



01 60488

0

ITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Folios: 55

Radicación: 01060486 00000000

Fecha (Año): 2001-07-25 16:47:28

Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTACIÓN

Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

1

SOLICITUD DE:



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTES
(71)

Nombres: ATOFINA
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Francia, y
ATOFINA CHEMICAL, INC.
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Pennsylvania, Estados Unidos de
América.
Direcciones: 4/8 cours Michelet F-92800,
Puteaux, Francia y
2000 Market Street, Philadelphia,
Pennsylvania 19103-322, Estados Unidos
de América, respectivamente.
Teléfono: 548 09 70
E-mail: clientes@camyp.com
Fax: 249 40 70
Domicilio: Puteaux, Francia y Philadelphia,
Estado de Pennsylvania, Estados Unidos
de América, respectivamente

IDENTIFICACION

C.C. ☐NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Número: _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: Emilio FERRERO
Dirección: Carrera 4ª No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
E-mail: cavelier@cavelier.com
Fax: 217 92 11
Domicilio: Bogotá, Colombia

IDENTIFICACION

C.C. ☒NIT ☐C.E. ☐Otro ☐Número: 438.019 TP 31.929

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombres:
1- Cristian BONARDI
Chemin du Clos Burtin, 69230, Saint-
Genis Laval, Francia.
2- Pierre HEBRARD
rue Claude-Joseph Bonnet, 69004 Lyon,
Francia.
3- Richard PERES
3, rue Jacques Level, 04600 Saint-Auban,
sur Durance, Francia.
4- Kenneth MALONE
2104 Pennsylvania Avenue, Philadelphia
Pennsylvania 19130, Estados Unidos de
América.
5- Michael MENDOLIA
412 S. Jessup street, Philadelphia,
Pennsylvania 19147, Estados Unidos de Amér.
6- Jianfeng LOU
268 Adams Drive, Wayne, Pennsylvania
19087, Estados Unidos de América
7- Martin NOSOWITZ
554 Woodside Avenue, Berwyn, Pennsylvania
19312, Estados Unidos de América.
8- Barbara STAINBROOK
639 Steward Road, Collegeville, Pennsylvania
19426, Estados Unidos de América.
9- Peter CALLAIS
1000 Cottonwood Drive, Collegeville,
Pennsylvania 19426, Estados Unidos de
América.

IDENTIFICACION

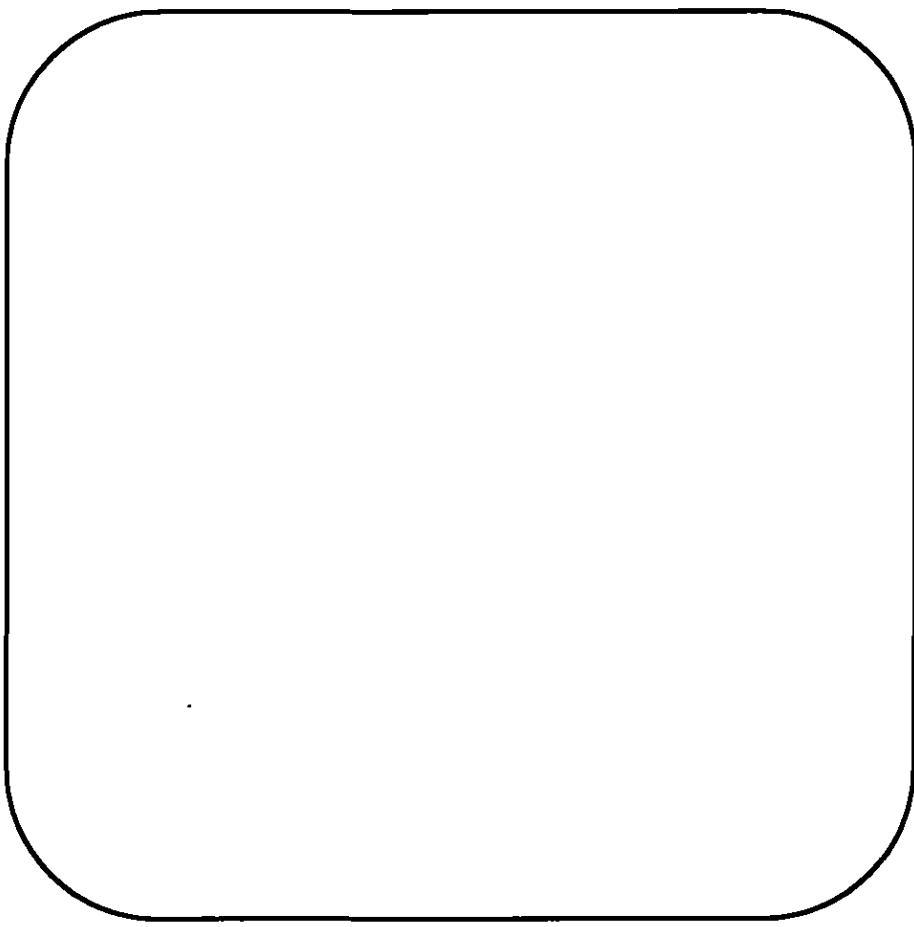
C.C. ☐NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Número: _____

5 TITULO (54)		PROCESO MEJORADO PARA LA FABRICACIÓN DE CL RURO POLIVINILICO IR 3629NP																															
6 Clasificación Internacional (51)}		C08F 2/00																															
7 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen US. FR. US.	(32) Fecha 28 de julio de 2000 20 de octubre de 2000 11 de julio de 2001	(31) Número de Solicitud 60/220.752 00.13497 No. Aún no conocido																														
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☒ Otro ☐																																	
9 <table border="0"><tr><td>Comprobante de pago No. 01-44.647 por valor \$ 356.640</td><td>Fecha: 23 de julio 2001</td></tr><tr><td>Comprobante de pago No. 01-40.363 por valor \$ 100.000</td><td>Fecha: 04 de julio 2001</td></tr><tr><td>Comprobante de pago No. 01-40.362 por valor \$ 100.000</td><td>Fecha: 04 de julio 2001</td></tr><tr><td>Comprobante de pago No. 01-40.361 por valor \$ 100.000</td><td>Fecha: 04 de julio 2001</td></tr></table>				Comprobante de pago No. 01-44.647 por valor \$ 356.640	Fecha: 23 de julio 2001	Comprobante de pago No. 01-40.363 por valor \$ 100.000	Fecha: 04 de julio 2001	Comprobante de pago No. 01-40.362 por valor \$ 100.000	Fecha: 04 de julio 2001	Comprobante de pago No. 01-40.361 por valor \$ 100.000	Fecha: 04 de julio 2001																						
Comprobante de pago No. 01-44.647 por valor \$ 356.640	Fecha: 23 de julio 2001																																
Comprobante de pago No. 01-40.363 por valor \$ 100.000	Fecha: 04 de julio 2001																																
Comprobante de pago No. 01-40.362 por valor \$ 100.000	Fecha: 04 de julio 2001																																
Comprobante de pago No. 01-40.361 por valor \$ 100.000	Fecha: 04 de julio 2001																																
10 ANEXOS <table border="0"><tr><td>☒</td><td>Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud</td></tr><tr><td>☐</td><td>Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación</td></tr><tr><td>☒</td><td>Comprobantes de pago por reivindicación de prioridades - tres (3)</td></tr><tr><td>☒</td><td>Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica</td></tr><tr><td>☒</td><td>Poderes, si fuere el caso</td></tr><tr><td>☐</td><td>Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad</td></tr><tr><td>☐</td><td>Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad</td></tr><tr><td>☐</td><td>Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante</td></tr><tr><td>☒</td><td>Descripción de la invención</td></tr><tr><td>☒</td><td>Una o más reivindicaciones</td></tr><tr><td>☐</td><td>Dibujos y/o planos necesarios</td></tr><tr><td>☐</td><td>De ser el caso, copia del contrato de acceso</td></tr><tr><td>☐</td><td>De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas</td></tr><tr><td>☐</td><td>De ser el caso, certificado de depósito del material biológico</td></tr><tr><td>☐</td><td>Arte final 12 x 12.</td></tr></table>				☒	Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud	☐	Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación	☒	Comprobantes de pago por reivindicación de prioridades - tres (3)	☒	Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica	☒	Poderes, si fuere el caso	☐	Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad	☐	Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad	☐	Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante	☒	Descripción de la invención	☒	Una o más reivindicaciones	☐	Dibujos y/o planos necesarios	☐	De ser el caso, copia del contrato de acceso	☐	De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas	☐	De ser el caso, certificado de depósito del material biológico	☐	Arte final 12 x 12.
☒	Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud																																
☐	Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación																																
☒	Comprobantes de pago por reivindicación de prioridades - tres (3)																																
☒	Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica																																
☒	Poderes, si fuere el caso																																
☐	Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad																																
☐	Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad																																
☐	Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante																																
☒	Descripción de la invención																																
☒	Una o más reivindicaciones																																
☐	Dibujos y/o planos necesarios																																
☐	De ser el caso, copia del contrato de acceso																																
☐	De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas																																
☐	De ser el caso, certificado de depósito del material biológico																																
☐	Arte final 12 x 12.																																

11

FIGURA CARACTERISTICA:



12

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA: *Emilio Ferrero*
C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

Φ

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

4

PROCESO MEJorado PARA LA FABRICACIÓN DE CLORURO POLIVINÍLICO IR 3629NP

REFERENCIA A SOLICITUDES RELACIONADAS

Esta solicitud reivindica el beneficio de la Solicitud Provisional estadounidense Serie No. 60/220,752, radicada el 26 de julio de 2000 y la Solicitud francesa 00.13497 radicada el 20 de octubre de 2000.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Campo de la Invención

Esta invención se refiere a un proceso de polimerización de suspensión acuosa para la producción de productos poliméricos, en particular, cloruro polivinílico y PVDF con color mejorado; el proceso utiliza combinaciones de un detenedor con ciertos iniciadores de polimerización.

Descripción de la Técnica Anterior

Para la fabricación de cloruro polivinílico, es importante, en el área comercial, obtener el mejor rendimiento y la mejor calidad al costo más bajo. Tanto el iniciador como el detenedor pueden ser factores importantes. Idealmente, el PVC debe ser producido con un detenedor y un iniciador efectivos, baratos, no tóxicos, y que no se amarillenten.

Di 2-etilhexilperoxidicarbonato y di(secbutil)peroxidicarbonato (comercializados y designados como Lup 223 y Lup 225, respectivamente) son iniciadores económicos que son efectivos pero que le dan a PVC una coloración deficiente.

Los detenedores que se utilizan con mayor frecuencia para la polimerización de suspensión acuosa de cloruro vinílico son ATSC (tiosemicarbazona de acetona), bisfenol A (4,4'-isopropilidendifenol) e Irganox® 245 (2,4-dimetil-6-sec-hexadecilfenol), solo o como una mezcla con Irganox® 1076 [octadecil 3-(3,5-di-tert-butil-4-hidroxifenil)propionato]. Irganox® (en adelante IGX 1141) es una mezcla comercial de 80 partes por peso de Irganox® 245 y de 20

partes por peso de Irganox® 1076. Sin embargo, todos estos detenedores tiene algún inconveniente: deficiente solubilidad en agua, lentos para detener la polimerización y aspectos de toxicidad y manejo.

N,N-diethylhidroxilamina (DEHA) un compuesto representativo de hidroxilamina sustituida, se ha utilizado en la producción de PVC como un estabilizador de cloruro vinílico, como un "asesino" para detener reacciones desbocadas, como un antiescamante, y cuando es agregado antes de iniciar a niveles bajos, para modificar la densidad del PVC (que se refiere algunas veces como que "atonta" el iniciador) o para prevenir la polimerización indeseada durante el periodo de "calentamiento".

Los compuestos de hidroxilamina también se conocen en la industria como detenedores de PVC; sin embargo, la mayoría de las pruebas indicaron que DEHA amarillentó el polímero.

La Patente estadounidense 3,222,334 (12-7-65) divulga en la especificación que las N,N-dialquilhidroxilaminas pueden ser utilizadas para detener la polimerización de la emulsión del cloruro vinílico. Sin embargo, no se dan ejemplos y no se observa la ventaja. La referencia sugiere que las dialquilhidroxilaminas son de "naturaleza no tóxica y no decolorante" pero esto se refiere al uso con varios tipos de caucho y se puede distinguir entre no decoloración y estabilización de color; lo primero sugiere que no hay participación en la formación de color, mientras que lo segundo implica una interferencia en los procesos de producción de color.

La Solicitud WO 98/517714 divulga el uso de etilhidroxilamina como un agente detenedor de polimerización radical libre. Sin embargo, se reivindica naturaleza novedosa por la supuesta "sorprendente no volatilidad" de etilhidroxilamina, así como su baja corrosividad y solubilidad en agua. Sin embargo, esta patente, si bien reivindica el uso de todas las polimerizaciones de radicales libres, solo trata la polimerización de emulsión de cauchos y todos los ejemplos tratan las comparaciones relacionadas con este tipo de procesos.

La Patente estadounidense 4,749,757 incluye el uso de DEHA (y otros inhibidores de polimerización) junto con PVA (un agente de suspensión) para aumentar simultáneamente la densidad y la porosidad del PVC manteniendo una baja concentración (preferiblemente entre 5 y 10 ppm) en el reactor. Sin embargo, DEHA no se divulga como un detenedor de PVC.

La Patente japonesa JP 02235912, de Kanolo y colaboradores, describe un "producto de reacción de DEHA, ciclopentadien y pirogalol" que cuando es aplicado a las paredes del reactor impide la formación de escama. Lo anterior se refiere a una solicitud conocida que explota las propiedades de hidroxilaminas como parte de un recubrimiento para impartir propiedades antiescamantes a las paredes de los reactores del PVC.

En la técnica también se conoce el uso de DEHA como un agente "asesino" para interrumpir la polimerización desbocada de cloruro vinílico. Debido a la excelente solubilidad de DEHA y con ello, su rápida dispersión en agua, DEHA es efectivo para interrumpir la polimerización de cloruro vinílico cuando, por ejemplo, se presenta una falla eléctrica y se detiene la agitación mecánica.

RESUMEN DE LA Invención

En la presente invención, se ha descubierto que las combinaciones del detenedor de hidroxilamina sustituida con ciertos iniciadores orgánicos ofrecen una excelente cinética de polimerización y una detención rápida y eficiente, resultando en altas producciones de polímero de alta calidad a bajo costo.

Cuando la resina de cloruro vinílico derivada del proceso arriba descrito es compuesta, la estabilidad térmica y el color del producto se encuentra algunas veces que el producto es mejor que la resina que se hizo sin ningún detenedor.

Otro aspecto de esta invención se refiere al mejoramiento del color de PVC extruido mediante la adición de hidroxilamina sustituida para calentar el estabilizador.

Otro aspecto de la invención se refiere a l proceso que ofrece una excelente cinética de polimerización y una detención rápida y eficiente, resultando en altas producciones de un polímero de alta calidad a bajo costo mediante el uso de combinaciones del detenedor hidroxilamina sustituida por alquilo con iniciadores de peroxidicarbonatos de dialquilo, tert-alcanoatos de peroxi y peróxidos de diacilo.

En otro aspecto de la invención, para la polimerización de suspensión acuosa del cloruro vinílico, solo o como mezcla con otro monómero vinílico, el iniciador de polimerización comprende al menos un compuesto escogido de

peroxidicarbonatos de dialquilo, tert-alcanoatos de peroxi y peróxidos de diacilo y su uso se hace como agente para detener la polimerización de un mono dialquilhidroxilamina, cada radical de lo cual comprende de 1 a 4 átomos de carbono. Las resinas que se obtienen de este modo exhiben una blancura excelente.

Un aspecto final de la invención se refiere a la captación mejorada de un plastificante que ocurre cuando la detención se efectúa con mono o dialquilhidroxilaminas.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Se ha descubierto que la combinación de un sistema iniciador que comprende al menos un compuesto escogido de peroxidicarbonatos de dialquilo, tert-alcanoatos de peroxi y peróxidos de diacilo y de un detenedor de polimerización compuesto por una hidroxilamina sustituida de mono o di-alquilo N hace posible no solo detener de manera eficiente la polimerización sino también, obtener, al mismo tiempo, una resina de PVC de copolímero que resulte en materiales que exhiban excelente blancura. Además, en comparación con los detenedores convencionales, las hidroxilaminas sustituidas de mono y dialquilo tienen la ventaja de poderse diluir instantáneamente en agua a las concentraciones de trabajo sin agregar el estabilizador ni el solvente.

Por ello, un objeto materia de la invención es un proceso para la polimerización de suspensión acuosa de cloruro vinílico, solo o como mezcla con menos de 50% de otro monómero vinílico, caracterizado en que el iniciador de polimerización comprende al menos un compuesto escogido de peroxidicarbonatos de dialquilo, tert-alcanoatos de peroxi y peróxidos de diacilo y en que el detenedor de polimerización es una hidroxilamina sustituida de mono o dialquilo N, cada radical de lo cual comprende de 1 a 4 átomos de carbono.

El sistema iniciador soluble en aceite que se utiliza generalmente, está compuesto por uno o más compuestos generadores de radicales que provocan la polimerización del componente del monómero. Por lo general, estos radicales resultan de la descomposición térmica de peróxidos de diacilo, peroxidicarbonatos de dialquilo o de tert-alcanoatos de peroxi. Es una práctica de la industria expresar la cantidad de iniciador(es) introducido(s) en la mezcla de la reacción por

el contenido total del oxígeno activo capaz de ser liberado por el sistema iniciador. Las cantidades totales de oxígeno activo que normalmente se utilizan son entre 0,0005 y 0,01 partes por peso, preferiblemente 0,0015 y 0,005 partes por peso, por 100 partes por peso del componente monómero. Cuando se utiliza una mezcla de iniciadores que tienen diferentes medias vidas para una temperatura en

Particular, la proporción de uno con respecto al otro puede variar entre 1 y 99% por peso, preferiblemente de 10 a 90%. A una temperatura idéntica, entre más iniciador se introduzca al medio de reacción, más rápida será la reacción. A una duración de polimerización idéntica, entre más alta sea la temperatura de la polimerización, menos iniciador permanecerá en el medio de reacción.

En un proceso de polimerización de suspensión acuosa llevado a cabo por lotes a nivel industrial, se aconseja detener la polimerización una vez se haya llegado a un grado determinado de conversión, con el fin de obtener un polímero estable y uniforme. En algunos casos puede ser necesario detener o hacer más lenta la reacción en la fase final de polimerización, es decir cuando la conversión llegue a valores mayores de 60% por masa, con el fin de evitar la exotermia final que es difícil de controlar con el solo intercambio de calor con las paredes (chaqueta o condensador).

En los peroxidicarbonatos de dialquilo, cada radical de alquilo puede comprender de 1 a 6 átomos de carbono y puede ser lineal, ramificado o cíclico. Como ejemplos no limitantes de este tipo de peroxidicarbonatos de dialquilo se pueden mencionar peroxidicarbonatos de dietilo, diisopropilo, di-n-propilo, dibutilo, dicetilo, dimiristilo, di(4-tert-butilciclohexil) o di(2-etilhexil). Se prefieren peroxidicarbonatos en los cuales cada radical de alquilo comprende de 6 a 16 átomos de carbono y más especialmente a peroxidicarbonato di(2-etilhexil).

Los peroxidicarbonatos de dialquilo utilizados de acuerdo con la invención están clasificados en la familia de iniciadores rápidos. Por lo general tienen una vida media de una hora a aproximadamente 56-67°C y por lo tanto, pueden ser utilizados para temperaturas de polimerización de cloruro vinílico entre 50 y 70°C.

Como ejemplos no limitantes de iniciadores muy rápidos de la familia de los tert-alcanoatos de peroxi, se pueden mencionar peroxineodecanoato de 1,1-dimetil-3-hidroxibutil, peroxineodecanoato de cumilo, peroxineodecanoato de 1,1,3,3-tetrametilbutil benceno de 1,3-di(2-neodecanoilperoxiisopropilo). Los tert-

alcancatos de peroxi muy rápidos tienen normalmente una media vida de una hora a aproximadamente 53-61°C.

Las hidroxilaminas, incluidos sustituidos N, útiles en esta invención incluye, más no están limitadas a las estructuras:



En donde R^1 y R^2 pueden ser el mismo o diferente y son seleccionados de: H, C_1 - C_4 , hidrocarburos, donde cada cadena puede ser ramificada, insaturada o que el hidrógeno sea sustituido con grupos funcionales tales como -OH, SO_3 - bencilo, amino, -SH, ceto, carboxilo y otros grupos funcionales de este tipo. Dos de R también pueden formar parte de una estructura cíclica, como en los compuestos de piperidinilo. Para sacar provecho, también se pueden utilizar mezclas de cualquiera de estos con otros de esta lista o con otros detenedores PVC tales como bisfenilo A.

La hidroxilamina sustituida utilizada de acuerdo con la invención como detenedor de polimerización se introduce entre 60 y 90% de conversión por masa, preferiblemente entre 70 y 80%, es decir, cuando haya comenzado la caída en presión. La cantidad de mono o dialquilhidroxilamina que se vaya a utilizar puede variar entre 0,0005 as 0,1 partes por peso y es preferiblemente entre 0,001 y 0,05 partes por peso por 100 partes por peso del componente del monómero.

Preferiblemente, el detenedor de polimerización de acuerdo con la invención, también puede escogerse de dialquilhidroxilaminas, siendo la dialquilhidroxilamina más preferida N,N-dietilhidroxilamina, debido a su solubilidad en agua, alta eficiencia y disponibilidad comercial.

Se entiende que el término "polimerización de suspensión acuosa" significa una polimerización llevada a cabo en la presencia de al menos un iniciador soluble en aceite, el componente del monómero (cloruro vinílico, solo o como mezcla con otro monómero vinílico) que se dispersa por medio mecánico en un medio acuoso que comprende al menos un agente de suspensión.

La proporción de cloruro vinílico en el componente del monómero es al menos 50% por peso, preferiblemente superior al 80%. Los monómeros vinílicos que pueden ser copolimerizados en suspensión acuosa con cloruro vinílico son bien conocidos y como ejemplos no limitantes se pueden mencionar ésteres vinílicos, tales como acetato vinílico, haluros de vinilideno, tales como cloruro de

vinilideno y fluoruro de vinilideno, ésteres acrílicos, tales como acrilato butílico y ésteres metacrílicos, tal como metacrilato metílico.

Los agentes de suspensión utilizados normalmente en la polimerización de la suspensión son coloides protectores conocidos, por ejemplo, polímeros solubles en agua, tales como alcoholes polivinílicos, óxidos de polietileno, derivados de celulosa solubles en agua, tales como metilcelulosa, polivinilpirrolidona, gelatina y copolímeros de acetato vinílico y anhídrido maléico. Estos agentes de suspensión pueden ser utilizados solos o en la forma de mezclas en cantidades generalmente entre 0,01 y 0,5 partes por peso, preferiblemente entre 0,04 y 0,2 partes por peso, por 100 partes por peso del componente del monómero.

Por lo general, se utiliza sistema para tamponar el pH del medio acuoso. Este sistema que es, por ejemplo, ácido cítrico para un pH ácido e hidrogenocarbonato sódico para un pH básico, se emplea en una cantidad entre 0,01 y 0,2 partes por peso, preferiblemente entre 0,02 y 0,1 partes por peso, por 100 partes por peso del componente del monómero.

Las polimerizaciones de la suspensión acuosa del cloruro vinílico o de un componente del monómero basadas en cloruro vinílico, se hacen por lo general entre 45 y 80°C, preferiblemente entre 50 y 70°C, lo cual hace posible un amplio uso de los iniciadores de la familia de los peroxidicarbonatos de dialquilo.

Sin embargo, cuando la temperatura escogida para la polimerización no sea muy alta (entre 50 y 57°C), puede ser útil emplear una combinación de iniciadores que tengan diferentes medias vidas en las temperaturas escogidas, por ejemplo, que comprenda un peroxidicarbonato de dialquilo y un iniciador de la familia de los tert-alcanoatos de peroxi muy rápidos, o una combinación de iniciadores de la familia de los tert-alcanoatos de peroxi que comprenden un tert-alcanoato de peroxi rápido y un tert-alcanoato de peroxi muy rápido.

Cuando la temperatura escogida de la polimerización es levemente más alta (entre 56 y 63°C), puede ser útil emplear una combinación de iniciadores que tengan diferentes medias vidas a las temperaturas escogidas, por ejemplo, que comprendan un peroxidicarbonato de dialquilo un iniciador de la familia de los tert-dialcanoatos de peroxi rápidos, o una combinación de tert-alcanoatos de peroxi rápidos.

Por lo general, los tert-alcanoatos de peroxi rápidos tienen una media vida de una hora entre 61 y 71°C y por lo tanto, pueden ser utilizados para temperaturas de polimerización de cloruro vinílico entre 50 y 70°C. Como ejemplos no limitantes de tert-alcanoatos de peroxi rápidos, se pueden mencionar peroxineodecanoato de tert-butilo y peroxineodecanoato de tert-amilo.

En el caso de una temperatura de polimerización algo alta (entre 62 y 70°C), puede ser útil emplear una combinación de iniciadores con diferentes medias vidas a las temperaturas escogidas, por ejemplo, que comprendan un peroxidicarbonato de dialquilo o un tert-alcanoato de peroxi y un iniciador más bien bajo de la familia de los peróxidos de diacilo, tal como peróxido de dilauroilo.

El proceso según la invención puede hacerse de un modo conocido de por sí, que consiste por ejemplo, en disolver un coloide protector en un medio acuoso o en un componente del monómero, dispersar el iniciador de polimerización soluble en aceite en el medio acuoso, o disolverlo en el componente del monómero y disolver un sistema para tamponar el pH del medio acuoso. Los restos de oxígeno son retirados con el fin de tener un contenido residual de oxígeno disuelto en el agua entre 0,0005 y 0,05 partes por peso, preferiblemente entre 0,001 y 0,02 partes por peso, por 100 partes por peso de agua. El componente del monómero es introducido luego en el reactor y luego se agita la mezcla de la reacción y se lleva a una temperatura entre 45 y 80°C, preferiblemente entre 50 y 70°C.

Durante la polimerización no se requiere mantener constante la presión y la temperatura de la mezcla de la reacción. Un aumento programado de temperatura, bien sea al comienzo o al final del ciclo de polimerización, hace posible acelerar la velocidad de la descomposición de los iniciadores y la velocidad de la polimerización. Si se mantienen constantes la temperatura y esta presión, la polidispersión de las masas moleculares de las cadenas del polímero serán entre 1,8 y 2,5. En el caso de una polimerización con gradientes de temperatura programada por el tiempo que dure la polimerización, se observará una polidispersión entre 1,8 y 3,5.

La polimerización se termina agotando la fase líquida del monómero y ello se refleja por una modificación en el equilibrio líquido y de vapor del monómero y se observa una caída en presión. Al comienzo de la caída en presión, la conversión por masa del monómero está entre 65-75%.

Una vez se termina la polimerización, el polímero formado es separado del medio acuoso y luego se escurre se seca. Este polímero existe generalmente en la forma de partículas de un tamaño de entre 80 y 250 micrómetros.

En una realización preferida de la presente invención, el cloruro vinílico es polimerizado en una suspensión como bien lo saben las personas versadas en la técnica, utilizando una cantidad de iniciador de peroxidicarbonato (o una mezcla de iniciadores que incluyen peroxidicarbonato y un peréster "rápido") óptimos para las condiciones y el reactor, y la suspensión es detenida por una cantidad calculada de alquilhidroxilamina, basada en una relación empírica, durante la caída de presión.

En una realización más preferida, el peróxido es di-2-etilhexilperoxidicarbonato y la alquilhidroxilamina es N,N-dietilhidroxilamina (DEHA).

En la presente invención hemos encontrado que tanto DEHA como dibutilhidroxilamina reaccionan con di 2-etilhexilperoxidicarbonato para acelerar su destrucción. Además, cuando se utiliza DEHA como detenedor para PVC de suspensión, la blancura de ese PVC se mejora algunas veces en comparación con el PVC hecho sin detenedores. Se encontró también que un exceso de DEHA agregado como detenedor resultará en un aumento en el color amarillento del polímero. Esto puede deberse a la naturaleza nucleofílica de la hidroxilamina. Por ello, la calidad del polímero depende de utilizar suficiente hidroxilamina para efectuar tanto una detención completa como una remoción completa del iniciador residual sin ningún exceso que cause decoloración. La cantidad correcta dependerá de las condiciones de polimerización, la cantidad del iniciador de peróxido utilizado y la naturaleza del peróxido.

Otro aspecto de esta invención es el uso de hidroxilaminas sustituidas para mejorar el color de PVC extruido cuando es agregado como un sinergista al estabilizador de calor. En una serie de experimentos, DEHA se hizo como un componente de la formulación del compuesto agregado a la resina de PVC antes de la extrusión. La proporción de DEHA varió entre 0 y 60 ppm de resina, y los resultados indicaron una reducción sinérgica de color cuando DEHA está presente por debajo de 60 ppm, especialmente aproximadamente 35 ppm. Cuando se agrega más de 60 ppm de DEHA, se observó un antagonismo. El rango preferido es entre 20y 50 ppm.

En el método de la presente invención, la hidroxilamina sustituida se utiliza como un detenedor al final de la reacción y se logra una captación más alta del plastificante.

Los siguientes ejemplos son ilustrativos de la invención y no pretenden ser exhaustivos ni limitar la misma a la forma exacta que se divulga. Teniendo en cuenta la especificación y los ejemplos serán posibles muchas otras variaciones y modificaciones. Salvo indicación al contrario, las partes y los porcentajes que se muestran se expresan por peso.

EJEMPLO 1 (control)

Se introducen 14 kg de agua desmineralizada, 2,52 g de ácido cítrico, 3,73 de alcohol polivinílico con un grado de hidrólisis de 78% molar, 3,73 g de alcohol polivinílico con un grado de hidrólisis de 72% molar, 8,08 g de una solución acuosa (que comprende el 39% del material activo) de alcohol polivinílico con un grado de hidrólisis de 55% molar y 13,63 de una emulsión de peroxidicarbonato de di(2-etilhexil) que comprende 40% de material activo (Luperox® EN40) a temperatura ambiente y agitando (250 rpm) en un reactor con una capacidad de 30 litros, el cual está equipado con un agitador del tipo impulsor que comprende tres brazos y una chaqueta. El contenido del oxígeno activo es entonces 28 ppm con respecto al peso del monómero de cloruro vinílico (VCM) que se cargará posteriormente.

Una vez se cierra el reactor, el mismo es colocado bajo vacío parcial (6,66 kPa absoluto) y dicho vacío se mantiene durante 15 minutos. Posteriormente, se lleva la agitación a 330 rpm y luego se introducen 9 kg de VCM.

La calefacción es regulada mediante la circulación de agua fría en la chaqueta para alcanzar en 30 minutos, la temperatura de polimerización de 56,5°C. En el momento en que el medio de polimerización llegue a 456,5C se considera como el comienzo de la polimerización (tiempo = t_0) y en este instante la presión (P_0) se toma como referencia.

Luego de polimerizar durante 30 minutos (es decir en el tiempo $t_0 + 30$ minutos), se introducen continuamente 4 kg en el reactor con una velocidad de flujo constante de 1,2 kg/h para mejorar el intercambio de calor manteniendo al mismo tiempo constante el área de intercambio de la superficie de la chaqueta y

para reducir la viscosidad de la suspensión acuosa una vez se haya hecho el 60% de la conversión del VCM en PVC; dicha conversión es calculada por un equilibrio de calor determinado en los límites del reactor.

El agotamiento de la fase de gas de VCM en el reactor se refleja por una caída en presión entre 65 y 70% en la conversión. Tan pronto como la presión haya caído en 1 bar con respecto a P0, la polimerización es detenida mediante un enfriamiento rápido del medio inyectando agua fría a la chaqueta.

El contenido residual de peroxidicarbonato de di(2-etilhexil) es de aproximadamente 90 ppm por peso con respecto al peso inicial del monómero.

Posteriormente, el VCM residual es retirado del medio de reacción mediante técnicas convencionales de regresar a la presión atmosférica (desgasificación) y en seguida, los restos de VCM son removidos mediante desgasificación a un vacío de 13,33 kPa a 50°C (agitando)

La resina de PVC que se obtiene de este modo (valor K = 67) es escurrida y secada durante 6 horas en una cama fluidizada con una corriente de aire seco calentado a 50°C y tamizada en una malla de 500 µm.

El índice de coloración de esta resina en una placa prensada o Placa Prensada de Índice Blanco (WIPP) (*White Index Pressed Plate*) se evalúa de la siguiente forma:

Se mezclan 150 g de resina en un mezclador Brabender de 600 ml durante 5 minutos a 50 rpm y a 96°C con 12 g de una solución de 1 parte de ftalato de dioctilo en 17 partes de MOK (solución de estabilización térmica basada en estaño en la forma líquida vendida por Ciba). Se retira la mezcla del mezclador y por medio de un dispositivo prensador Weber y a más tardar en los siguientes 15 minutos, se prensan 20 g de la mezcla durante 2 minutos a 184°C y bajo 300 bar en un molde con un diámetro de 70 mm y un espesor de 3 mm entre dos láminas de aluminio de un espesor de 0,05 mm. La placa que se obtiene es luego enfriada en agua durante 45 segundos y luego, dentro de un lapso de 30 a 90 minutos luego de prensarla se mide su coloración con el dispositivo D 25 M DP 9000 de Hunterlab y se expresa de acuerdo con la norma ASTM E 313 en WIPP mediante la fórmula:

$$WIPP = (L/100) (L-5,71 \text{ lb})$$

Los valores L y b los suministra el dispositivo.

EJEMPLO 2

Se hizo la polimerización como en el Ejemplo 1, salvo que tan pronto como la caída en la presión llegó a 0,3 bar (es decir, a $P_0 = 0,3$ bar), se inyectó una solución acuosa de DEHA al 1,35% al medio de reacción durante 2 minutos, en una proporción de 100, 150, 175, 200 y 33 ppm por peso de DEHA respectivamente, en relación con el peso inicial de VCM y el medio de reacción se mantuvo a $56,5^{\circ}\text{C}$ durante 15 minutos antes de que se enfriara. La degasificación, la remoción, el drenaje, el secado y el tamizado se hicieron posteriormente igual que en el Ejemplo 1 y las resinas PVC que se obtuvieron de esta forma se evaluaron en WIPP de acuerdo con la misma prueba.

1. Tabla 1

Carga inicial (ppm)	Tiempo de polimeriz. (min)	Detenedor DEHA utilizado (ppm)	$\Delta P/\Delta t$ (mbar/min)	WIPP
600	230	0	41	35
600	230	100	20	38
600	215	150	17	49
600	220	175	1	39
600	205	200	0	44
600	205	300	0	42

Los resultados indican que el color de PVC medido por WIP mejora con el uso de EHA como detenedor, y que la mejora depende de la cantidad de DEHA que se utilice. Demasiado DEHA no significa ningún beneficio y de hecho, puede revertir el mejoramiento del color.

EJEMPLOS 3 a 8 (comparativos)

Se repitió el Ejemplo 2 pero reemplazando la solución DEHA acuosa con una solución de varios compuestos conocidos como detenedores, a saber:

- bisfenol A (BPA) utilizado en la forma de una solución metanólica al 35%, en una proporción d3 70 ppm por peso de BP con respecto al peso inicial de VCM (Ejemplo 3).
- Irganox® 1141 (IGX 1141), el cual se provee en la forma de una solución al 8% en un aceite de soya epoxidizado, en una proporción de 620 ppm por peso de IGX 1141 con respecto al peso inicial de VCM (Ejemplo 4).
- butil hidroxi anisol (BHA) utilizado en la forma de una solución metanólica al 3%, en una proporción de 76 ppm por peso de BHA con respecto al peso inicial de VCM (Ejemplo 5).
- Alfa-metilestireno (alfaMS) utilizado en la forma de una solución metanólica al 2%, en una proporción de 196 ppm por peso de alphaMSA con respecto al peso inicial de VCM (Ejemplo 6).
- Nitrito sódico utilizado en la forma de una solución acuosa al 1% en una proporción de 116 ppm por peso de NaNO₂ con respecto al peso inicial de VCM (Ejemplo 7).
- Sal de amonio de N-nitrosufenil-hidroxilamina (Cupferon) en la forma de una solución acuosa al 2,5%, en una proporción de 65 ppm por peso de Cupferon con respecto al peso inicial de VCM (Ejemplo 8).

La siguiente tabla resume los ejemplos comparativos 3 a 8:

Ejemplo	Detenedor			$\Delta P/\Delta t$ (mbar/min)	WIPP
	naturaleza	Cantidad por peso	Cantidad molar		
3	BPA	370 ppm	15 mol	0	46
4	IGX 1141	620 ppm	15 mol	3	47
5	BHA	76 ppm	4 mol	0	48
6	AlphaMS	196 ppm	15 mol	0	33
7	NaNO ₂	116 ppm	15 mol	0	Opaco
8	Cupferon	65 ppm	4 mol	0	Opaco

BPA (Ejemplo 3), IGX 114 (Ejemplo 4) y BHA (Ejemplo 5) resultan en resinas con un índice blanco cercano al del Ejemplo 2 con 150 ppm de DEHA. Sin

embargo, estos detenedores tienen la inconveniencia de que no son lo suficientemente solubles en agua por lo tanto tienen que se utilizados en una solución metanólica. AlphMS (Ejemplo 6) presenta la misma inconveniencia y además lleva a un índice blanco deficiente.

El nitrito sódico y Cupferon (Ejemplos 7 y 8) son lo suficientemente solubles en agua, pero llevan a resinas opacas.

EJEMPLO 9 (control)

La polimerización se hizo como en el Ejemplo 1 pero reemplazando la mitad (300 ppm) del peroxidicarbonato de di-(2-etilhexil) con 350 ppm de peroxineodecanoato de 1,1-dimetil-3-hidroxibutil en la forma de un 50% por solución de masa en isododecano.

La duración de la polimerización es idéntica a la del Ejemplo 1. El contenido residual de peroxineodecanoato de 1,1-dimetil-3-hidroxibutil y de peroxidicarbonato de di(2-etilhexil) son 7 ppm y 43 ppm, respectivamente.

EJEMPLO 10

La polimerización se hizo como en el Ejemplo 9, salvo que tan pronto como la caída en presión llevó a 0,3 bar (es decir a $P_0 - 0,3$ bar), se inyectó una solución de DEHA al 1,35% en el medio de reacción durante 2 minutos en una proporción de 50 ppm de DEHA con respecto al peso inicial de VCM y se mantuvo el medio de reacción a 56,5°C durante 15 minutos antes de que se enfriara. La desgasificación, la remoción, el drenaje, el secado y el tamizado se hicieron posteriormente igual que en el Ejemplo 1.

La siguiente tabla resume los resultados de los Ejemplos 9 y 10.

Ejemplo	DEHA agregado	$\Delta P/\Delta t$ m(bar/min)	WIPP
9	ninguno	34	35
10	50 ppm	25	49

Un efecto de DEHA como agente que regula la polimerización se observa solo con 50 ppm. Se mejora el índice blanco de la resina.

EJEMPLO 11 (control)

La polimerización se hizo como en el Ejemplo 1, salvo reemplazando los 600 ppm de peroxidicarbonato de di(2-etilhexil) con 600 ppm de peroxineodecanoato de tert-butilo en la forma de un 50% por solución de masa en isododecano.

La duración de la polimerización es similar a la del Ejemplo 1. El contenido residual de peroxineodecanoato de tert-butilo es de aproximadamente 180 ppm.

EJEMPLO 12

La polimerización se hizo como en el Ejemplo 11, salvo que tan pronto como la caída en presión llegó a 0,3 bar (es decir a $P_0 - 0,3$ bar) se inyectó una solución de DEHA al 1,35% en el medio de reacción durante 2 minutos en una proporción de 50 ppm de DEHA con respecto al peso inicial de VCM y se mantuvo el medio de reacción a 56,5°C durante 15 minutos antes de que se enfriara. La desgasificación, la remoción, el drenaje, el secado, el tamizado y la medición se hicieron posteriormente igual que en el Ejemplo 1.

La siguiente tabla resume los resultados de los Ejemplos 11 y 12.

Ejemplo	DEHA agregado	$\Delta P/\Delta t$ m(bar/min)	WIPP
11	ninguno	35	50
12	50 ppm	25	50

Un efecto de DEHA como agente que regula la polimerización se observa solo con 50 ppm. Se mantiene el índice blanco de la resina.

EJEMPLO 13 (control)

La polimerización se hizo como en el Ejemplo 1 pero reemplazando la mitad (300 ppm) del peroxidicarbonato de tert-butilo con 350 ppm de peroxineodecanoato de 1,1-dimetil-3-hidroxibutil en la forma de un 50% por solución de masa en isododecano.

La duración de la polimerización es idéntica a la del Ejemplo 11. El contenido residual de peroxineodecanoato de 1,1-dimetil-3-hidroxibutil y de peroxidicarbonato de tert-butilo es de aproximadamente 7 ppm y de 90 ppm respectivamente.

EJEMPLO 14

La polimerización se hizo como en el Ejemplo 13, salvo que tan pronto como la caída en presión llegó a 0,3 bar (es decir a $P_0 - 0,3$ bar) se inyectó una solución de DEHA al 1,35% en el medio de reacción durante 2 minutos en una proporción de 50 ppm de DEHA con respecto al peso inicial de VCM y se mantuvo el medio de reacción a 56,5°C durante 15 minutos antes de que se enfriara. La degasificación, la remoción, el drenaje, el secado, el tamizado y la medición de WIPP se hicieron posteriormente igual que en el Ejemplo 1.

La siguiente tabla resume los resultados de los Ejemplos 13 y 14.

Ejemplo	DEHA agregado	$\Delta P/\Delta t$ m(bar/min)	WIPP
13	ninguno	23	48
14	50 ppm	18	48

Un efecto de DEHA como agente que regula la polimerización se observa solo con 50 ppm. Se mantiene el índice blanco de la resina.

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la polimerización de suspensión acuosa de cloruro vinílico, solo o como una mezcla con menos de 50% de otro monómero vinílico, caracterizado en que el iniciador de la polimerización comprende al menos un compuesto escogido de peroxidicarbonatos de dialquilo, tert-alcanoatos de peroxi y peróxidos de diacilo y en que el uso se hace como un agente regulador de polimerización o detenedor, de una hidroxilamina N sustituida mono o dialquilo; en el cual cada radical de alquilo comprende de 1 a 4 átomos de carbono.
2. El proceso de la Reivindicación 1, en el cual el agente regulador de polimerización o detenedor es una dialquilhidroxilamina, en donde cada radical de alquilo comprende de 1 a 4 átomos de carbono.
3. El proceso de la Reivindicación 2, en donde el detenedor es dietilhidroxilamina.
4. El proceso de la Reivindicación 1, en el cual cada radical de alquilo del peroxidicarbonato de dialquilo comprende de 1 a 16 átomos de carbono.
5. El proceso de la Reivindicación 4, en donde el radical de alquilo tiene 8 átomos de carbono.
6. El proceso de la Reivindicación 4, en el cual el iniciador de polimerización es peroxidicarbonato de di(2-etilhexilo)
7. El proceso de la Reivindicación 1, en el cual el iniciador de polimerización comprende un peroxidicarbonato de dialquilo y un tert-alcanoato de peroxi muy rápido.
8. El proceso de la Reivindicación 7 en el cual el tert-alcanoato de peroxi muy rápido es peroxineodecanoato de 1,1-dimetil-3-hidroxibutilo.
9. El proceso de la Reivindicación 1, en el cual el iniciador de polimerización comprende un peroxidicarbonato de dialquilo y un tert-alcanoato de peroxi rápido.
10. El proceso de la Reivindicación 1, en el cual el iniciador de polimerización es una mezcla de peroxidicarbonato de dialquilo o de un tert-alcanoato de peroxi con peróxido de diacilo.

11. El proceso según la Reivindicación 10, en el cual el tert-alcanoato de peroxi es peroxineodecanoato de 1,1-dimetil-3-hidroxibutil.
12. El proceso según la Reivindicación 1, en el cual el iniciador de polimerización es una mezcla de dos tert-alcanoatos de peroxi rápido o una mezcla de un tert-alcanoato de peroxi muy rápido.
13. El proceso según la Reivindicación 12, en el cual el tert-alcanoato de peroxi muy rápido es peroxineodecanoato de 1,1-dimetil-3-hidroxibutil.
14. Los polímeros y los copolímeros basados en cloruro vinílico los cuales son obtenidos mediante un proceso según la Reivindicación 1.

RESUMEN

En el proceso según la invención para la polimerización de suspensión acuosa de cloruro vinílico, solo o como mezcla con otro monómero vinílico, el iniciador de polimerización comprende al menos un compuesto escogido de peroxidicarbonatos de dialquilo, tert-alcanatos de peroxi y peróxidos de diacilo y su uso es como agente para detener la polimerización de hidroxilamina mono o disustituida. Las resinas que se obtienen con ello exhiben un color y una estabilidad calorífica mejorados.



CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA
PARIS, FRANCIA

11391
7459

23

No. 4455

París, 22 de Noviembre de 2000

El suscrito Cónsul General de Colombia en París, vistos los documentos presentados por los interesados,

CERTIFICA:

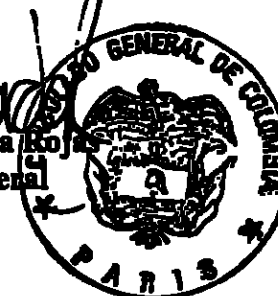
Que la señora Martine BOCQUET, quien constató que la autenticación de la firma del signatario del poder precedente fue efectuada de conformidad con la ley francesa, ejercía en la fecha las funciones de Agente Administrativo de la Administración Central de la Dirección de los Franceses en el Exterior y de los Extranjeros en Francia del Ministerio de Asuntos Exteriores de Francia, y que su firma corresponde con la registrada en este Consulado;

Que la compañía ATOFINA es una sociedad constituida de acuerdo con las leyes de la República Francesa y que cumple con su objeto conforme a las mismas;

Que el señor Jacques Denis quien en su carácter Secretario General de la citada compañía suscribe el poder precedente, está facultado legal y expresamente para hacerlo.

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

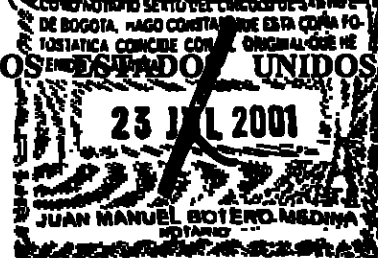

Alejandro Borda Rojas
Cónsul General



Pagado Impuesto de Timbre por valor de US\$7,00 (SIETE DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA)

Pagados Derechos Consulares por valor de US\$15 (QUINCE DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA)

Total: US\$22 (VEINTIDOS DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA).





REPRESENTACION Y PODER

Je (nous) soussigné (s)/Yo (nosotros), abajo firmado (s)

ATOFINA

résident (s) à/domicilié(e) en 4-8 Cours Michelet
92800 PUTEAUX (France)

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PÉRDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4° N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1° del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, sustruyéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposición, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Je soussigné M^r Antoine BAILLY

Notaire à Paris

- Certifié matériellement

la signature de
Monsieur Jacques DENIS

Apposée sur le présent document

CAVELIER ABOGADOS
WPPODEB8-184 (MINUTA Nº 12.1.1.3.2.0)

Four brevets, modèles d'utilité, dessins industriels;
marques de fabrique, de service, noms commerciaux;
enseignes, slogans, logos

DES AFFAIRES

Para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica y de servicio, nombres comerciales, etiquetas, lemas comerciales, logotipos.

21 NOV 2000

PAGE 7-11-0



REPRESENTATION ET POUVOIR

par cet instrument désigne (désignons) EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23355 et GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliés à Bogota, Colombie, Carrera 4° N° 72-35, conformément au paragraphe 1 de l'Article 543 du Code de Commerce, le premier comme principal et les autres comme suppléant, dans leur ordre, comme (mes) (nos) représentants dans toutes les affaires concernant la propriété industrielle ayant la faculté de recevoir les notifications et de nommer des mandataires judiciaires ou extrajudiciaires. Le premier représentant suppléant remplacera le principal en cas d'absence ou d'empêchement temporaire ou définitif de celui-ci. La même règle sera appliquée quand il faudra que le deuxième représentant suppléant remplace le premier, ou le troisième au deuxième. Dans ces cas, le représentant principal, ou le premier ou le deuxième suppléant dans leur cas, ou les deux, déclareront leur intention de ne pas exercer la représentation moyennant déclaration par devant Notaire Public en Colombie, ou par devant Notaire ou tout autre Fonctionnaire Public ou Consul de Colombie à l'étranger, et s'il s'agissait d'empêchement, avec le certificat respectif. Si l'un des nommés venait à manquer définitivement, le suivant prendrait sa place. Quand l'absence ou l'empêchement du représentant principal, ou de son premier ou second suppléant dans leur cas, aura cessé, ils pourront exercer leur représentation dans leur ordre, l'un ou les autres, suivant le cas, l'assumant par le seul fait de l'exercer, cessant à ce moment-là l'exercice de la représentation par le premier, deuxième ou troisième suppléant dans leur cas.

Par ailleurs J'(nous) octroie (octroyons) pouvoir aux avocats ci-avant mentionnés pour obtenir la protection de ma (notre) propriété industrielle et contre la concurrence déloyale; à cet effet, autorise(ons) lesdits fondés de pouvoir à me (nous) représenter devant toutes entités ou personnes, avec ou sans juridiction; notamment devant celles de l'ordre administratif, contentieux-administratif et judiciaire, ainsi que devant les Tribunaux d'Arbitrage, pour tout ce qui concerne les affaires suivantes: a) l'obtention de brevets d'invention, modèles d'utilité, dessins industriels; le dépôt de marques de fabrique, collectives, défensives, de services, slogans, noms commerciaux, enseignes, etc.; l'opposition, l'appel, la cassation, la réclamation, leur renouvellement, transfert, l'opposition, l'appel, la cassation, la réclamation, radiation volontaire, et l'heure, le lieu, le prix, le contrat de licence; b) les actions de concurrence déloyale, protection de commercialisation, opposition, radiation administrative ou judiciaire, appel, cassation, contentieux, licence, tutelle, protection des secrets industriels et des secrets commerciaux; administratifs ou contentieux-administratifs ayant trait à ces droits; actions et procès établis par moi (nous) ou contre moi (nous); c) enfin que pour toutes les questions mentionnées ci-dessus, le présent mandat est donné pour pouvoir, négocier, concilier, admettre les faits du procès, répondre, et exercer les actes des agents officiels ou personnes sans ni le MINISTRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES

Le MINISTRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES
certifie que la présente certification de signature
a été effectuée conformément à la loi française.
Pour le Ministre et par délégation,

Pour le Ministre et par délégation.

Signé le/Dado y firmado hoy

à Ven Puteaux

Signature

Jacques DENIS

Flow

Secrétaire Général

ATOFINA

Siège Social :
4-8 Cours Michélet
92800 PUTEAUX (France)
RCS Nanterre B 319 632 790
Tél. 01 49 00 80 80

EXTRAIT KBIS



IMMATRICULATION AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES

EN DATE DU : 24 FEVRIER 1981

NUMERO DE REGISTRE DU COMMERCE :

R.C.S. NANTERRE B 319 632 790 (1981B00332)

EXTRAIT AU : 13 NOVEMBRE 2000

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A LA PERSONNE

RAISON SOCIALE (DENOMINATION) - SIGLE
ATOFINA

FORME JURIDIQUE : SOCIETE ANONYME
AU CAPITAL DE 494.868.500 EUR

ADRESSE DU SIEGE
4/B COURS NICHELET 92800 PUTEAUX

DUREE DE LA SOCIETE : JUSQU' AU 12 AOUT 2079
DATE D'ARRETE DES COMPTES LE 31 DECEMBRE

CONSTITUTION

DEPOT DE L'ACTE : LE 01 SEPTEMBRE 1980 NUMERO 000830 AU GREFFE DU
TRIBUNAL DE PARIS

PUBLICATION : JOURNAL PETITES AFFICHES DU 29 AOUT 1980

TRANSFERT DE PARIS

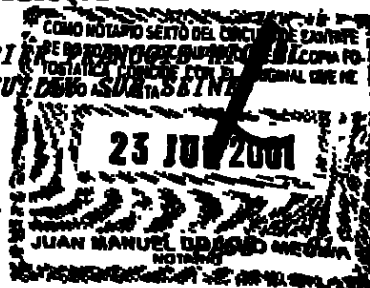
DEPOT D'ACTE AU GREFFE DE PARIS LE 19 JANVIER 1981 NUMERO 001736
PUBLICATION DE L'ANCIEN SIEGE : JOURNAL PETITES AFFICHES DU 31
DECEMBRE 1980

DEPOT D'ACTE AU GREFFE DE NANTERRE LE 19 JANVIER 1981 NUMERO 450
PUBLICATION AU GREFFE DU NOUVEAU SIEGE : JOURNAL PETITES AFFICHES
DU 31 DECEMBRE 1980

ADMINISTRATION

PRESIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION MONSIEUR CORNELIS FRANCOIS
NE(E) LE 25 OCTOBRE 1949 COMMUNE DE NAISSANCE UCCLE PAYS BELGIQUE
NATIONALITE BELGE
6 CLOS DES SALANGANES 01150 WOLuwe ST PIERRE BELGIQUE

DIRECTEUR GENERAL ET ADMINISTRATEUR MONSIEUR PERIER
NE(E) LE 02 AVRIL 1952 COMMUNE DE NAISSANCE NEUILLY SUR SEINE
92200 PAYS FRANCE
NATIONALITE FRANCAISE



L'ORIGINAL DELIVRE PAR LE GREFFE DU TRIBUNAL DE COMMERCE EST ETABLI SUR PAPIER TRAME

EXTRAIT KBIS

EXTRAIT AU 13 NOVEMBRE 2000

9 RUE DES PUIITS 92150 SURESNES

ADMINISTRATEUR WEYHULLER STANISLAS

NE(E) LE 05 SEPTEMBRE 1948 COMMUNE DE NAISSANCE 68 MULHOUSE

NATIONALITE FRANCAISE

12 RUE PAUL VALERY 75116 PARIS

ADMINISTRATEUR DESBIENDRAS DANIEL

**NE(E) LE 28 JANVIER 1949 COMMUNE DE NAISSANCE 80 ST-VALERY SUR
SONNE**

NATIONALITE FRANCAISE

7 RUE MAURICE RAVEL 93430 VILLETANEUSE

ADMINISTRATEUR ARTHAUD JEAN-PIERRE

NE(E) LE 22 SEPTEMBRE 1946 COMMUNE DE NAISSANCE 01 BOURG EN BRESSE

NATIONALITE FRANCAISE

41 RUE DES GELTINES 69390 MILLERY

ADMINISTRATEUR MONSIEUR CASTAIGNE ROBERT

**NE(E) LE 27 AVRIL 1946 COMMUNE DE NAISSANCE ST DIZIER 52100 PAYS
FRANCE**

NATIONALITE FRANCAISE

8 AV CHARLES DE GAULLE 92100 BOULOGNE

COMMISSAIRE AUX COMPTES TITULAIRE ERNST AND YOUNG AUDIT

34 BLD HAUSSMANN 75008 PARIS

NO RCS PARIS B961504990

COMMISSAIRE AUX COMPTES SUPPLEANT MONSIEUR CARREGA FRANCOIS

NATIONALITE FRANCAISE

13 BLD DES INVALIDES 75007 PARIS

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE COMMERCIALE :

**ORIGINE DE LA SOCIETE : CETTE SOCIETE, DEJA CONSTITUEE, TRANSFERE
SON SIEGE DE 22 AVENUE MONTAIGNE PARIS 8EME**

ACTIVITE : FABRICATION ET VENTE DE PRODUITS CHIMIQUES ET PLASTIQUES

ADRESSE DU PRINCIPAL ETABLISSEMENT

4/8 COURSS NICHELET 92800 PUTEAUX

DEBUT D'EXPLOITATION LE 12 AOUT 1980

MODE D'EXPLOITATION : EXPLOITATION DIRECTE

OBSERVATIONS

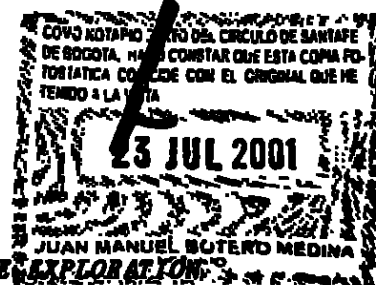
DATE : 24 AOUT 1998

NUMERO DE L'OBSERVATION : 14561

APPORT PUR ET SIMPLE PAR LA SOCIETE ELP AQUITAINE EXPLORATION

PRODUCTION FRANCE (LACTANE ET THIOCHIMIE) - RCS NANTERRE B

409160132 - A COMPTER DU 7 AOUT 1998 -



EXTRAIT KBIS

EXTRAIT AU 13 NOVEMBRE 2000



DATE : 16 AOUT 1999

NUMERO DE L'OBSERVATION : 36261

FUSION ABSORPTION A COMPTER DES 30/06/1999 DES SOCIETES :

COMPAGNIE FINANCIERE ATOCHEM (RCS NANTERRE B 347713331), FINIRIS
(RCS NANTERRE B 391899515), SOCIETE MEDITERRANEEENNE DU BROHE (RCS
NANTERRE B 387904964) ET OXYSYNTHESI (RCS PARIS B 562134072) -

EXTRAIT DELIVRE A NANTERRE

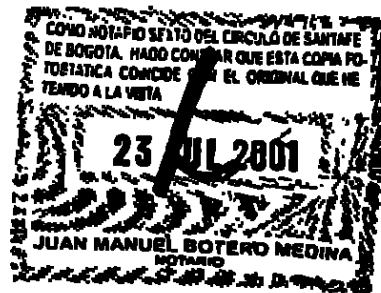
LE 15 NOVEMBRE 2000 SUR 03 PAGES.

LE GREFFIER ,

DROITS DE GREFFE (DECRET 86.1098 DU 10 OCTOBRE 1986) : H.T 0,00 F
T.V.A. 0,00 % : 0,00 F -SOIT TTC 0,00 F

TOUTE REPRODUCTION NENE CERTIFIEE CONFORME, DU PRESENT EXTRAIT, EST SANS VALEUR.
===== FIN DE L'EXTRAIT =====

PAGE 03



L'ORIGINAL DÉLIVRÉ PAR LE GREFFE DU TRIBUNAL DE COMMERCE EST ÉTABLI SUR PAPIER TRAMÉ

REFERENCE 0100085593/ NINITEL



ANNEXE 1

LISTE DES ETABLISSEMENTS DANS LE RESSORT DU GREFFE

IMMATRICULATION AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES

EN DATE DU : 24 FEVRIER 1981

NUMERO DE REGISTRE DU COMMERCE :

R.C.S. NANTERRE B 319 632 790 (1981B00332)

95 RUE DANTON 92300 LEVALLOIS

ENSEIGNE : CENTRE D'APPLICATION DE LEVALLOIS

ACTIVITE : RECHERCHE

DEBUT D'EXPLOITATION : 12 OCTOBRE 1983

ORIGINE DU FONDS DE COMMERCE : FONDS DE COMMERCE ACQUIS PAR APPORT

ANCIEN PROPRIETAIRE : PCUK - PRODUITS CHIMIQUES UGINE KUHLMANN

NO RCS B542040258

MODIFIE LE 18 JUILLET 1984

DECLARATION DE CREANCES : NANTERRE

MODE D'EXPLOITATION : EXPLOITATION DIRECTE

L'EUROPEEN ZAC RUEIL 2000 4 RUE JOSEPH BONNIER 92500 RUEIL MALMAISON

ACTIVITE : COMMERCE DE GROS

DEBUT D'EXPLOITATION : 01 JANVIER 1995

ORIGINE DU FONDS DE COMMERCE : CREATION D' UN FONDS DE COMMERCE

MODE D'EXPLOITATION : EXPLOITATION DIRECTE

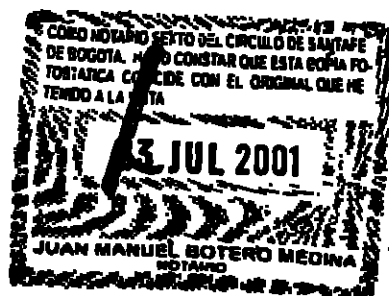
ANNEXE DELIVREE A NANTERRE

LE 15 NOVEMBRE 2000 SUR 01 PAGE.

LE GREFFIER ,

PIN DE L'ANNEXE

ANNEXE PAGE 01



L'ORIGINAL DELIVRE PAR LE GREFFE DU TRIBUNAL DE COMMERCE EST ETABLI SUR PAPIER TRAME



ANNEXE 2

LISTE DES ETABLISSEMENTS HORS LE RESSORT DU GREFFE

IMMATRICULATION AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES

EN DATE DU : 24 FEVRIER 1981

NUMERO DE REGISTRE DU COMMERCE :

R.C.S. NANTERRE B 319 632 790 (1981B00332)

**0101 BOURG-EN-BRESSE RCS 84 B 90 - BALAN - B.P. 1 CAMP DE LA VALBONNE
01120 MONTLUEL**

0201 CHAUNY RCS 81 B 12 - 2 RTE DE SOISSONS 02300 CHAUNY

0453 DIGNE (TGI) 81B20 CHATEAU ARNOUX 04600 ST AUBAN

1301 AIR RCS 81 B 172 - LE HANEAU BP 3 13117 LAVERA

**1301 AIR RCS 81 B 172 - RUE PAUL LOMBARD BP 111 13524 PORT DE BOUC
CEDEX**

**1304 SALON
NUMERO DE GESTION 1999B00468**

2701 BERNAY R.C.S. 57 B 31 - LAUNAY 27470 SERQUIGNY

3003 NIMES 81 B 25 SALINE DE VAUVERT 30600 VAUVERT

**3302 BORDEAUX RUE DU PROFESSEUR GEORGES JEANNENEY 33049 BORDEAUX CEDEX
NUMERO DE GESTION 1997B00994**

**3801 GRENOBLE 38560 JARRIE
NUMERO R.C.S. 85 B 194**

**3801 GRENOBLE AVENUE ROGER HUANT 39190 BRIGNOU D
NUMERO R.C.S. 85 B 194**

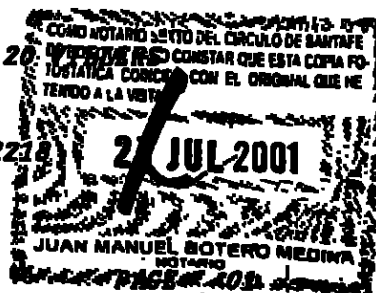
5751 METZ (TI) RCS 91 B 569 - PCE DE LA SALINE 57260 DIEUZE

**5752 SARREGUEMINES (TI) RCS 91B 54 - PLATEFORME DE CARLIN 57500 SAINT
AVOLD**

**5903 LILLE 19 SQU DUTHILLEUL 59000 LILLE
NUMERO DE GESTION 1997B00176**

**6003 SENLIS RCS 90 B 508 - USINE DE VILLERS ST PAUL BP 20
SAINT PAUL 60870 RIEUX**

**6251 BETHUNE (TGI) RCS 92 B 214 - RUE ALFRED WATTIER 62218
LOISON-SOUS-LENS**



L'ORIGINAL DELIVRE PAR LE GREFFE DU TRIBUNAL DE COMMERCE EST ETABLI SUR PAPIER TRAME

ANNEXE 2

EXTRAIT AU 13 NOVEMBRE 2000



6403 PAU B 319 632 790 MONT B.P. NC 3 ARGAGNON 64300 ORTHEZ

6501 BAGNERES DE BIGORRE RCS 87 B 18 BP 5 65300 LANNESZANT

6752 STRASBOURG (TI)
NUMERO DE GESTION 1997B00823

6901 LYON RCS 81 B 506 - SAINT FONS QUAI LOUIS AULAGNE BP 35 69191
SAINT-FONDS

6901 LYON RCS 87 B 962 - CHEM DE LA LONE 69310 PIERRE BENITE

7351 ALBERTVILLE (TGI) OREILLE ST MICHEL DE MAURIENNE (7 3)
NUMERO R.C.S. 85 B 185

7351 ALBERTVILLE (TGI) EPIERRE 73220 AIGUEBELLE
NUMERO R.C.S. 85 B 185

7351 ALBERTVILLE (TGI) LA CHAMBRE B.P. 10 (79)
NUMERO R.C.S. 85 B 185

7606 LE HAVRE B 319 632 790 GONPREVILLE BP NC 86 76700 HARFLEUR

7606 LE HAVRE B 319 632 790 NOTRE-DAME DE GRAVENCHON AV. DU PRESIDENT
KENNEDY B.P. NC 49 76330 N.D. DE GRAVENCHON

ANNEXE DELIVREE A NANTERRE

LE 15 NOVEMBRE 2000 SUR 02 PAGES.

LE GREFFIER ,

===== FIN DE L'ANNEXE =====

ANNEXE PAGE 02



L'ORIGINAL DÉLIVRÉ PAR LE GREFFE DU TRIBUNAL DE COMMERCE EST ÉTABLI SUR PAPIER TRAMÉ

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 261/00 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN FRANCÉS, EL CUAL PARA SU IDENTIFICACIÓN SE SELLA CON EL SELLO DEL TRADUCTOR. ESTA ES UNA TRADUCCIÓN OFICIAL EFECTUADA EL DIA 11 DE DICIEMBRE DEL AÑO 2000 POR JEAN-JACQUES TURPIN, C.E.: 193849 DE BOGOTÁ, TRADUCTOR OFICIAL SEGUN RESOLUCIÓN No. 2680/91 DEL 19 DE DICIEMBRE DE 1991, EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA DE COLOMBIA.

Autenticaciones que se hallan a continuación de un documento de representación y poder conferido en francés y en español por ATOFINA domiciliada en 4-8, Cours Michelet, 92800, Puteaux, Francia, y otorgado a los Doctores Emilio Ferrero TPA 31929, Gonzalo Perdomo TPA 831, Luz Clemencia de Páez TPA 23555 y Germán Cavelier TPA 832, todos domiciliados en Bogotá, Colombia, Carrera 4 No 72-35.

Dado en Puteaux. Firma ilegible de Jacques Denis, Secretario General.

Sello: ATOFINA – Sede social: 4-8 Cours Michelet – 92800 Puteaux, Francia – RCS Nanterre: B 319 632 790 – Tel: 01 49 00 80 80.

Legalización de la firma Jacques Denis por el Señor Antoine Bailly, Notario en Paris.

Firma del Notario.

Sello seco: Antoine Bailly – Notario en Paris – Corte de apelación – República Francesa.

Sello en tinta del Ministerio de Relaciones Exteriores. Hace constar que la presente certificación de firma se ha efectuado de conformidad con la ley francesa. Por el Ministro y por delegación. Firmado (ilegible): Martine Bocquet.

Otro sello del Ministerio de Relaciones Exteriores, del 21 de noviembre del año 2000, bajo el No.016112 - República Francesa.

LOPO NOTARIO SEPTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTÁ. HACE CONSTAR QUE ESTA COPIA FIDELMENTE CONCORDA CON EL ORIGINAL QUE HE VISTO.

23 JUL 2001

Traducción Oficial No. 261/00
JEAN - JACQUES H. TURPIN
Traductor e Interprete Oficial
FRANCOIS - ESPANOL
Ministerio No. 2680/91

ANEXO

Certificación, por parte del Consulado General de Colombia en París, Francia, No.4455, del 22 de noviembre del año 2000, de la firma de Martine Bocquet quien desempeña las funciones de Agente Administrativo de la Administración Central de la Dirección de los Franceses en el Exterior y de los Extranjeros en Francia del Ministerio de Asuntos Exteriores de Francia. Además, certifica la existencia y representación de la compañía ATOFINA y certifica que el Señor Jacques Denis desempeña el cargo de Secretario General de dicha compañía y está facultado legal y expresamente para conferir el presente poder. Sello del Consulado General de Colombia en París. Pagado el impuesto de timbre por valor de veintidós dólares (US\$22.00). Sello y firma del Cónsul de Colombia, Alejandro Borda Rojas.

Legalización de la firma de Alejandro Borda Rojas por el Ministerio de Relaciones Exteriores en Bogotá No. 487707 del 7 de diciembre del año 2000. Firma y sello del Jefe de legalizaciones.

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en los archivos de esta oficina para confrontación y a la cual me remito.

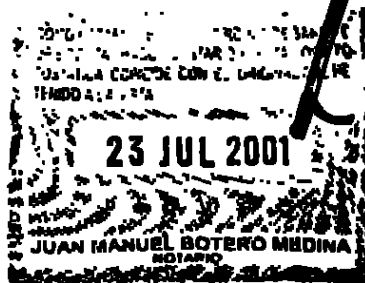
Traducción oficial No. 261/00.

Colo: 12391-706-001-4

Traductor: Jean-Jacques Turpin.

Santafé de Bogotá, D.C., 11 de diciembre del año 2000.

Traducción Oficial No. 261/00
JEAN - JACQUES H. TURPIN
Traductor e Interpreté Oficial
FRANCOIS - ESPANOL
Res. Ministerio No. 2480/91



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TESTO

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE NOTARIOS DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE

Juan Manuel Botero Medina
H. Huopu

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA

12 DIC. 2000

BOGOTA, D.C.



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

494360

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DISEÑADO
LAS FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE NOTARIOS DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA FOTOSTATICA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

28 JUL 2001

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

SECRETARÍA DEL TRIBUNAL DE COMERCIO DE NANTERRE
4, RUE PABLO NERUDA
92020 NANTERRE CEDEX

REFERENCIA 0100085533/MINITEL

CERTIFICADO DEL REGISTRO DEL COMERCIO Y SOCIEDADES

(Modelo K B I S)

**MATRÍCULA EN EL REGISTRO DEL COMERCIO Y SOCIEDADES
CON FECHA DEL 24 DE FEBRERO DE 1981**

**NUMERO DEL REGISTRO DEL COMERCIO
R.C.S. NANTERRE B 319 632 790 (1981B00332)**

CERTIFICADO DADO EL 13 DE NOVIEMBRE DEL 2000

INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA PERSONA

**RAZÓN SOCIAL (DENOMINACIÓN) - SIGLA
ATOFINA**

**FORMA JURÍDICA:
SOCIEDAD ANÓNIMA**

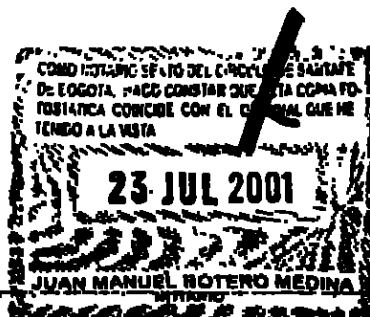
**CON UN CAPITAL DE:
494.868.500 EUROS**

**DIRECCION DE LA SEDE
4/B COURS MICHELET 92800 PUTEAUX**

**DURACIÓN DE LA SOCIEDAD: HASTA EL 12 DE AGOSTO DEL 2079
FECHA DE CIERRE DEL ESTADO DE CUENTAS: 31 DE DICIEMBRE**

**CONSTITUCIÓN:
INSCRIPCIÓN DEL ACTA EL 01 DE SEPTIEMBRE DE 1980 NÚMERO
000830 EN LA SECRETARÍA DEL TRIBUNAL DE PARIS
PUBLICACIÓN EN EL DIARIO "PETITES AFFICHES" DEL 29 DE AGOSTO
DE 1980**

**TRANSLADO DE PARIS
INSCRIPCIÓN DEL ACTA EN LA SECRETARÍA DEL TRIBUNAL DE PARIS
EL 19 DE ENERO DE 1981 NUMERO 001736
PUBLICACIÓN DE LA ANTIGUA SEDE: DIARIO "PETITES AFFICHES" DEL
31 DE DICIEMBRE DE 1980.**



R.C.S NANTERRE B 319 632 790
1981B00332 REFERENCIA 0100085533
CERTIFICADO DEL REGISTRO DEL COMERCIO Y SOCIEDADES

**INSCRIPCIÓN DEL ACTA EN LA SECRETARÍA DEL TRIBUNAL DE
NANTERRE EL 19 DE ENERO DE 1981 NUMERO 450
PUBLICACIÓN EN LA SECRETARÍA DEL TRIBUNAL DE LA NUEVA SEDE,
DIARIO "PETITES AFFICHES" DEL 31 DE DICIEMBRE DE 1980.**

ADMINISTRACION

PRESIDENTE DE LA JUNTA DIRECTIVA

**CORNELIS FRANÇOIS
NACIDO EL 25 DE OCTUBRE DE 1949 EN UCCLE BÉLGICA
NACIONALIDAD BELGA
6, CLOS DES SALANGANES 01150 WOLUWE ST PIERRE BÉLGICA**

DIRECTOR GENERAL Y ADMINISTRADOR

**PERIER FRANÇOIS MICHEL
NACIDO EL 02 DE ABRIL DE 1952 EN NEUILLY-SUR-SEINE 92200 - (F)
NACIONALIDAD FRANCESA
9, RUE DES PUITS 92150 SURESNES**

ADMINISTRADOR

**WEYMULLER STANISLAS
NACIDO EL 05 DE SEPTIEMBRE DE 1948 EN 68 MULHOUSE
NACIONALIDAD FRANCESA
12, RUE PAUL VALERY 75116 PARIS**

ADMINISTRADOR

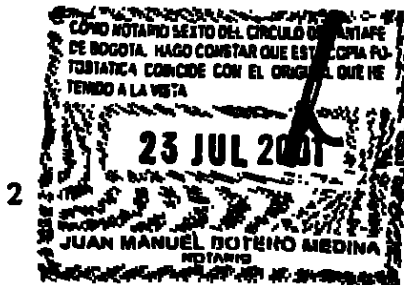
**DESBIENDRAS DANIEL
NACIDO EL 28 DE ENERO DE 1949 EN 80 ST VALÉRY-SUR-SOMME
NACIONALIDAD FRANCESA
7, RUE MAURICE RAVEL 93430 VILLETANEUSE**

ADMINISTRADOR

**ARTHAUD JEAN-PIERRE
NACIDO EL 22 DE SEPTIEMBRE DE 1946 EN 01 BOURG-EN-BRESSE
NACIONALIDAD FRANCESA
41, RUE DES GELTINES 69390 MILLERY**

ADMINISTRADOR

**CASTAIGNE ROBERT
NACIDO EL 27 DE ABRIL DE 1946 EN SAINT-DIZIER 52100 - FRANCIA
NACIONALIDAD FRANCESA
8, AVENUE CHARLES DE GAULLE 92100 BOULOGNE**



35

R.C.S NANTERRE B 319 632 790
1981B00332 **REFERENCIA 0100085533**
CERTIFICADO DEL REGISTRO DEL COMERCIO Y SOCIEDADES

REVISOR FISCAL TITULAR

ERNST & YOUNG AUDIT
34, BOULEVARD HAUSSMANN 75008 PARIS
NUMERO RCS PARIS B961504990

REVISOR FISCAL TITULAR

AMYOT EXCO
104, AVENUE DES CHAMPS-ÉLYSÉES 75008 PARIS

REVISOR FISCAL SUPLENTE

CARREGA FRANÇOIS
NACIONALIDAD FRANCESA
13, BOULEVARD DES INVALIDES 75007 PARIS

INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA ACTIVIDAD COMERCIAL

ORIGEN DE LA SOCIEDAD: ESTA SOCIEDAD, YA CONSTITUIDA, TRASLADA SU SEDE DESDE EL 22 AVENUE MONTAIGNE PARIS 8

ACTIVIDAD

FABRICACIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y PLÁSTICOS

DIRECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO PRINCIPAL:

4/8 COURS MICHELET 92800 PUTEAUX

PRINCIPIO DE EXPLOTACIÓN:

12 DE AGOSTO DE 1980

MODO DE EXPLOTACIÓN:

EXPLOTACIÓN DIRECTA

OBSERVACIONES

FECHA: 24 DE AGOSTO DE 1998

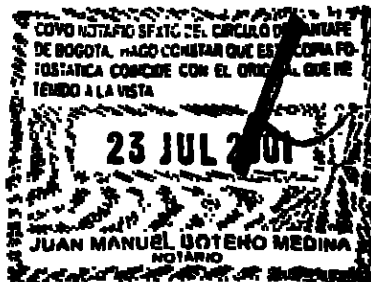
NÚMERO DE LA OBSERVACIÓN: 14561

APOORTE SIMPLE POR PARTE DE LA SOCIEDAD ELF AQUITAINE EXPLORATION PRODUCTION FRANCIA (LACTAMA Y TIOQUÍMICA) – RCS NANTERRE B 409 160 132 – A PARTIR DEL 7 DE AGOSTO DE 1998.

FECHA: 16 DE AGOSTO DE 1999

NÚMERO DE LA OBSERVACIÓN: 36261

FUSIÓN ABSORCIÓN A PARTIR DEL 30/08/1999 DE LAS SOCIEDADES: COMPAGNIE FINANCIÈRE ATOCHEM (RCS NANTERRE B 347 713 331) FINIRIS (RCS NANTERRE B 387 904 964) Y OXYSYNTHÈSE (RCS PARIS B 562 134 072).



SECRETARÍA DEL TRIBUNAL DE COMERCIO DE NANTERRE
4, RUE PABLO NERUDA
92020 NANTERRE CEDEX

REFERENCIA 0100085533/MINITEL

ANEXO -1

LISTA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DENTRO DE LA INCUMBENCIA DE LA SECRETARÍA DEL TRIBUNAL

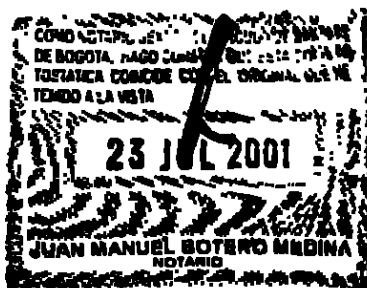
MATRÍCULA EN EL REGISTRO DEL COMERCIO Y SOCIEDADES
CON FECHA DEL 24 DE FEBRERO DE 1981
NUMERO DE REGISTRO DEL COMERCIO:
R.C.S. NANTERRE B 319 632 790 (1981B00332)

95, RUE DANTON 92300 LEVALLOIS
ENSEÑA: CENTRE D'APPLICATION DE LEVALLOIS
ACTIVIDAD: INVESTIGACIÓN
INICIO DE EXPLOTACIÓN: 12 DE OCTUBRE DE 1983
ORIGEN DEL FONDO DE COMERCIO: FONDO DE COMERCIO
ADQUIRIDO POR APORTE
ANTIGUO PROPIETARIO: PCUK - PRODUITS CHIMIQUES UGINE
KUHLMANN - No. RCS B 542 040 258 - MODIFICADO EL 18 DE JULIO DE
1984
DECLARACIÓN DE CRÉDITOS: NANTERRE
MODO DE EXPLOTACIÓN: EXPLOTACIÓN DIRECTA

L'EUROPÉEN ZAC RUEIL 2000, 4 RUE JOSEPH MONNIER 92500 RUEIL-
MALMAISON
ACTIVIDAD: COMERCIO AL POR MAYOR.
INICIO DE EXPLOTACIÓN: 01 DE ENERO DE 1995.
ORIGEN DEL FONDO DE COMERCIO: CREACIÓN DE UN FONDO DE
COMERCIO
MODO DE EXPLOTACIÓN: EXPLOTACIÓN DIRECTA

CERTIFICADO DADO EN NANTERRE, EL 15 DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2000 EN
1 PÁGINA. FIRMA ILEGIBLE DEL SECRETARIO DEL TRIBUNAL

===== FIN DEL ANEXO =====



SECRETARÍA DEL TRIBUNAL DE COMERCIO DE NANTERRE
4, RUE PABLO NERUDA
92020 NANTERRE CEDEX

REFERENCIA 0100085533/MINTEL

ANEXO-2

**LISTA DE LOS ESTABLECIMIENTOS FUERA DE LA INCUMBENCIA DE LA
SECRETARÍA DEL TRIBUNAL**

**MATRICULA EN EL REGISTRO DE COMERCIO Y SOCIEDADES
CON FECHA DEL 24 DE FEBRERO DE 1981
NUMERO DE REGISTRO DEL COMERCIO:
R.C.S. NANTERRE B 319 632 790 (1981B00322)**

**0101 BOURG-EN-BRESSE
RCS 84 B 90
BALAN - B.P. 1, CAMP DE LA VALBONNE 01120 MONTLUEL**

**0201 CHAUNY
RCS 81 B 12
2, ROUTE DE SOISSONS 02300 CHAUNY**

**0453 DIGNE (TGI)
RCS 81 B 20
CHÂTEAU ARNOUX 04600 SAINT AUBAN.**

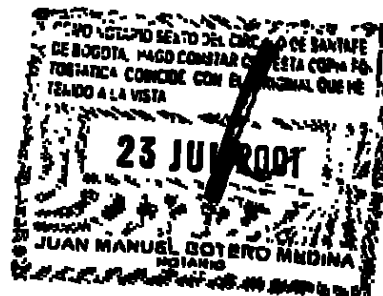
**1301 AIX
RCS 81 B 172
LE HAMEAU BP 3, 13117 LAVERA**

**1301 AIX
RCS 81 B 172
RUE PAUL LOMBARD BP 111, 13524 PORT DE BOUC CEDEX**

**1304 SALON
NÚMERO DE GESTIÓN 1999B00468**

**2701 BERNAY
RCS 57 B 31
LAUNAY 27470 SERQUIGNY**

**3003 NIMES
RCS 81 B 25
SALINE DE VAUVERT 30600 VAUVERT**



3302 BORDEAUX
RUE DU PROFESSEUR GEORGES JEANNENEY 33049 BORDEAUX CEDEX
NÚMERO DE GESTIÓN 1997B00994

3801 GRENOBLE
38560 JARRIE
RCS 85 B 194

3801 GRENOBLE
AVENUE ROGER HUANT 39190 BRIGNOUD
RCS 85 B 194

5751 METZ (TI)
RCS 91 B 569
PLACE DE SALINE 57260 DIEUZE

5752 SARREGUEMINES (TI)
RCS 91 B 54
PLATEFORME DE CARLIN 57500 SAINT AVOLD

5903 LILLE
19 SQUARE DUTHILLEUL 59000 LILLE
NÚMERO DE GESTIÓN 1997B00176

6003 SENLIS
RCS 90 B 508
USINE DE VILLERS ST PAUL BP 20 VILLERS SAINT PAUL 60870 RIEUX

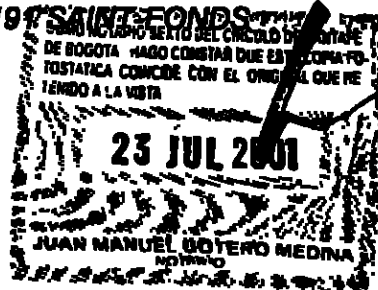
6251 BETHUNE (TGI)
RCS 92 B 214
RUE ALFRED WATTIER 62218 LOISON-SOUS-LENS

6403 PAU
B 319 632 790 MONT B.P. 3, ARPAGNON 64300 ORTHEZ

6501 BAGNÈRES DE BIGORRE
RCS 87 B 18 BP 5, 65300 LANNEMEZANT

6752 STRASBOURG (TI)
NÚMERO DE GESTIÓN 1997B00823

6901 LYON
RCS 81 B 506
SAINT FONS, QUAI LOUIS AULAGNE BP 35, 69191 SAINT-FONS



6901 LYON
RCS 87 B 962
CHEMIN DE LA LONE 69310 PIERRE BÉNITE

7351 ALBERTVILLE (TGI)
ORELLE ST MICHEL DE MAURIENNE (73)
RCS 85 B 185

7351 ALBERTVILLE (TGI)
EPIERRE 73220 AIGUEBELLÉE
RCS 85 B 185

7351 ALBERTVILLE (TGI)
LA CHAMBRE B.P. 10 (73)
RCS 85 B 185

7606 LE HAVRE
B 319 632 790 GONFREVILLE BP 86, 76700 HARFLEUR

7606 LE HAVRE
B 319 632 790
NOTRE-DAME DE GRAVENCHON, AVENUE DU PRÉSIDENT KENNEDY B.P. 49,
76330 NOTRE-DAME DE GRAVENCHON

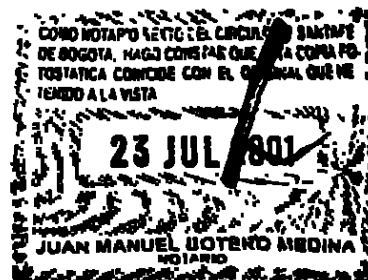
CERTIFICADO DADO EN NANTERRE, EL 15 DE NOVIEMBRE DEL 2000 EN 2
PÁGINAS.

FIRMA ILEGIBLE DEL SECRETARIO DEL TRIBUNAL.

===== FIN DEL ANEXO =====

SELLO: TRIBUNAL DE COMERCIO – SECRETARIADO DEL TRIBUNAL.
REPÚBLICA FRANCESA.

DOCUMENTO ESTABLECIDO EN PAPEL SELLADO DE LA SECRETARIA DEL
TRIBUNAL DE COMERCIO.





CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

10 EAST 46TH STREET, NUEVA YORK, NY 10017

TEL. (212) 370-0004 FAX (212) 972-1725

EL SUSCRITO CONSUL DE COLOMBIA

VISTOS LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS POR LOS INTERESADOS

C E R T I F I C A

AUG 25 2000

Que el (la) Sr. KIM PIZZINGRILLI, Secretaria de la Commonwealth de Pennsylvania, verificó la firma de el (la) señor(a) GERALDINE M. MCMENAMIN, como notario (a) Público (a) del mismo condado, quien ejerce las funciones allí expresadas y que la firma y sello que aparecen en el documento anexo, son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales.

Que el Notario arriba mencionada verificó la firma del señor(a) MARY G. FAY, Quien firma el precedente documento debidamente autorizado en calidad de Secretaria Asistente de la sociedad ATOFINA CHEMICALS, INC. Sociedad legalmente organizada y existente bajo las leyes del Estado de Pennsylvania, U.S.A.

Que ha tenido a la vista los documentos probatorios de los hechos citados anteriormente, los cuales forman parte integral del precedente documento.

Se expide la anterior certificación de conformidad con el artículo 259 del Código de Procedimiento Civil y 480 del Código de Comercio a solicitud del interesado a los 25 días del mes de Agosto del 2000.

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD POR EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO ADJUNTO.

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE Y DERECHOS CONSULARES

VALOR CINCUENTA Y SIETE DOLARES U.S. \$57.00 RECIBO No. 2531971



TRADUCCION No. 0507100

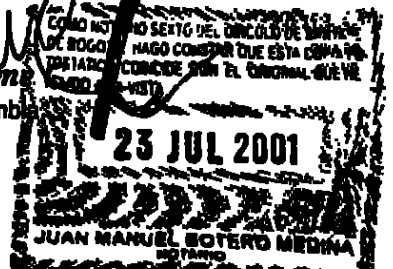
MARIA ELVIRA MATELO

Traductora e Interprete Oficial

Inglés - Español - Inglés

Res. No. 2879 Min. Justicia

Jose David Nunez
Cónsul de Colombia



**NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO**

85-24-21. 135.0002

**JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.**

PIO SEXTO DEL CIRCULO DE MONTE
MAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA
CONCIDE CON EL ORIGINAL QUE

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO





COMMONWEALTH OF PENNSYLVANIA
DEPARTMENT OF STATE

Cert. No. 0018920

OFFICE OF THE SECRETARY OF THE COMMONWEALTH

Harrisburg, August 10, 2000

PENNSYLVANIA, SS:

I, Kim Pizzingrilli, Secretary of the Commonwealth of Pennsylvania, DO HEREBY CERTIFY, That it appears by the records of this office that

Geraldine M. McMenamin

whose official attestation appears upon the attached instrument, was at the time of signing the same, an acting Notary Public in and for the Commonwealth of Pennsylvania, U.S.A., with registered office in the

City of Philadelphia, Philadelphia County

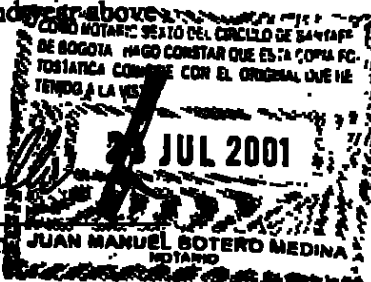
duly appointed, commissioned and qualified, and as such officer had power within said Commonwealth, to administer oaths and affirmations, to make declarations and protests, take depositions and affidavits, take and receive the acknowledgement of proof of all deeds, conveyances, mortgages and other instruments of writing, touching or concerning any lands, tenements or hereditament situate, lying or being in any part of said State, receive the proof or acknowledgement of all instruments of writing relating to commerce or navigation, letters of attorney, and such other writings as have been usually proved or acknowledged before notaries within said Commonwealth, etc., according to law, in all matters belonging or incident to the exercise of notarial office, and accordingly full faith and credit are due and ought to be given to the official acts of said notary; That I verily believe the seal and signature attesting the same are genuine.

IN TESTIMONY WHEREOF, I have hereunto set my hand and caused the seal of my Office to be affixed, the day and date above written.

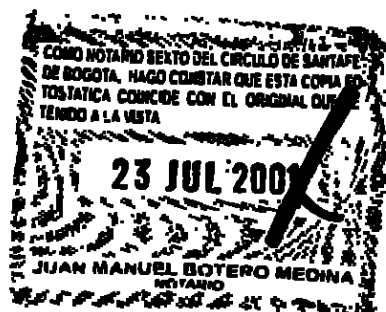


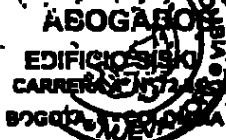
Kim Pizzingrilli

Secretary of the Commonwealth



TRADUCCION No. 08.09/00
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia





REPRESENTATION AND POWER- OF- ATTORNEY

I (we), the undersigned ATOFINA CHEMICALS, INC.

of 2000 Market Street
Philadelphia, PA 19103-3222, U.S.A.

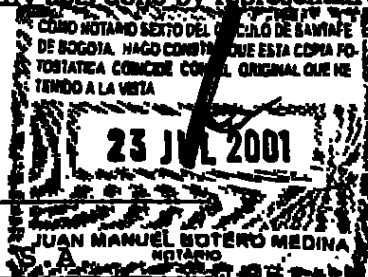
do hereby appoint EMILIO FERRERO, T.P.A. N° 31.929; GONZALO PERDOMO, T.P.A. N° 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, T.P.A. N° 23.555 and GERMAN CAVELIER, T.P.A. N° 832, domiciled at Carrera 4a. No. 72-35, Bogotá, Colombia, in due compliance with the terms of Paragraph 1st. of Article 543 of the Commercial Code, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters, with faculty to accept notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule shall apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public, or another Public Official, or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal, or of the first, or second alternates in their turn ceases, the representation can be taken again by the principal, the first or second alternates depending on case, and the mere fact of its exercise shall suffice for the representation to be fully valid. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

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

Given and signed this July 26, 2000

in Philadelphia, Pennsylvania, U.S.A.

By Mary G. Fay
Mary G. Fay, Assistant Secretary



CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

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

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

Notario Público o Funcionario Autorizado — Notary Public or Attesting Official

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy, 26 de Julio de 200 0
compareció(eron) ante mí

MARY G. FAY

a quien(es) conozco personalmente y que firma(n) este documento en representación de la Sociedad/compañía

denominada **ATOFINA CHEMICALS, INC.**

Certifico:

1. Que he visto los siguientes documentos:*

**RESOLUCION DE LA JUNTA DIRECTIVE FECHADO
15 DICIEMBRE, 1999.**

2. Que dichos documentos prueban lo siguiente:

2.1. Que **ATOFINA CHEMICALS, INC.**

es una Sociedad/Compañía legalmente constituida y existente
de acuerdo con las leyes de **ESTADO DE PENNSYLVANIA**
Estados Unidos de América

2.2. Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía

Philadelphia, PA 19103-3222, U.S.A.

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

2.4. Que el(los) Sr.(Sres.) **MARY G. FAY**

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

Ciudad **PHILADELPHIA**

Estado **PENNSYLVANIA**

Hoy 26, JULIO de 200 0

Geraldine M. McMenamin
Notario Público o Funcionario Autorizado — Notary Public or Attesting Official

* Los documentos deben identificarse con fecha y origen.

Notarial Seal
Geraldine M. McMenamin, Notary Public
Philadelphia, Philadelphia County
My Commission Expires Aug. 24, 2002

Member Pennsylvania Association of Notaries

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

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

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

Notary Public or Attesting Official

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

On this 26 day of July 200 0
appeared before me

Mary G. Fay

who(m) I know personally and who(m) signed this document as representative(s) of the Corporation/Company

named **ATOFINA CHEMICALS, INC.**

I Certify:

1. That I have seen the following documents:*

**Board of Directors Resolution
dated December 15, 1999**

2. That the above documents duly prove the following:

2.1. That **ATOFINA CHEMICALS, INC.**

is a Corporation/Company legally constituted and in existence

in accordance with the laws of **State of Pennsylvania,
United States of America**

2.2. That the domicile of said Corporation/Company is

Philadelphia, PA 19103-3222, U.S.A.

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

2.4. That Mr.(Messrs.) **Mary G. Fay**

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

City **Philadelphia**

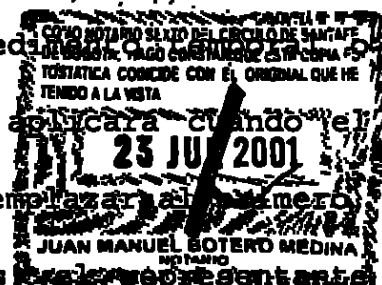
State **Pennsylvania**

This 26 day of July 200 0

44

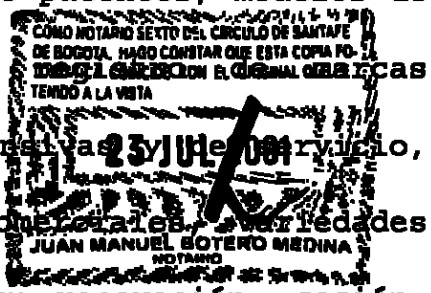
TRADUCCIÓN OFICIAL No. 08.09/00 preparada por María Elvira Martelo, Traductora Oficial debidamente aprobada por el Ministerio de Justicia de Colombia por Resolución 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

Yo (nosotros) el/los abajo firmante(s) ATOFINA CHEMICALS, INC. ubicada en 2000 Market Street, Philadelphia, PA 19103-3222, Estados Unidos de América, por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. No. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. No. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. No. 23.555, Y GERMAN CAVELIER, tpa. No. 832, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en el orden de nombramiento, como nuestros representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales y extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento definitivo de aquel. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario y otro Funcionario Público o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de



impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primer o segundo suplente, en su caso, la representación la podrá tomar de nuevo el principal, el primero o el segundo suplente según el caso, y el mero hecho de su ejercicio será suficiente para que la representación sea totalmente válida. El ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente , a su vez, terminará en ese momento.

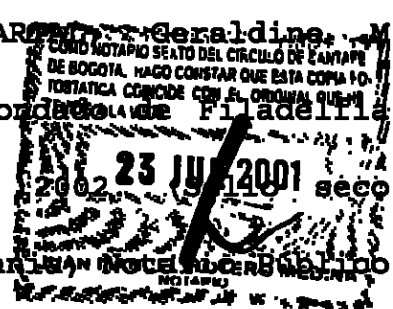
Además, conferimos poder a los abogados arriba nombrados para obtener la protección de nuestra propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizamos a dichos apoderados para que nos representen ante cualquier entidad o persona, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las de orden administrativo,, contenciosos-administrativo y judicial, así como ante Tribunal de Arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes, modelos de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas comerciales, de marcas colectivas, defensivas, lemas, nombres comerciales, emblemas comerciales, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, cesión, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria y el registro de licencias de uso de los anteriores derechos; b) Acciones de competencia desleal, protección al consumidor, oposiciones y observaciones, cancelaciones administrativas o



judiciales, nulidad, medidas cautelares, otorgamiento de licencias, acción de tutela, protección de secretos comerciales y en general los juicios civiles, penales y administrativos relacionados con esos derechos; acciones y juicios que promovamos o nos promuevan. Y en todos los asuntos arriba especificados, ellos pueden sustituir este mandato, transigir, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos realizados por agentes oficiosos.

Dado y firmado hoy 26 de julio de 2000 en Filadelfia, Pennsylvania, EUA. Por: (Firma ilegible), Mary G. Fay, Secretario Asistente. (Sello seco) ATOFINA CHEMICALS, INC., Sello (ilegible).

(CERTIFICADO NOTARIAL - SOCIEDAD - otorgado en inglés y español en relación con la existencia legal de ATOFINA CHEMICALS, INC.) Expedido en la ciudad de Filadelfia, Estado de Pennsylvania, EUA, el 26 de julio de 2000. (Firma ilegible), Notario Público. (Sello notarial en tinta) SELLO NOTARIAL de Geraldine M. McMenamin, NOTARIO PÚBLICO, Filadelfia, Condado de Filadelfia. Mi comisión expira el 24 de agosto de 2002. (Sello seco) Geraldine M. McMenamin, Estado de Pennsylvania.



ESTADO DE PENNSYLVANIA

DEPARTAMENTO DE ESTADO

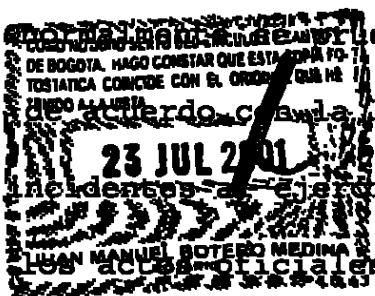
Cert. No. 0018920

SECRETARÍA DE ESTADO

Harrisburg, 10 de agosto de 2000

PENNSYLVANIA, SS:

Yo, Kim Pizzingrilli, Secretario del Estado de Pennsylvania, POR EL PRESENTE CERTIFICO que, de acuerdo con los registros de esta oficina, Geraldine M. McMenamin, cuya declaración oficial aparece en el instrumento adjunto, era en el momento de firmarla un Notario Público en y para el Estado de Pennsylvania, EUA, con oficina registrada en la Ciudad de Filadelfia, Condado de Filadelfia, debidamente nombrado, comisionado y calificado y como tal, tenía facultad dentro de dicho Estado, para tomar juramentos y afirmaciones, dar declaraciones y protestos, tomar declaraciones y declaraciones juramentadas, tomar y recibir reconocimientos de pruebas de todas las escrituras, traspasos, hipotecas y otros instrumentos escritos relacionados o tocantes a tierras, tenencias y heredades situadas en, o que forman parte de, dicho Estado, recibir la prueba o reconocimiento de todos los instrumentos escritos relacionados con el comercio o la navegación, poderes y otros escritos que no se pudiesen probar ante notario dentro de dicho Estado, etc. de acuerdo con la ley, en todos los asuntos relacionados con, o incidentes al ejercicio del cargo notarial, y en consecuencia, a los actos oficiales de dicho Notario se les da y se les debe dar plena fe y crédito; que creo firmemente que el sello y la firma que certifican el mismo son genuinos.

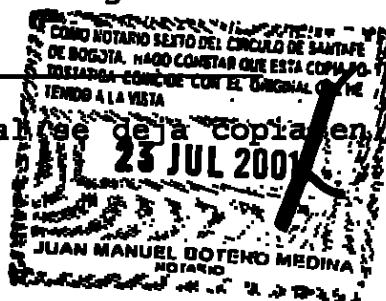


EN FE DE LO CUAL, he firmado y hecho imponer el sello de mi cargo en el día y año arriba indicados. (Firma facsimilar) Kim Pizzingrilli, Secretario de Estado. (Sello de oblea dorado) Secretario de Estado, Pennsylvania.

(En español) Certificación de la firma que antecede, de la existencia legal de ATOFINA CHEMICALS, INC., y de la capacidad legal de MARY G. FAY para otorgar el poder, expedida por el Consulado General de Colombia en Nueva York, el 25 de agosto de 2000, bajo el No. 255195/1. Firmado por JOSE DAVID NAME C., Cónsul de Colombia. Pagados impuestos de timbre y derechos consulares. (Sello consular en tinta).

(Al dorso) Legalización de la firma que antecede expedida por el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES bajo el No. 433386 del 12 de septiembre de 2000, firmado por el Jefe de Legalizaciones.

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.



NO SE ASUME RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
... SEP 19 12:20
... 706-001-5
JEF. DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA C.C.

Maria E. Martelo.
TRADUCCION No. 0509100
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
534854
CUNA-FIRMA MARTELO EN EL DOCUMENTO DESEMPEÑA LAS FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE

[Firma manuscrita]

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA SANTAFE DE BOGOTA. 18 SET. 2000



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE ESTA COPIA FOTOSTATICA CONCORDA CON EL ORIGINAL QUE ME FUE ENVIADO A LA VISTA

23 JUL 2001

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

Retirado folio 51 → extracto
200208-22. 202043

Folios 49 y 50 tarjetas
51 extracto
B



49
52

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 01060406 00000000

Folios: 55

Fecha (RMB): 2001-07-25 16:47:20

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 000191000 2

RECIBO OFICIAL DE PAGO : 01 - 44,647
FECHA : JULIO 23 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PCO	VR. PAGO
EQUELIER ABOGADO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	350 00110 1	3731073	23/07/2001	24,921,580.00

***** CONCEPTO *****

CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCIÓN	353,640.00
1 TRÁMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	353,640.00
TOTAL :	353,640.00

CON. TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS

RECIBO DE PAGO

RECIBO DE PAGO APLICADO AL EXPEDIENTE N°.

Cdo 12062-801-001-0.

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: Info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

60
F3

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 01060406 00000000

Folios: 55

Fecha (AMD): 2001-07-25 16:47:20

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAR

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 40,363
FECHA : JULIO 4 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARLOS ADONIS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	0033576	04/07/2001	22,000,423.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		02 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN SU	100,000.00
		TOTAL :	\$ 100,000.00

SUM: CIENTO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

blo 12862-001-001-B

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia



51

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 01060406 00000000 Folios: 56
Fecha (IMP): 2001-07-25 16:47:28
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
NIT : 800176289-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 40,362
FECHA : JULIO 4 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVALIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	8036576	04/07/2001	22,090,456.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005 01-01	SOLICITUDES	
		32 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN IN	100,000.00
		TOTAL :	\$ 100,000.00

SON: CIER: NIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE N°. _____

Colo 17862-001-001-B

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

52
24

NIT : 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 01060486 00000000 Folios: 56
Fecha (AMD): 2001-07-25 16:47:28
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTE
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 40,361
FECHA : JULIO 4 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVALIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110 6	0036576	04/07/2001	22,070,456.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005 01 01 SOLICITUDES	02 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EX MU	100,000.00
	TOTAL :	100,000.00

CON: CIENTO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE N°. _____

Colo 12862-001-001-B

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

53 56

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

		USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION [4]	MODELO DE UTILIDAD	[]	[]
↓ • Indicación de que se solicita la concesión de una patente		[]	[]
↓ • Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud		[]	[]
4 • Descripción de la invención		[]	[]
• Dibujos de ser estos pertinentes		[]	[]
5255 • Comprobante de Pago de las tasas establecidas		[]	[]
COMPLETA []	INCOMPLETA	[]	[]

DISEÑO INDUSTRIAL []

• Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	[]	[]
• Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	[]	[]
• Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño	[]	[]
• Comprobante de pago de las tasas establecidas	[]	[]
COMPLETA []	INCOMPLETA	[] []

ESQUEMA DE TRAZADO []

• Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado	[]	[]
• Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	[]	[]
• Representación gráfica del esquema de trazado	[]	[]
• Comprobante de pago de las tasas establecidas	[]	[]
COMPLETA []	INCOMPLETA	[] []

Firma Responsable

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
 Radicación: 01060406 00000000 Folios: 55
 Fecha (HH): 2001-07-25 16:47:28
 Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAR
 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

1356 2701 22 m 21
 Correo: 704
 03220 email: nio@sic.gov.co
 Bogotá, Colombia

2020
Bogotá, D.C.

Doctor
EMILIO FERRERO
apoderado de la sociedad solicitante

REFERENCIA:	Radicación No.	01- 60486
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio No.	2418
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por los inventores al solicitante o a su causante (art. 28-k, Dec 486/2000).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le requiere para que dentro del término de dos (2) 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 artículo 8 de la Resolución Reglamentaria No. 210 del 15 de enero del 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 30 Aso. 2001.

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de las solicitudes cuya prioridad se invoca, copia de las mismas certificadas por la autoridad que las expidió y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de éste plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202032

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: Info@sc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia