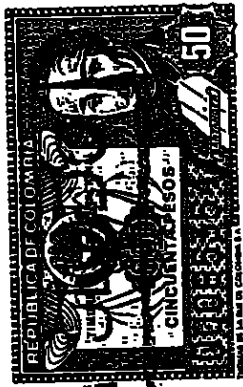
en la fecha allí indicada y ejerce actualmente las funciones de Notario Público para el Estado de Delaware, residente en el Condado de New Castle, y debidamente comisionado y calificado para recibir el reconocimiento de escrituras públicas y otros instrumentos escritos, para administrar juramentos y recibir declaraciones dentro de este Estado; que conozco la letra de dicho Notario Público y creo verdaderamente que la firma que aparece al pie de dicho certificado de prueba o reconocimiento es auténtica.

En fé de lo cual, firmo y sello el presente con el sello de este Tribunal, hoy 7 de junio de 1982.

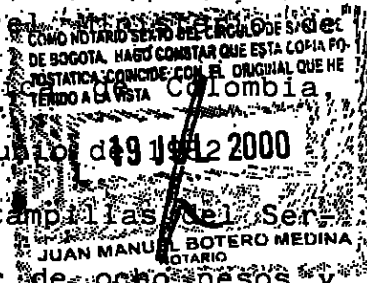
(Firmado): GEORGE J. FISCHER

Protonotario del Tribunal Superior

Hay un sello en relieve.



EN ESPAÑOL: Legalizaciones correspondientes a la firma de FRANCES L. VANNORT, hasta por el valor de \$ 2000,00, en el Departamento de Relaciones Exteriores de la República de Colombia, bajo el número 72942 de fecha 25 de junio de 1982, y adheridas y debidamente anuladas, estampillas del Servicio Exterior de Colombia por valor de ocho pesos y de Timbre Nacional de Colombia, por valor de ocho pesos.



ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA DE LA CUAL SE DEJA COPIA EN LOS ARCHIVOS DE ESTA OFICINA PARA SU CONFRONTACION, Y A LA CUAL ME REMITO.

Bogotá, 28 de julio de 1982.

ESPERANZA MELENDEZ ESCOBAR
Traductora e Interprete Oficial

Esperanza Melendez Escobar
Resolución 9913 Minjusticia.

Autenticase, por Corresponsal a la
 Firma registrada de: *Josepé Ariza*
Mezudez Ariza
 Direct. y Secret. *60*
Traductor e Interpretel Oficial
 Bogotá D. E. 29 JUL. 1982
 EL NOTARIO NOVENO



COMO NOTARIO SEPTO DEL CIRCULO DE SANTAFÉ DE BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA FOTOSTATICA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
 19 JUL 2000
 JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
 NOTARIO



26

CAVELIER
ABOGADOS

WEB SITE: www.cavelier-abogados.com
E-MAIL: cavelier@colomsat.net.co

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

TELÉFONO: (57) (1) 347-3611
TELÉFAX: (57) (1) 217-9211 (57) (1) 310-4995

Señor Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

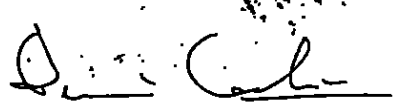
Poderdante: E. I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY

Poder conferido el: 07-06-82

Yo, GERMAN CAVELIER, obrando en mi calidad de apoderado principal del poderdante arriba mencionado, atentamente manifiesto a Usted que sustituyo el poder que me ha sido conferido en la persona del doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional No. 31.929, con todas las facultades que me fueron conferidas.

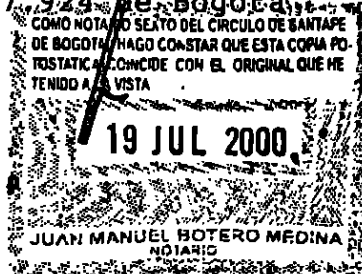
Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento.

Señor Jefe,

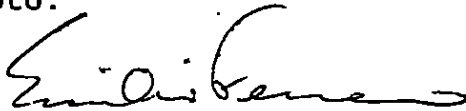

GERMAN CAVELIER

T.P.A. No. 832

C.C. No. 2.877.924 de Bogotá



Acepto:



EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén

2e-780-2

Se retiraron los folios 27 y 28
correspondientes a los tarjetos de
archivo. ~~AME~~

NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACIÓN PAROCIAL

Boletín de Bogotá D. C. 27 ABR 2000

Aquí MI JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO SEXTO DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ

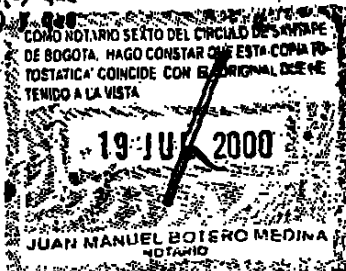
Comparé(eron) personalmente

[Firma]

quien(es) exhibió(eron) la(s) C. C. 2897924
438019

y la(s) libreta(s) Militar(es): 832 31929

Si el/los comparendo(s) no compare(aron) que la(s) firma(s) que
comparendo es(son) la(s) suya(s) y que



[Firma]

[Firma]



28
27

EXTRACTO PARA PUBLICACION
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

(21) No.SOLICITUD:	(51) INT.CL:	C09D 005/041
(22) FECHA DE PRESENTACIÓN:	(71) SOLICITANTE:	E. I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY
(30) PRIORIDAD:	SI	
(31) No.DE SOLICITUD:	199 35 539.8	(72) INVENTOR(ES):
(32) FECHA DE PRESENTACIÓN:	30- VII - 1999	1- Olaf THIELE 2- Frank ZIMMERMANN
(33) PAÍS:	DE.	(74) APODERADO:
		EMILIO FERRERO

(54) TÍTULO: **UN PROCESO PARA PREPARAR RECUBRIMIENTOS
EN POLVO RESISTENTES AL AMBIENTE**

(57) RESUMEN:

REIVINDICACIÓN:

1. Un proceso para la preparación de recubrimientos en polvos resistentes al ambiente sobre superficies metálicas o no metálicas al aplicar una composición de recubrimiento en polvo y luego fundirlas y curarlas caracterizadas por que la composición de recubrimiento en polvo que se aplica la cual contiene resinas de poliéster en la cual los bloques estructurales de ácido están basados solo o principalmente en ácidos dicarboxílicos aromáticos, sus anhídridos/ésteres, y epóxidos polifuncionales de bajo peso molecular como agentes reticulantes, y la fundición y el curado se desarrollan mediante radiación NIR.

NOTA. FAVOR NO PUBLICAR ANTES DE LOS 18 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD.



20
28

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 44,714
FECHA : JULIO 17 DE 2000

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 88857884 88888888 Folios: 38
Fecha (AND): 2000-07-28 17:23:06
Tramite : 882 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	SUCURSAL	CUENTA	No. PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	BOGOTA	050-00110-6	2855391	22,435,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	608,000.00
	TOTAL :	\$ 608,000.00

SON: SEISCIENTOS OCHO MIL PESOS



RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

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



REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION [✓]

MODELO DE UTILIDAD []

- 1 Nombre e identificación del Solicitante []
- 1 Nombre e identificación del Inventor []
- 1 Título o nombre de la Invención []
- 2 Descripción 2 []
- 17 Reivindicaciones 17 []
- 20 Resumen 20 []
- 30 Comprobante de Pago 30 []

COMPLETA [X]

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Nombre e identificación del peticionario []
- Nombre e identificación del inventor o diseñador []
- Indicación del género de productos para los cuales debe utilizarse []
- Representación gráfica []
- Comprobante de pago []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 88857884 88888888 Folios: 38
Fecha (ARD): 2008-07-28 17:23:06
Tramite : 882 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

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

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

PRIMER EXAMEN DE FORMA

EXPEDIENTE 00-57004

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

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

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

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

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

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

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

SI ☐ NO ☒ CUMPLE LOS REQUISITOS JURIDICOS

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

En consecuencia, se conceptúa que esta solicitud:

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

SI ☐ NO ☒ Se recomienda PUBLICAR el extracto correspondiente.

Santafé de Bogotá, D.C., 31 de Julio del 2000

EXAMINADOR JURIDICO.

202022

Primer EXAMEN DE FORMARadicación no 00 57004Concepto Técnico no 1511 Clasificación Internacional de Patentes 009D 167/00
009D 163:00

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

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

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☒ NO ☐ ver hoja(s) anexa(s)Santa Fe de Bogotá, D.C., 00 09 12EXAMINADOR TÉCNICO
Código 202017

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

CONCEPTO TÉCNICO Nº 1511

EXPEDIENTE Nº 00-57004

IPC:C09D 167/00

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

Aclarar la expresión NIR en las reivindicaciones.

El solicitante deberá considerar claramente cuál es el objeto que desea protegerse, para ello existen diferentes clases de reivindicaciones, y se aplican de acuerdo a lo que se decida reclamar; están las reivindicaciones de procedimiento o método, que definen las diferentes etapas que se llevan a cabo (en el procedimiento o en el método) hasta obtener un producto final, y las reivindicaciones de producto o aparato, que se definen por los elementos que lo componen (composición química, propiedades físicas). El interesado se refiere en el capítulo reivindicatorio a un procedimiento para preparar recubrimientos, pero lo define a través de la composición del recubrimiento lo cual es a todas luces incorrecto.

El título debe guardar relación con lo que decidan proteger en el capítulo reivindicatorio.

Presentar de nuevo el extracto para la publicación conteniendo las principales reivindicaciones corregidas de la invención.

Todos los documentos que involucren los cambios anteriormente mencionados deben ser presentados de nuevo (tarjetas de archivo, extracto, resumen).

Examinador Técnico de Patentes

Código 202017

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

00035

EXPEDIENTE 00-57004

AUTO 2590

LA JEFE DE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

DISPONE:

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

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

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

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

19 SET. 2000

Dado en Santafé de Bogotá D.C., a los _____

LA JEFE DE LA DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES,

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL

NOTIFICADO POR ESTADO

Santafé de Bogotá D.C. notificado por anotación en estado de esta misma fecha.

12-1 SEP 2000

VENCIMIENTO NOTIFICACION ESTADO

SOLICITO PRORROGA TERMINO SI _____ NO _____

VENCIMIENTO TERMINO PRORROGA