

61

Recuadro No. I Bases del Informe

1. Con respecto al idioma, este informe está basado en la solicitud internacional en el idioma en el cual fue radicado, a menos que se indique otra cosa bajo esta punta.

☐ Este informe está basado en traducciones desde el idioma original en el siguiente idioma, el cual es el idioma de una traducción suministrada para los propósitos de:

- ☐ Búsqueda internacional (bajo las reglas 12.3 y 23.1 (b));
☐ Publicación de la solicitud internacional (bajo la Regla 12.4);
☐ Examen preliminar internacional (bajo las Reglas 55.2 y/o 55.3)

2. Con respecto a los elementos* de la solicitud internacional, este reporte está basado sobre (hojas de reemplazo que han sido suministradas a la oficina que recibe como respuesta a una invitación bajo el Artículo 14 se refiere en este informe como "originalmente radicadas" y no se anexan a este informe):

Descripción, páginas

1-18

Originalmente se radica

Reivindicaciones, números

1-9

Recibido el 24.12.2004 con carta de 22.12.2004

☐ Una lista de secuencias y/o cualquier tabla(s) relacionada(s) – ver el recuadro suplementario relacionado con la lista de secuencias

3. ☒ Las enmiendas han resultado en la cancelación de:

- ☐ La descripción, páginas
☒ Las reivindicaciones, Nos. 10
☐ Los dibujos, hojas/figs.
☐ La lista de secuencias (especificar):
☐ Cualquier tabla(s) relacionada(s) con la lista de secuencias (especificar):

4. ☐ Este informe se ha establecido como si (algo de) las enmiendas anexadas a este informe y listadas abajo no se han hecho, por lo tanto ellas tienen que ser consideradas que van mas allá del alcance de la divulgación como se radica, como se indica en el recuadro suplementario (Regla 70.2 (c))

- ☐ La descripción, páginas
☐ Las reivindicaciones, Nos.
☐ Los dibujos, hojas/figs.
☐ La lista de secuencias (especificar):
☐ Cualquier tabla(s) relacionada(s) con la lista de secuencias (especificar):

* Si el ítem 4 aplica algunas o todas de estas hojas se pueden marcar con "reemplazadas"

Recuadro No. V Declaración razonada bajo el Artículo 36 (2) con respecto a la novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citas y explicaciones que soportan tal declaración.

1. Declaración

Novedad (N)	Si: Reivindicaciones	1-9
	No: Reivindicaciones	
Nivel inventivo (IS)	Si: Reivindicaciones	1-9
	No: Reivindicaciones	
Aplicabilidad industrial (IA)	Si: Reivindicaciones	1-9
	No: Reivindicaciones	

2. Citas y explicaciones (Regla 70.7):

Ver la hoja separada

Recuadro No. VII Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional.

Las siguientes observaciones sobre la claridad de las reivindicaciones, descripción, y dibujos o sobre la pregunta si las reivindicaciones están completamente soportadas por la descripción, se hacen.

Ver hoja separada.

Re Ítem V

Declaración argumentada bajo la Regla 70 PCT en consideración con la novedad, el nivel inventivo o la aplicabilidad Industrial; citas y explicaciones que soportan tal declaración.

1. En este Informe del Examen Preliminar Internacional (IPER) se citan los siguientes documentos:

D1: GB-A-1120147

D2: US-A-6106785

D3: US 4133791

2. **Novedad**

La materia objeto del presente conjunto de reivindicaciones es novedosa en el sentido del Artículo 33 (2) PCT. El solicitante estableció la novedad sobre D1 cancelando la reivindicación independiente 10. La novedad de las reivindicaciones restantes 1-9 sobre D2 esta dada. Las características distinguibles son "un peróxido con un tiempo de vida media de entre 1 hora y 0.001 horas" y la característica "los medios de enfriamiento del reactor se mantienen a la capacidad esencialmente máxima de enfriamiento".

3. **Nivel inventivo**

El arte previo más cercano es D2. El problema a ser resuelto es proporcionar procesos de polimerización que tienen el rendimiento -- tiempo mejorado.

El solicitante resuelve el problema mediante las características distinguibles.

Ni el arte previo mas cercano D2 como tal ni una combinación D2/D3 incentivan a que se de la solución al problema propuesto. Puesto que la invención no es

obvia para una persona versada en el arte, esto es una base para el nivel inventivo en el sentido del Artículo 33 (3) PCT.

4. Aplicabilidad industrial

La aplicabilidad industrial de la invención divulgada en las reivindicación 1-9 esta dada en el sentido del Artículo 33 (4) PCT en el campo de los procesos de polimerización.

5. Se cumple el Artículo 33 (PCT) puesto que la materia objeto de las reivindicaciones 1-9 es novedosa e involucra un nivel inventivo.

6. Claridad

6.1 Claridad de la materia objeto de la reivindicación independiente 1

La claridad de la materia objeto de la reivindicación independiente 1 no esta dada en el sentido del Artículo 6 PCT. El término "a la capacidad esencialmente máxima de enfriamiento" no es clara. Esta expresión no clara debe ser clarificada mediante la definición dada en la página 2/líneas 19-23 de la descripción.

6.2 Claridad de la materia objeto de las reivindicaciones dependientes 4 y 6.

La claridad de la materia objeto de las reivindicaciones 4 y 6 esta dada puesto que el solicitante pudo mostrar que los términos "valor K" (como se usa en la reivindicación dependiente 4) y "banda proporcional" (como se usa en la reivindicación dependiente 6), son comúnmente usados y claros para una persona versada, de acuerdo con el Artículo 6 PCT.

El término "valor K" se usa con el propósito de indicar los grados del peso molecular del polímero como se muestra por ejemplo en Kirk-Othmer

65

**INFORME PRELIMINAR
SOBRE PATENTABILIDAD
(HOJA SEPARADA)**

Solicitud Internacional No.

PCT/EP2004/006536

Encyclopedia of Chemical Technology, John Wiley & Sons, 1997, en el capítulo de polímeros del cloruro de vinilo, párrafo 3. El término "banda proporcional" se explica en la descripción en las páginas 5/l 17-21.

7. La descripción tiene que ser adaptada al conjunto de reivindicaciones enmendadas, i.e. cancelar los pasajes que se refieren a la materia objeto de la reivindicación independiente original 10. por lo tanto, en p 8/l 13 el pasaje "en otra incorporación preferida" tiene que ser cancelado.
8. En el pasaje "en la incorporación mas preferida" p 2/l 23 tiene que ser cancelada.
9. En relación con las enmiendas las objeciones elevadas bajo los ítems 6.1., 7. y 8. se deben hacer durante las fases nacional o regional.

46

CONJUNTO DE REIVINDICACIONES ENMENDADAS

1. Un proceso de polimerización en donde por lo menos un peróxido, con una vida media entre 1 hora y 0.001 horas a la temperatura de polimerización al momento de la dosificación, se dosifica a la mezcla de reacción a la temperatura de polimerización y donde por lo menos durante parte del periodo en el cual se dosifica el peróxido i) los medios de enfriamiento del reactor se mantienen a la capacidad esencialmente máxima de enfriamiento y ii) la cantidad del iniciador que se dosifica se controla activamente por un controlador de temperatura tal que la temperatura de polimerización deseada se alcanza y se mantiene a 0.3°C de dicha temperatura de polimerización.
2. El proceso de polimerización de la reivindicación 1 en donde la temperatura de polimerización se mantiene a 0.2°C , preferiblemente a 0.1°C , de dicha temperatura de polimerización.
3. El proceso de polimerización de cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2 en donde el controlador de temperatura controla la temperatura de la mezcla de reacción por monitoreo de la temperatura de la mezcla de reacción y/o la presión de la fase gaseosa en el reactor de polimerización durante la reacción de polimerización, a la vez que al mismo tiempo ajusta la tasa de dosificación del iniciador a la mezcla de reacción.
4. El proceso de polimerización de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde el polímero obtenido tiene un valor K a 0.3 unidades del valor K deseado, preferiblemente a 0.2 unidades del valor K deseado.

67

5. El proceso de polimerización de cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde la temperatura se controla por un controlador de temperatura seleccionado del grupo que consiste de un controlador PID, un controlador PI, un controlador PD y un controlador de lógica difusa.

5 6. Un proceso de polimerización de acuerdo con la reivindicación 5 en donde el controlador es un controlador PID que usa una banda proporcional, caracterizado porque la banda proporcional del controlador PID esta en el intervalo de 0.6% a 2.5%.

10 7. Un proceso de polimerización de acuerdo con la reivindicación 6 en donde los medios sensores de temperatura están unidos a las señales de entrada proporcional e integral del controlador PID y donde los medios sensores de presión del reactor están unidos a la función derivada del controlador PID durante por lo menos parte del periodo en el cual se dosifica el peróxido.

15

8. Un proceso de polimerización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde se polimeriza el cloruro de vinilo, opcionalmente junto con otros monómeros.

20 9. Un proceso de polimerización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde el proceso de polimerización es un proceso de polimerización en suspensión.

25

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES

De la OFICINA INTERNACIONAL

PCT

NOTIFICACIÓN DEL REGISTRO
DE UN CAMBIO

(PCT Regla 82 bis. 1 e Instrucciones Administrativas, Sección 433)

Para:

SCHALKWIJK, Pieter, Cornelia
 Alcas Nobel N.V.
 Departamento de Propiedad Intelectual
 (Opto. AIP)
 P. O. Box 8300
 NL-6800 SB Arnhem
 Países Bajos

Fecha de correo (día/mes/año)
 18 Febrero 2005 (18.02.2005)

Referencia de radicación del solicitante o agente
 ACD 3007 P1-WO

NOTIFICACIÓN IMPORTANTE

Solicitud Internacional No.
 PCT/EP2004/006536

Fecha de radicación internacional (día/mes/año)
 15 Junio 2004 (15.06.2004)

1. Las siguientes indicaciones aparecen en el registro concerniente:

☒ El solicitante ☒ El inventor ☐ El agente ☐ el representante común

Nombre y dirección

MEULENBRUGGE, Lambertus
 De Gemeint 11
 NL -6831 HZ Westervoort
 Países Bajos

Estado de Nacionalidad

NL

Estado de Residencia

NL

Teléfono No.

Facsimil No.

Telempresora No.

2. La oficina internacional por este medio notifica al solicitante que el siguiente cambio ha sido registrado concerniente a:

☐ La persona ☐ El Nombre ☒ La dirección ☐ La nacionalidad ☐ La Residencia

Nombre y dirección

MEULENBRUGGE, Lambertus
 Jagerskamp 48
 NL -6832 BW Westervoort
 Países Bajos

Estado de Nacionalidad

NL

Estado de Residencia

NL

Teléfono No.

Facsimil No.

Telempresora No.

3. Otras observaciones, si es necesario

4. Una copia de esta notificación ha sido enviada a:

☒ La oficina receptora ☒ Las oficinas designadas concernientes
☐ La autoridad de búsqueda internacional ☐ Las oficinas elegidas concernientes
☐ La autoridad de examen preliminar internacional ☐ Otro.

La oficina internacional de WIPO
 34, chemin des Colombettes
 1211 Ginebra 26, Suiza

Facsimil No. (41-22) 338.89.70

Oficial autorizado

Henrik NYBERG (fax 338-8970)

Teléfono No. (41-22) 338 8288

Oficina Europea de Patentes
Patentlaan 2
2288 EE RIJSWIJK

Su referencia	Nuestra referencia	Teléfono/Fax	Arnhem
PCT/EP2004/006536	ACD 3007 WO	Tel. +31 26 3663762	Diciembre 22, 2004
		Fax. +31 26 3664111	

Ref: Solicitud de Patente Internacional No. PCT/EP2004/006536 AKZO NOBEL N.V.

Apreciados Señores:

Se hace referencia a La Opinión Escrita en cumplimiento de el Artículo 18 PCT y las Reglas 43 y 44 de la Autoridad de Búsqueda Internacional con fecha Noviembre 15, 2004 con respecto de la Solicitud de Patente Internacional No. PCT/EP2004/006536.

Re ítem V

Se incluye un conjunto de reivindicaciones enmendadas. La reivindicación original 10 ha sido suprimida.

Re ítem V.2: Nivel Inventivo sobre D2

(D2) US 6, 106,785 se toma como el arte previo más cercano.

D2 divulga un proceso de polimerización con temperatura controlada en donde se hace un mejor uso de la capacidad de enfriamiento disponible (col. 3, ll. 22-26) y en donde se dosifica un iniciador o un inhibidor a la mezcla de reacción (col. 3, ll. 26-30). Sin embargo, no hay enseñanza en D2 de un proceso en donde se dosifique un iniciador a la temperatura de polimerización a la vez que los medios de enfriamiento

A
20

del reactor se mantienen a la capacidad esencialmente máxima de enfriamiento, a la vez que la cantidad de iniciador se dosifica se controla activamente por un controlador de temperatura tal que la temperatura de polimerización deseada se alcanza y se mantiene a 0.3°C de dicha temperatura de polimerización.

Por lo tanto, una diferencia entre la presente invención y la materia objeto divulgada en D2 es que en la presente invención los medios de enfriamiento del reactor se mantienen a la capacidad esencialmente máxima de enfriamiento por lo menos durante parte del proceso mientras que D2 enseña meramente una mejora del uso de la capacidad de enfriamiento meramente reduciendo la reserva de la capacidad de enfriamiento (ver por ejemplo D2, col. 5, ll. 1-8) otra diferencia es que en la presente invención se dosifica a la mezcla de polimerización por lo menos un peróxido rápido *i.e.* un peróxido que tiene una vida media entre 1 hora y 0.001 horas a la temperatura de polimerización.

El objetivo del problema técnico que subraya la presente invención es proporcionar un proceso de polimerización que tiene un rendimiento espacio-tiempo mejorado (ver pagina 1, ll. 27-28 de la especificación) y una reproducibilidad mayor de los polímeros producidos en términos de sus valores K (pagina 1, ll. 30-32) a la vez que utiliza un(os) peróxido(s) rápido(s).

El problema se resolvió mediante la dosificación del(los) peróxido(s) a la mezcla de reacción a la temperatura de polimerización, a la vez que por lo menos durante parte del periodo en el cual el peróxido se dosifica los medios de enfriamiento del reactor se mantienen a la capacidad esencialmente máxima de enfriamiento y la cantidad del iniciador que se dosifica se controla activamente por un controlador de temperatura tal que la temperatura de polimerización deseada se alcanza y se mantiene a 0.3°C de dicha temperatura de polimerización.

Se somete que la persona versada no encontraría ninguna indicación en D2 que le enseñe que mantener los medios de enfriamiento del reactor a la capacidad esencialmente máxima de enfriamiento durante por lo menos parte del proceso de polimerización, menos aún que la persona versada derive de D2 que esto se puede hacer a la vez que se utiliza por lo menos un peróxido rápido. Por peróxido rápido se entiende un peróxido que tiene una vida media entre 1 hora y 0.001 horas a la temperatura de polimerización, de lo cual se conoce que cuando se usa en procesos de polimerización, las polimerizaciones sufren a menudo de fuertes fluctuaciones de temperatura y, como resultado se obtienen calidades variables de producto (ver página 1, líneas 18-22).

Además, se somete respetuosamente que sobre la base de D2, opcionalmente en combinación con US 4, 133,791 (D3) la persona versada en el arte no tendría que esperar que el proceso de acuerdo con la presente invención conduzca a un producto con una reproducibilidad aumentada en términos de su valor K a la vez que se logra optimizar el rendimiento espacio-tiempo.

Por lo tanto, la materia objeto de las reivindicaciones anexas 1-9 se consideran que involucra un nivel inventivo sobre estos documentos.

Re ítem VIII

Respetuosamente se somete que los valores K son comúnmente usados para indicar grados del peso molecular del polímero. La definición del valor K y el método de determinación son parte del conocimiento general común de una persona versada en el arte (ver la copia incluida de *Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology*, John Wiley & Sons, 1997, el capítulo de polímeros de cloruro de vinilo, parágrafo 3 (propiedades químicas) y el capítulo sobre polímeros de N-vinilamida,

parágrafo 4.1 (peso molecular y valor K). De acuerdo con esto se somete que el termino valor K es un termino claro para una persona versada.

Además se somete respetuosamente que el termino "banda proporcional" usado en la reivindicación 6 esta de acuerdo con el Artículo 6 PCT, por lo tanto se define en la pagina 5, líneas 17-18, de la especificación que es 100/ganancia del controlador PID.

Con base en las anteriores consideraciones, el solicitante respetuosamente pide que la opinión escrita sea reconsiderada. Si el examinador tiene además otras objeciones, nosotros solicitamos que nos sea dada otra oportunidad para someter las enmiendas o argumentos antes que el IPER sea publicado (ver Regla 86.4b PCT)

De ustedes atentamente,

P.J.T. Afferink

(G.A. 59)

Adjunto

73

CONJUNTO DE REIVINDICACIONES ENMENDADAS

- 5 1. Un proceso de polimerización en donde por lo menos un peróxido, con una vida media entre 1 hora y 0.001 horas a la temperatura de polimerización al momento de la dosificación, se dosifica a la mezcla de reacción a la temperatura de polimerización y donde por lo menos durante parte del periodo en el cual se dosifica el peróxido i) los medios de enfriamiento del reactor se mantienen a la
- 10 capacidad esencialmente máxima de enfriamiento y ii) la cantidad del iniciador que se dosifica se controla activamente por un controlador de temperatura tal que la temperatura de polimerización deseada se alcanza y se mantiene a 0.3°C de dicha temperatura de polimerización.
- 15 2. El proceso de polimerización de la reivindicación 1 en donde la temperatura de polimerización se mantiene a 0.2°C , preferiblemente a 0.1°C , de dicha temperatura de polimerización.
- 20 3. El proceso de polimerización de cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2 en donde el controlador de temperatura controla la temperatura de la mezcla de reacción por monitoreo de la temperatura de la mezcla de reacción y/o la presión de la fase gaseosa en el reactor de polimerización durante la reacción de polimerización, a la vez que al mismo tiempo ajusta la tasa de dosificación del iniciador a la mezcla de reacción.
- 25 4. El proceso de polimerización de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde el polímero obtenido tiene un valor K a 0.3 unidades del valor K deseado, preferiblemente a 0.2 unidades del valor K deseado.
- 30

5. El proceso de polimerización de cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde la temperatura se controla por un controlador de temperatura seleccionado del grupo que consiste de un controlador PID, un controlador PI, un controlador PD y un controlador de lógica difusa.
- 5 6. Un proceso de polimerización de acuerdo con la reivindicación 5 en donde el controlador es un controlador PID que usa una banda proporcional, caracterizado porque la banda proporcional del controlador PID esta en el intervalo de 0.6% a 2.5%.
- 10 7. Un proceso de polimerización de acuerdo con la reivindicación 6 en donde los medios sensores de temperatura están unidos a las señales de entrada proporcional e integral del controlador PID y donde los medios sensores de presión del reactor están unidos a la función derivada del controlador PID durante por lo menos parte del periodo en el cual se dosifica el peróxido.
- 15 8. Un proceso de polimerización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde se polimeriza el cloruro de vinilo, opcionalmente junto con otros monómeros.
- 20 9. Un proceso de polimerización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde el proceso de polimerización es un proceso de polimerización en suspensión.

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

PCT

De la
AUTORIDAD DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

NOTIFICACION DE TRANSMISION DEL INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL Y DE LA OPINION ESCRITA DE LA AUTORIDAD DE BUSQUEDA INTERNACIONAL, O LA DECLARACION

(PCT Regla 44.1)

Para:

AKZO NOBEL N. V.
Attn. Schellwijk, Pieter C
Departamento de Propiedad Intelectual
(Dep. AIP)
P.O. Box 9300
NL-6800 SB Arnhem
Países Bajos

Fecha de Correo
(día/mes/año)

15/11/2004

Referencia de Radicación del Agente o Solicitante
ACD 3007 P1-WO

Para otra acción

Ver los párrafos 1 y 4 mas adelante

Solicitud Internacional No.
PCT/EP2004/006536

Fecha de Radicación Internacional (día/mes/año)
15/06/2004

Solicitante
AKZO NOBEL N. V.

1. ☒ El solicitante aquí se notifica que el informe internacional de búsqueda y la opinión escrita de la autoridad de búsqueda internacional se ha establecido y se ha transmitido aquí con esta.

Radicación de enmiendas y declaración bajo el Artículo 19:

El solicitante se informa, si él así lo desea, para enmendar las reivindicaciones de la solicitud internacional (ver Regla 48):

¿Cuándo? El límite de tiempo para radicación de tales enmiendas es normalmente 2 meses desde la fecha de transmisión del informe internacional de búsqueda; sin embargo, para mas detalles, ver las notas sobre la hoja acompañante.

¿Dónde? Directamente a la oficina internacional de WIPO, 34 Chemin des Colombettes
1211 Ginebra 20, Suiza, facsimil No.: (41-22) 740.1435

Para mas instrucciones detalladas, ver las notas de la hoja acompañante

2. ☐ El solicitante aquí se notifica que no se ha establecido reporte de búsqueda internacional que establecerá que la declaración bajo el artículo 17 (2) (a) a ese efecto y la opinión escrita de la autoridad de búsqueda internacional son transmitidas aquí.

3. ☐ Con respecto a la protesta contra el pago de una(s) tasa(s) adicional(es) bajo la regla 40.2, el solicitante se notifica de

☐ La protesta junto con la decisión aquí ha sido transmitida a la oficina internacional junto con el petitorio del solicitante para los textos más adelante o ambos la protesta y la decisión de ellos a las oficinas designadas.

☐ No se ha tomado ninguna decisión aun sobre la protesta; el solicitante se notificará tan pronto como se haga la decisión.

4. Advertencias

Un poco después de la expiración de 18 meses desde la fecha de prioridad, la solicitud internacional será publicada por la oficina internacional. Si el solicitante desea evitar o posponer la publicación debe hacer llegar a la oficina internacional una nota de información de la solicitud internacional o de la reivindicación prioritaria como se proporciona en las Reglas 90 bis.1 y 90 bis.3, respectivamente, antes de completar las preparaciones técnicas para la publicación internacional.

El solicitante puede hacer comentarios sobre una base informal sobre la opinión escrita de la autoridad de búsqueda internacional a la oficina internacional. La oficina internacional envía una copia de tales comentarios a todas las oficinas designadas a menos que el informe de examen preliminar internacional haya sido o se haya establecido. Estos comentarios se deberán estar disponibles para el público para la expiración de 30 meses desde la fecha prioritaria.

Dentro de los 18 meses desde la fecha prioritaria, pero solamente con respecto a algunas oficinas designadas, una demanda para el examen preliminar internacional puede ser radicada si el solicitante desea posponer la entrada a la fase nacional hasta 30 meses desde la fecha prioritaria (en algunas oficinas aun mas tarde); de otra manera, el solicitante debe, dentro de los 18 meses desde la fecha prioritaria, hacer los actos prescritos para entrar en la fase nacional antes de aquellas oficinas designadas.

Respecto a otras oficinas designadas, el límite de tiempo de 30 meses (o más tarde) si se aplicara aun si la demanda no se ha radicado dentro de los 18 meses.

Ver el anexo a la forma PCT/IB/001 y, para detalles e copies de los límites de tiempo aplicables, oficina por oficina, ver la guía del solicitante PCT, volumen II, Capítulos nacionales y en el sitio de Internet WIPO

Nombre y Dirección de la Autoridad Internacional de Búsqueda
Oficina Europea de Patentes - P.B.5618 Patatlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. + (31-70) 340-2040 Tx: 31 651 epo nl,
Fax: + (31-70) 340-3016

Oficial autorizado

Maja Kjellström

776

NOTAS PARA LA FORMA PCT/ISA/220

Estas Notas intentan dar las instrucciones básicas concernientes a la redacción de las enmiendas bajo el Artículo 19. Las Notas están basadas en los requerimientos del tratado de cooperación de patentes, las Regulaciones las Instrucciones Administrativas bajo ese Tratado. En caso de discrepancia entre estas Notas y aquellos requerimientos los últimos son aplicables. Para información más detallada, ver también la Guía del Solicitante PCT, una publicación de WIPO.

En estas Notas, "Artículo", "Regla", y "Sección" se refiere a las provisiones de PCT, las Regulaciones PCT y las Instrucciones Administrativas PCT respectivamente.

INSTRUCCIONES CONCERNIENTES A ENMIENDAS BAJO EL ARTICULO 19

El Solicitante tiene, después de haber recibido el informe de búsqueda internacional, una oportunidad para enmendar las reivindicaciones de la solicitud internacional. Deberá sin embargo ser enfatizado que, desde luego todas las partes de la solicitud internacional (reivindicaciones, descripción y dibujos) se pueden enmendar durante el procedimiento de examen preliminar internacional, es usualmente no necesario redactar las enmiendas de las reivindicaciones bajo el Artículo 19 excepto donde, e.g., el solicitante desea que lo último sea publicado para los propósitos de la protección provisional o tenga otra razón para enmendar las reivindicaciones antes de la publicación internacional. Además, se debe enfatizar que la protección provisional está disponible en algunos Estados solamente.

¿Qué partes de la solicitud internacional se pueden enmendar?

Bajo el Artículo 19, solamente las reivindicaciones se pueden enmendar.

Durante la fase internacional, las reivindicaciones se pueden enmendar (o posteriormente enmendar) bajo el Artículo 34 ante la autoridad del examen preliminar internacional. La descripción y los dibujos solamente se pueden enmendar bajo el Artículo 34 ante la autoridad del examen internacional.

Sobre la entrada a la fase nacional, todas las partes de la solicitud internacional se pueden enmendar bajo el Artículo 28 a, donde sea aplicable, Artículo 41.

¿Cuándo?

En los dos meses desde la fecha de transmisión del informe de búsqueda internacional o 18 meses desde la fecha prioritaria, cualquier límite de tiempo que expire de último. Se deberá notar, sin embargo, que las enmiendas se consideraran como que han sido recibidas dentro del tiempo si ellas son recibidas por la Oficina Internacional después de la expiración del límite de tiempo aplicable pero antes de completarse las preparaciones técnicas para la publicación internacional (Regla 46.1).

¿Dónde se redactan las enmiendas?

Las enmiendas solo pueden ser redactadas con la Oficina Internacional y no con la Oficina receptora ni la Autoridad de Búsqueda Internacional (Regla 46.2)

Cuando una demanda ha sido radicado para el examen preliminar internacional, ver abajo.

¿Cómo?

Ya sea por cancelar una o mas de las reivindicaciones completas, por adición de una o mas de nuevas reivindicaciones o por enmendar un texto de una o mas de las reivindicaciones como se radican.

Se debe presentar una hoja de reemplazo por cada hija de las reivindicaciones que, sobre la cuenta de una enmienda o enmiendas, difieren de la hoja originalmente radicada.

Todas las reivindicaciones que aparecen en una hoja de reemplazo deben ser numeradas con numerales arábigos. Donde una reivindicación es cancela, se requiere no renumerar las otras reivindicaciones. En todos los casos donde las reivindicaciones se renumeran, deben ser renumeradas consecutivamente (Instrucciones Administrativas, Sección 208 (b)).

Las enmiendas se deben hacer en el idioma en el cual la solicitud internacional se publica.

¿Qué documentos deben/pueden acompañar las enmiendas?

- Carta (Sección 208 (b)):

Las enmiendas deben ser presentadas con una carta

- La carta no debe ser publicada con la solicitud internacional y las reivindicaciones enmendadas. No se deberá confundir con la "Declaración bajo el Artículo 19 (1)" (ver abajo bajo "Declaración bajo el Artículo 19 (1)").

La carta debe ser en inglés o en francés, a la elección del solicitante. Sin embargo si el idioma de la solicitud internacional es inglés, la carta debe estar en inglés; si el idioma de la solicitud internacional es francés, la carta debe estar en francés.

28
77

NOTAS PARA LA FORMA PCT/ISA/220 (Continuación)

La carta debe indicar las diferencias entre las reivindicaciones como se radican y las reivindicaciones como se enmiendan. Debe, en particular, indicar, en conexión con cada reivindicación que aparece en la solicitud internacional (se debe entender que esas indicaciones idénticas concernientes a algunas reivindicaciones se pueden agrupar), el

- (i) La reivindicación no se cambia;
- (ii) La reivindicación se cancela;
- (iii) La reivindicación es nueva;
- (iv) La reivindicación reemplaza una o mas reivindicaciones como se radicaron;
- (v) La reivindicación es el resultado de la división de una reivindicación como se radico.

Los siguientes ejemplos ilustran la manera en la cual las enmiendas se deben explicar en la carta acompañante:

1. [Donde originalmente hay 48 reivindicaciones y después de la enmienda de algunas reivindicaciones hay 51]: "Reivindicaciones 1 a 28, 31, 32, 34, 35, 37 a 48 reemplazadas por las reivindicaciones enmendadas producen los mismos números; reivindicaciones 30, 33 y 36 no cambiadas; nuevas reivindicaciones 49 a 51 adicionadas".
2. [Donde originalmente hay 15 reivindicaciones y después de la enmienda de todas las reivindicaciones hay 11]: "las reivindicaciones 1 a 15 se reemplazan por las reivindicaciones enmendadas 1 a 11".
3. [Donde originalmente hay 14 reivindicaciones y las enmiendas consisten en cancelar algunas reivindicaciones y en añadir unas nuevas reivindicaciones]: "Reivindicaciones 1 a 6 y 14 no cambiadas; reivindicaciones 7 a 13 canceladas; reivindicaciones nuevas 15, 16 y 17 adicionadas" o "Reivindicaciones 7 a 13 canceladas, reivindicaciones nuevas 15, 16 y 17 adicionadas; todas las otras reivindicaciones no cambiadas".
4. [Donde se hacen varias clases de enmiendas]: "Reivindicaciones 1-10 no cambiadas; reivindicaciones 11 a 13, 16 y 18 canceladas; reivindicaciones 14, 15 y 16 reemplazadas por la reivindicación enmendada 14; la reivindicación 17 se subdivide en las reivindicaciones enmendadas 18, 19 y 20; y se adicionan nuevas reivindicaciones 21 y 22".

"Declaración bajo el Artículo 19 (1)" (Regla 48.4)

Las enmiendas se pueden acompañar por una declaración explicando las enmiendas e indicando cualquier impacto que las enmiendas puedan tener sobre la descripción y los dibujos (Lo cual no pueda ser enmendado bajo el Artículo 19 (1)).

La declaración será publicada con la solicitud internacional y las reivindicaciones enmendadas.

Debe estar en el idioma en el cual la solicitud internacional esta para publicación.

Se debe ser breve, no exceder de 500 palabras si es en ingles o si se traduce al ingles.

No se debe confundir con y no reemplazar la carta indicando las diferencias entre las reivindicaciones como se radican y como se enmiendan. Debe ser radicada en una hoja separada y debe estar identificada como tal por un encabezado, preferiblemente usando las palabras "Declaración bajo el Artículo 19 (1)".

No debe contener ningún comentario despectivo sobre el informe de búsqueda internacional o la relevancia de las citas contenidas en ese informe. Referencias a las citas, relevantes a una reivindicación dada, contenidas en el informe de búsqueda internacional se pueden hacer solamente en conexión con una enmienda de esa reivindicación.

Consecuencias si una demanda para el examen preliminar internacional ha sido desde entonces radicada

Si, en el tiempo de radicación cualquier enmienda bajo el Artículo 19, una demanda para el examen preliminar internacional ha sido presentada el solicitante debe preferiblemente, al mismo tiempo de la radicación de las demandas en la Oficina Internacional, también radicar una copia de tales enmiendas en la Autoridad del Examen Preliminar Internacional (ver Regla 62.2 (a), primera sentencia).

Consecuencia con respecto a la traducción de la solicitud internacional para entrar en la fase nacional

La atención del solicitante esta puesta en el hecho de que, donde sobre la entrada en la fase nacional, una traducción de las reivindicaciones como enmendadas bajo el Artículo 19 puede ser suministrada a las Oficinas designada/elegida, en vez de, o en adición a, la traducción de las reivindicaciones como se radicaron.

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

78
79

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES
PCT
INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL
(PCT Artículo 18 y Reglas 43 y 44)

Referencia de Radicación del Agente o Solicitante ACD 3007 P1-WO	PARA UNA POSTERIOR ACCION	Ver la forma PCT/ISA/220 como también, donde sea aplicable, el punto 5 más adelante
Solicitud Internacional No. PCT/EP2004/008536	Fecha de Radicación Internacional (dibujos) 18/06/2004	(línea reclamo) Fecha prioritaria (dibujos) 20/06/2003
Solicitante AKZO NOBEL N. V.		

Este informe de búsqueda internacional ha sido preparado por esta autoridad de búsqueda internacional y se ha transmitido al solicitante de acuerdo con el artículo 18. Una copia se ha transmitido a la oficina internacional.

Este informe de búsqueda internacional tiene un total de 4 hojas

☒ Es también acompañada por una copia de cada documento del arte previo citado en este informe.

1. Bases del informe

a. Con respecto al idioma, la búsqueda internacional se llevó a cabo sobre la base de la solicitud internacional en el idioma en el cual se redactó, a menos que se indique de otra manera bajo este punto.
☐ La búsqueda internacional se llevó a cabo sobre la base de una traducción de la solicitud internacional suministrada a esta autoridad (regla 23.1 (b))

b. ☐ Con respecto a cualquier nucleótido y/o secuencia de aminoácidos divulgada en la solicitud internacional, ver el recuadro No. I.

2. ☐ Claras reivindicaciones no se encontraron en la búsqueda (ver el recuadro II)

3. ☐ Carencia de unidad de invención (ver el recuadro III)

4. ☒ Con respecto a título,
☒ El texto se aprobó como lo pidió el solicitante
☐ El texto se ha establecido por esta autoridad para leerlo como sigue:

5. ☒ Con respecto al resumen,
☒ El texto se aprobó como lo pidió el solicitante
☐ El texto se ha establecido, de acuerdo con la regla 36.2 (b), por esta autoridad como aparece en el recuadro No. IV. El solicitante puede, dentro de un mes a partir de la fecha del correo de este informe de búsqueda internacional pedir los comentarios a esta autoridad.

6. Con respecto a los dibujos,

a. La figura de los dibujos a ser publicada con el resumen es la figura No. _____
☐ Como lo sugirió el solicitante.
☐ Como lo seleccionó esta autoridad, porque el solicitante falló al sugerir una figura.
☐ Como lo seleccionó esta autoridad, porque esta figura caracteriza mejor la invención.

b. ☐ Ninguna de las figuras se publica con el resumen

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional No.
PCT/EP2004/006538

A. CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA OBJETO
IPC 7 C06F2/00 C06F4/34 C06F14/06 C06F2/01
De acuerdo con la clasificación internacional de patentes (IPC) o con la clasificación nacional y IPC

B. CAMPOS BUSCADOS
Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguida de símbolos de clasificación)
IPC 7 C06F

Otra documentación buscada además de la documentación mínima a la extensión que tales documentos están incluidos en los campos buscados

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, donde sea practicado, términos de búsqueda usados)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTOS QUE SE CONSIDERAN RELEVANTES		
Categoría	Cita del documento, con indicación donde sea apropiado de los pasajes relevantes	Relevante para la reivindicación No.
X	GB 1 120 147 A (CESKOSLOVENSKA AKADEMIE VED) 17 Julio 1966 (1966-07-17) Página 2, líneas 125 – página 3, línea 11; Ejemplo 1	10
Y	US 6 106 785 A (HORAK JOSEF ET AL) 22 Agosto 2000 (2000-08-22) Columna 3, Línea 13 – Línea 35 Columna 4, Línea 28 – Línea 39 Columna 6, Línea 36 – Línea 40	1-9
Y	US 4 133 791 A (KEMENATER CHRISTOF ET AL) 9 Enero 1978 (1978-01-09) Columna 3, Línea 12 – Línea 25 Columna 4, Línea 13 – Línea 20; ejemplo 1	1-9

☐ Además documentos están listados en la continuación del recuadro C.	☒ Miembros de familia de patentes son listados en anexo
* Categorías especiales de los documentos citados: "A" Documentos que definen el estado general del arte que no se considere que sea de relevancia particular. "E" Último documento pero publicado en o después de la fecha de radicación internacional. "L" Documento que puede causar dudas sobre la(s) reivindicación(es) prioritarias o el que se cita para establecer la fecha de publicación de otra cita u otra razón especial (como se especifica). "O" Documentos que se refieren a una divulgación oral, uso, exhibición u otros medios. "P" Documento publicado antes de la fecha de radicación internacional pero más tarde de la fecha de prioridad reivindicada.	"T" Último documento publicado después de la fecha de radicación internacional o de la fecha prioritaria y que no esté en conflicto con la solicitud pero es cita para entender el principio o teoría que subyace la invención "X" Documento de relevancia particular; la invención reivindicada no puede considerarse novedosa o no puede ser considerada que involucre un nivel inventivo cuando el documento se toma solo "Y" Documento de relevancia particular; la invención reivindicada no se puede considerar que involucre un nivel inventivo cuando el documento está combinado con uno o más de otros documentos, tal combinación es obvia para una persona versada en el arte. "G" Miembro de documento de la misma familia de patentes
Fecha al completar realmente la búsqueda internacional 21 Octubre 2004	Fecha del correo del informe internacional de búsqueda 15/11/2004
Nombre y Dirección de Correo de la ISA Oficina Europea de Patentes – P.B.5618 Patentean 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31 70) 340-2040 Tx: 31 651 epo nl, Fax: (+ 31 70) 340-3016	Oficial autorizado Gold, J

8/88

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL
Información sobre los miembros de la familia de patentes

Solicitud Internacional No.
PCT/EP2004/006538

Documento patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la Familia de patentes	Fecha de Publicación
GB 1120147 A	17-07-1998	DE 1586427 A1	24-08-1970
		FR 1486056 A	23-08-1987
		NL 6608328 A	08-01-1987
US 6108785 A	22-08-2000	CA 2282801 A1	07-01-1999
		DE 68801508 D1	04-10-2001
		DE 68801808 T2	08-09-2002
		EP 0805150 A1	28-04-2000
		JP 2002511963 T	16-04-2002
		WO 8900717 A1	07-01-1989
		US 6440374 B1	27-08-2002
US 4133791 A	08-01-1979	DE 2859545 A1	08-07-1978

82
81

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

De la
AUTORIDAD DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

PCT

OPINION ESCRITA DE LA AUTORIDAD DE BUSQUEDA INTERNACIONAL (PCT REGLA 43 bis.1)

PARA:

Ver la forma PCT/ISA/220

Fecha de Correo
(día/mes/año)

ver la forma PCT/ISA/210 (segunda hoja)

Referencia de Radicación del Agente o Solicitante
ver la forma PCT/ISA/220

Para una acción posterior
Ver parágrafo 2 abajo

Solicitud Internacional No.
PCT/EP2004/006536

Fecha de Radicación Internacional (día/mes/año)
15.08.2004

Fecha prioritaria (día/mes/año)
20.08.2003

Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o ambas clasificación Nacional y IPC
C08F2/00, C08F4/34, C08F14/06, C08F2/01

Solicitante
AKZO NOBEL N. V.

1. Esta opinión contiene indicaciones que se relacionan con los siguientes puntos:

- ☒ Recuadro No. I Bases de la opinión
- ☒ Recuadro No. II Prioridad
- ☐ Recuadro No. III No establecimiento de opinión con respecto a la novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial
- ☐ Recuadro No. IV Carencia de unidad de invención
- ☒ Recuadro No. V Declaración razonada bajo la regla 43bis.1 (a) (i) con respecto a la novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citas y explicaciones que soportan tal declaración.
- ☐ Recuadro No. VI Ciertos documentos citados
- ☒ Recuadro No. VII Ciertos defectos en la solicitud internacional
- ☒ Recuadro No. VIII Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional

2. OTRAS ACCIONES

Si se hace una demanda del examen preliminar internacional, esta opinión usualmente se considerará sea una opinión escrita de la autoridad del examen preliminar internacional ("IPEA"). Sin embargo, esto no se aplica cuando el solicitante escoge otra autoridad que sea de IPEA y la IPEA escogida tiene notificación de la Oficina Internacional bajo la Regla 68.1 bis (b) que las opiniones escritas de esta Autoridad de Búsqueda Internacional no sean así consideradas.

Si esta opinión, como se suministró anteriormente, consideró ser una opinión escrita de IPEA, el solicitante es invitado a registrar al IPEA una replicación escrita junto, cuando sea apropiada, con enmiendas, antes de la expiración de los tres meses desde la fecha de correo de la forma PCT/ISA/220 o antes de la expiración de los 22 meses desde la fecha de prioridad, o cualquiera que expire más tarde.

Para otras opciones, ver la forma PCT/ISA/220.

3. Para detalles adicionales, ver las notas a la forma PCT/ISA/220

Nombre y Dirección de Correo de la ISA

Oficina Europea de Patentes
D-80298 Munich
Tel. + 49 89 2369 - 0 Tlx: 52 3656 epmu d
Fax: + 49 89 2369 - 4465

Oficial autorizado

Gold, J
Teléfono No. +49 89 2369 - 8413

252

OPINION ESCRITA DE LA AUTORIDAD DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

**Solicitud Internacional No.
PCT/EP2004/000636**

Resumen No. 1 Bases de la opinión

1. Con respecto al idioma, esta opinión esta basada en la solicitud Internacional en el idioma en el cual fue radicada, a menos que se indique otra cosa bajo este punto.
☐ Esta opinión esta basada en una traducción desde el idioma original en el siguiente idioma, el cual es el idioma de traducción propuesto para los propósitos de la búsqueda internacional (bajo las reglas 12.3 y 23.1 (b)):
2. Con respecto a cualquier nucleótido y/o secuencia de aminoácidos divulgado en la solicitud internacional y necesario para la invención reivindicada, esta opinión se ha establecido con base en:
 - a. Tipo de material
☐ Lista de secuencias
☐ Tabla(s) relacionada(s) con la lista de secuencia(s)
 - b. Formato del material
☐ En formato escrito
☐ En forma legible en computador
 - c. Tiempo de radicación/entrega
☐ Contenido en la solicitud internacional como se radica
☐ Radicado junto con la solicitud internacional en una forma legible en computador
☐ Entregado subsiguientemente a esta autoridad para los propósitos de búsqueda
3. ☐ En adición, en el caso que mas de una versión o copia de una lista de secuencias y/o tabla que la relacione se ha radicado o entregado, las declaraciones requeridas de esa información en copias subsiguientes o adicionales son idénticas a la de la solicitud como se radico y no va mas allá del alcance de la solicitud como se radica, como apropiada, donde se entrego.
4. Comentarios Adicionales:

83

OPINION ESCRITA DE LA AUTORIDAD DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No. PCT/EP2004/008436

Recuadro No. II Prioridad

1. ☒ El siguiente documento no ha sido entregado:

☒ Copia de la última solicitud cuya prioridad se reivindica (regla 43 bis.1 y 86.7 (a)).

☐ Traducción de la última solicitud cuya prioridad se reivindica (regla 43 bis.1 y 86.7 (b)).

Por lo tanto no ha sido posible considerar la validez de la reivindicación prioritaria. Esta opinión no se ha establecido sobre suposición que el dato relevante es la fecha prioritaria reivindicada.

2. ☐ Esta opinión se ha establecido como si no se hubiera reivindicado la prioridad debido al hecho de que la reivindicación prioritaria se ha encontrado inválida (reglas 43 bis.1 y 84.1). por lo tanto para los propósitos de esta opinión, la fecha de radicación internacional indicada anteriormente se considera sea la fecha relevante.

3. Observaciones adicionales, si son necesarias:

Recuadro No. V Declaración razonada bajo la Regla 43bis.1 (a) (i) con respecto a la novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citas y explicaciones que soportan tal declaración.

1. Declaración

Novedad (N)	Si: Reivindicaciones	1-8
	No: Reivindicaciones	10
Nivel inventivo (IS)	Si: Reivindicaciones	
	No: Reivindicaciones	1-10
Aplicabilidad Industrial (IA)	Si: Reivindicaciones	1-10
	No: Reivindicaciones	

2. Citas y explicaciones:

Ver la hoja separada

Recuadro No. VIII claras observaciones de la solicitud internacional

Hacen las siguientes observaciones, sobre la claridad de las reivindicaciones, descripción, y dibujos o sobre la pregunta si las reivindicaciones se soportan completamente por la descripción

Ver la hoja separada

35
04

Re ítem V

1. Los siguientes documentos son referidos en esta comunicación:
D1: GB 1 120 147 A (CESKOSLOVENSKA AKADEMIE VED) 17 Julio de 1968 (1968-07-17)
D2: US 6 106 785 A (HORAK JOSEF ET AL) 22 Agosto 2000 (2000-08-22)
D3: US 4 133 791 A (KEMENATER CHRISTOF ET AL 9 Enero 1979 (1979-01-09)
2. REIVINDICACION INDEPENDIENTE
 - 2.1 La materia objeto de la reivindicación independiente 1 es novedosa en el sentido del Artículo 33 (2) PCT
 - 2.1.1 El documento D2, el cual se considera que representa el estado mas relevante para la materia objeto de la reivindicación 1, divulga un proceso de polimerización de temperatura controlada (D2: Col. 6/I 36-40) en donde los medios de enfriamiento del reactor se mantienen a la capacidad esencialmente máxima de enfriamiento (D2: col. 2/I 6-10, col. 3/I 22-48, col. 4/I 65- col 5/I 6, col 9/I 3-5, col 19/I 27) en donde por lo menos se dosifica un iniciador a la mezcla de reacción a la temperatura de polimerización (D2: col 19/I 21-27). En el proceso según se describe en D2 el sistema de control es capaz de mantener la temperatura de polimerización en un intervalo de $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (D2: col 6/I 36-40).
 - 2.1.2 La característica distinguible de la materia objeto de la reivindicación independiente 1 sobre D2 es que los iniciadores peróxido tienen un tiempo de vida media en el intervalo de 0.001 hora a 1 hora.
 - 2.1.3 El problema a ser resuelto por la presente invención es proporcionar un proceso de polimerización con temperatura controlada.
 - 2.1.4 El solicitante resuelve el problema mediante la característica distinguible.
 - 2.1.5 Para una persona versada en el arte es obvio el uso de peróxidos como iniciadores. Es trivial que tales peróxidos solamente puedan ser usados en los procesos reivindicados en los cuales la descomposición es rápida - que significa en menos de 1 hora. Tales peróxidos son conocidos por una persona versada en el arte. Además ejemplos de dichos peróxidos se dan en D3 (D3: col. 4/I 13-20; para los tiempos de vida media correspondientes ver también Polymer Handbook, Brandrup & Immergut, 3. edición, paginas II/1-II/65, Nueva York, 1989). Los ejemplos de D3 caen en el intervalo reivindicado para el tiempo de vida media.
 - 2.1.6 Por lo tanto las características divulgadas en D2 y D3 estarían combinadas para la persona versada, sin el ejercicio de ninguna habilidad inventiva con el propósito de resolver el problema propuesto. Por lo tanto la solución propuesta en la reivindicación independiente 1 no se puede considerar inventiva (Artículo 33 (3) PCT).

8/05

**OPINION ESCRITA DE LA AUTORIDAD
DE BUSQUEDA INTERNACIONAL
(HOJA SEPARADA)**

Solicitud Internacional No.

PCT/EP2004/006536

3. REIVINDICACION INDEPENDIENTE 10

- 3.1 La solicitud presente no reúne los criterios del Artículo 33 (1) PCT, porque la materia objeto de la reivindicación 10 no es nueva en el sentido del Artículo 33 (2) PCT. El documento D1 divulga una unidad de dosificación de iniciador que comprende un controlador de temperatura y una parte de dosificación (D1: ejemplo 1, fig. 1).

4. REIVINDICACIONES DEPENDIENTES 2-9

Las reivindicaciones dependientes 2-9 no contienen ninguna característica que, en combinación con las características de cualquier reivindicación a las que ellas se refieren, encuentran los requerimientos de la PCT respecto a la novedad y/o al nivel inventivo (Artículo 33 (2) y (3) PCT).

5. APLICABILIDAD INDUSTRIAL

La aplicabilidad industrial de la invención divulgada en las reivindicaciones 1-10 se dan en sentido del Artículo 33 (4) PCT en el campo del control del proceso de polimerización.

Re ítem VIII

6. Claridad

6.1 La reivindicación 4

El termino "valor K" como se usa en la reivindicación 4 es vago y no claro. Por lo tanto dicho término no define la materia para la cual la protección se busca de una manera clara y concisa como se requiere por el Artículo 6 PCT

6.2 La reivindicación 6

El termino "banda proporcional" como se usa en la reivindicación 6 es vago y no claro. Por lo tanto dicho término no define la materia para la cual la protección se busca de una manera clara y concisa como se requiere por el Artículo 6 PCT

7. Resumen

La materia objeto como se divulga en las reivindicaciones 1-10 no llena completamente los requerimientos del artículo 33 (1) PCT.

PCT
PETITORIO

El abajo firmante, pide que la presente Solicitud Internacional sea tramitada de conformidad con el Tratado de Cooperación en materia de Patentes.

Para uso de la Oficina receptora únicamente

Solicitud Internacional No. PCT/EP 200 4 / 006536

15 JUN 2004

Fecha de radicación internacional (15.06.2004)

OFICINA DE PATENTES EUROPEA
SOLICITUD INTERNACIONAL PCT

Nombre de la oficina receptora y "Solicitud Internacional PCT".

Referencia al expediente del solicitante o del mandatario (si se desea)
(como máximo, 12 caracteres) ACD0007 P1-WO

Resumen No. I título de la invención

PROCESO DE POLIMERIZACION QUE INVOLUCRA LA DOSIFICACION DE INICIADORES.

Resumen No. II SOLICITANTE

☐ Esta persona también es inventor

Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre; si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicado en este recuadro, es el Estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio).

Akzo Nobel N.V.
Velperweg 76
N.L. -6824 BM Arnhem
Países Bajos

No. de teléfono:
+ 31 26 366 2984

No. de fax:
+ 31 26 366 4096

No. de teleimpresora

No. de registro del solicitante en la Oficina

Estado de nacionalidad (nombre del Estado)

NL

Estado de domicilio:

NL

Esta persona es
solicitante para
propósitos de

☐ todos los Estados
designados

☒ todos los Estados designados salvo
los Estados Unidos de América

☐ los Estados Unidos de
América únicamente

☐ los Estados indicados en el
formulario suplementario

Resumen No. III OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S) INVENTOR(ES)

Nombre y dirección: (Apellido seguido del nombre; en caso de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicado en este recuadro, es el estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio).

MEULENBRUGGE, Lambertus
de Gemeint 11
N.L. -6931 HZ Westervoort
Países Bajos

Esta persona es,

☐ Solicitante únicamente

☒ Solicitante e inventor

☐ Inventor únicamente (si se marca esta casilla,
no se debe rellenar lo que sigue).

No. de registro del solicitante en la Oficina

Estado de nacionalidad: (nombre del Estado)

NL

Estado de domicilio: (nombre del Estado)

NL

Esta persona es
solicitante para
los propósitos de

☐ todos los Estados
designados

☐ todos los Estados designados salvo
los Estados Unidos de América

☒ los Estados Unidos de
América únicamente

☐ los Estados indicados en el
formulario suplementario

☒ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.

Resumen No. IV MANDATARIO O REPRESENTANTE COMÚN; O DIRECCIÓN PARA LA CORRESPONDENCIA

La persona abajo identificada, se designa/ha sido designada para actuar en nombre del(os)
solicitante(s) ante las autoridades internacionales competentes como

☒ mandatario

☐ representante común

Nombre y dirección: (apellido seguido del nombre, si se trata de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país)

Schalkwijk, Pieter Cornelis
Akzo Nobel N.V.
Departamento de Propiedad Intelectual (Dep. AIP)
P. O. Box 9300
N. L 6800 SB Arnhem
Países Bajos

No. de teléfono:
+ 31 26 366 2984

Nombre de fax:
+ 31 26 366 4096

No. de teleimpresora

No. de registro del solicitante con la Oficina

☐ Dirección para la correspondencia: Marque esta casilla cuando no se nombre/ haya nombrado ningún mandatario o representante común y el espacio de arriba se utilice en su lugar para indicar una dirección especial a la que debe enviarse la correspondencia

Continuación de Recuadro No. III OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/U OTRO(S) INVENTOR(ES) Si ninguno de los siguientes sub-recuadros se usa, esta hoja no deberá ser incluida en el peticionario	
Nombre y dirección: (Apellido seguido del nombre; en caso de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro, es el estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.) VAN SWIETEN, Andreas Petrus Reinaldstraat 6 N.L. -6883 HM Velp Países Bajos	Esta persona es, ☐ Solicitante únicamente ☒ Solicitante e inventor ☐ Inventor únicamente (si se marca esta casilla, no se debe rellenar lo que sigue). No. de registro del solicitante con la Oficina
Estado de nacionalidad: (nombre del Estado) N.L.	Estado de domicilio: (nombre del Estado) N.L.
Esta persona es solicitante para propósitos de: ☐ todos los Estados Designados ☐ todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América ☒ los Estados Unidos de América únicamente ☐ los Estados indicados en el recuadro suplementario	
Nombre y dirección: (Apellido seguido del nombre; en caso de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro, es el estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.) VANDUFFEL, Koen Antoon Kornelis Stevinhof 18 N.L. -7424 AH Deventer Países Bajos	Esta persona es, ☐ Solicitante únicamente ☒ Solicitante e inventor ☐ Inventor únicamente (si se marca esta casilla, no se debe rellenar lo que sigue). No. de registro del solicitante en la Oficina
Estado de nacionalidad: (nombre del Estado) N.L.	Estado de domicilio: (nombre del Estado) N.L.
Esta persona es solicitante para propósitos de: ☐ todos los Estados Designados ☐ todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América ☒ los Estados Unidos de América únicamente ☐ los Estados indicados en el recuadro suplementario	
Nombre y dirección: (Apellido seguido del nombre; en caso de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro, es el estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.) WESTMIJZE, Hans Burg. Boreellaan 1 N.L. -7437 BB Bathmen Países Bajos	Esta persona es, ☐ Solicitante únicamente ☒ Solicitante e inventor ☐ Inventor únicamente (si se marca esta casilla, no se debe rellenar lo que sigue). No. de registro del solicitante en la Oficina
Estado de nacionalidad: (nombre del Estado) N.L.	Estado de domicilio: (nombre del Estado) N.L.
Esta persona es solicitante para propósitos de: ☐ todos los Estados Designados ☐ todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América ☒ los Estados Unidos de América únicamente ☐ los Estados indicados en el recuadro suplementario	
Nombre y dirección: (Apellido seguido del nombre; en caso de una persona jurídica, la designación oficial completa. En la dirección deben figurar el código postal y el nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro, es el estado de domicilio del solicitante si no se indica más abajo el Estado de domicilio.) 	Esta persona es, ☐ Solicitante únicamente ☐ Solicitante e inventor ☐ Inventor únicamente (si se marca esta casilla, no se debe rellenar lo que sigue). No. de registro del solicitante en la Oficina
Estado de nacionalidad: (nombre del Estado)	Estado de domicilio: (nombre del Estado)
Esta persona es solicitante para propósitos de: ☐ todos los Estados Designados ☐ todos los Estados designados salvo los Estados Unidos de América ☐ los Estados Unidos de América únicamente ☐ los Estados indicados en el recuadro suplementario	
☐ Otros solicitantes y/o (otros) inventores se indican en otra hoja o continuación	

Recuadro No. V DESIGNACIONES

La radiación de este petitorio constituye bajo la Regla 4.9 (a), la designación de todos los estados contratantes unidos por el PCT en la fecha internacional de radiación para otorgar cualquier clase de protección disponible y, donde es aplicable para otorgar ambas patentes Regional y Nacional.

Sin embargo,

- ☐ DE Alemania no está designada para cualquier clase de protección nacional
- ☐ KR República de Corea no está designada para ninguna clase de protección nacional
- ☐ RU La Federación Rusa no está designada para ninguna clase de protección nacional

(Las casillas anteriores se pueden utilizar para excluir irrevocablemente las designaciones concernientes con el propósito de evitar que cese el efecto, bajo la ley nacional de una solicitud nacional reciente de cuya prioridad se reivindica. Ver en las notas del recuadro No. V la relación con las consecuencias de tales provisiones de la ley nacional en estas y otras ciertas estados.)

Recuadro No. VI REIVINDICACIÓN DE PRIORIDAD

No reivindica la prioridad de las siguientes solicitudes recientes.

Fecha de radiación de la solicitud más reciente (día/mes/año)	Número de la Solicitud más reciente	Si la solicitud más reciente es:		
		Solicitud nacional: País o miembro de WTO	Solicitud regional: * Oficina regional	Solicitud internacional: Oficina receptora
Punto (1) 20 Junio 2003 (20.06.2003)	60/480,283	US		
Punto (2)				
Punto (3)				

☐ En el recuadro suplementario, están indicadas otras reivindicaciones prioritarias.

Se ruega a la Oficina receptora, que prepare y transmita a la Oficina Internacional, una copia certificada de la solicitud anterior de las solicitudes anteriores (sólo si la solicitud anterior ha sido radiada ante la oficina que a los fines de la presente solicitud internacional es la Oficina receptora) identificada(s) como anteriormente:

☐ Todos los Puntos ☐ Punto (1) ☐ Punto (2) ☐ Punto (3) ☐ Otros ver Recuadro suplementario

* Si la solicitud más reciente es una solicitud ARIPO, se indicará al menos un Estado miembro del Convenio de París para la protección de la Propiedad Industrial o un Miembro de la Organización Mundial del Comercio para el que ha sido radiada la solicitud más reciente (Regla 4.10 b) ii):

Recuadro No. VII AUTORIDAD DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Elección de la Autoridad encargada de la búsqueda internacional (Si dos o más autoridades de búsqueda internacional son competentes para efectuar la búsqueda internacional, indique el nombre de la Autoridad elegida; se puede utilizar el código de dos letras):

ISA / EP

Petición para que se utilicen los resultados de la búsqueda más reciente: referencia a esa búsqueda (si una búsqueda más reciente ha sido realizada por o pedida a la Autoridad de búsqueda internacional):

Fecha (día/mes/año) Número País (n Oficina regional)

Recuadro No. VIII DECLARACIONES

Las siguientes declaraciones están contenidas en los Recuadros No. VIII (i) a (v) (marque las casillas aplicables mas abajo o indique en la columna derecha el número de cada tipo de declaración:

- ☐ Recuadro No. VIII (i) Declaración sobre la identidad del inventor.
- ☐ Recuadro No. VIII (ii) Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de radiación Internacional, para solicitar y que le sea concedida una patente
- ☐ Recuadro No. VIII (iv) Declaración del inventor (solamente para propósitos de la designación en los Estados Unidos de América
- ☐ Recuadro No. VIII. (v) Declaración sobre las divulgaciones no prejudiciales o las excepciones a la Falta de novedad

Recuadro No. IX LISTA DE VERIFICACIÓN: IDIOMA DE RADICACIÓN

La presente solicitud internacional contiene:

La solicitud internacional contiene:

a. En formato de papel, el siguiente número de hojas:

petitorio (incluidas las
hojas de declaración) 4
descripción (excluida la parte
de lista de secuencias y/o tablas
relacionadas con ellas): 19
Reivindicaciones: 2
resumen: 1
dibujos:

Número subtotal de hojas: 26 hojas

Lista de secuencias

Tablas relacionadas con ellas:
(para ambas, número real de hojas,
si se radicaron en formato de papel,
si o no también se radicaron en
formato legible por computador;
ver e) abajo)

Número total de hojas: 26 hojas

b) ☐ Solamente en formato legible en computador
(sección 801 (a) (ii))

i) ☐ Listado de secuencias
ii) ☐ Tablas relacionadas con ellas

c) ☐ También forma legible en computador
(sección 801 (a) (ii))

i) ☐ Listado de secuencias
ii) ☐ Tablas relacionadas con ellas

Tipo y número de soportes (disquete, CD-ROM,
CD-R u otros) en los cuales está contenida la:

☐ Listado de secuencias
☐ Tablas relacionadas con ellas
(las copias adicionales se deben de indicar bajo los
puntos 9. ii) y/o 10 ii), en la columna de la derecha):

La presente solicitud internacional va acompañada de(los)
siguiente(s) parte(s) (marque las casillas que procedan
e indicar en la columna de la derecha, el número de cada
punto):

1. ☒ Hoja de cálculo de tasas : 1
2. ☐ Poder separado original del abogado :
3. ☐ Poder general original del abogado :
4. ☐ Copia del poder general del abogado; número
de referencia, si hay alguno :
5. ☐ Declaración explícitiva de la ausencia de firma :
6. ☐ Documento(s) de prioridad identificado(s) en el
Recuadro No. VI como punto o puntos..... :
7. ☐ Traducción de la solicitud internacional al
(idioma)..... :
8. ☐ Indicaciones separadas relativas a microorganismos
depositados u otro material biológico
9. ☐ Lista de secuencias en formato legible (indicar el tipo
y el número de soportes)
- i) ☐ Copia presentada para la búsqueda
internacional según la Regla 13er sólo
(y no como parte de la solicitud
internacional)
- ii) ☐ (sólo cuando se ha marcado la casilla
b) i) o e) i) en la columna de la
izquierda) copias adicionales,
incluyendo, cuando proceda, la copia
para los propósitos de la búsqueda
internacional según la Regla 13er
- iii) ☐ Junto a la declaración que proceda
sobre la identidad de la copia o copias
con la lista de secuencias mencionadas
en la columna de la izquierda
10. ☐ Tablas en forma legible en computador
Relacionadas con la lista de secuencias
(indicar el tipo y número de soportes)
- i) ☐ Copia presentada para los propósitos
de la búsqueda internacional bajo la
sección 802 (b-quater) solamente (y
no como parte de la solicitud internacional)
(solamente donde la casilla (b)(ii) o (c)(ii)
se marque en la columna de la izquierda
incluyendo copias adicionales, donde
proceda, la copia para los propósitos de la
búsqueda internacional bajo la sección 802
(b-quater).
- iii) ☐ Junto con la declaración relevante sobre la
identidad de la copia o copias con las tablas
mencionadas en la columna de la izquierda
11. ☐ Otros (especificar)

Figura de los dibujos que debe acompañar el resumen:

Idioma de radicación de la solicitud internacional
Inglés**Recuadro No. X FIRMA DEL SOLICITANTE O DEL MANDATARIO O DEL REPRESENTANTE COMÚN**Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y la capacidad en la cual firma la persona (si tal capacidad no es obvia al leer el
petitorio).

P.J.T. Alferbot (G.A. 59)

Para uso de la Oficina receptora (únicamente)

1. Fecha efectiva de recepción de la pretendida solicitud internacional:	15 JUN 2004 (15.06.2004)	2. Dibujos: ☐ recibidos: ☐ no recibidos
3. Fecha corregida de recepción efectiva en razón de la recepción Ulterior pero dentro del plazo, de documentos o de dibujos que Completen la pretendida solicitud internacional:		
4. Fecha de recepción, dentro del plazo, de las correcciones Requeridas según el Artículo 11.(2) del PCT:		
5. Autoridad internacional de búsqueda (si dos o mas son competentes):	ISA /	
6. ☐ Transmisión de la copia para la Búsqueda diferida hasta que se Pague la tasa de búsqueda.		

Fecha de recepción de la copia registrada por la
Oficina Internacional:

Para uso de la Oficina Internacional (únicamente)

9190

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

(19) Organización de propiedad
Intelectual Mundial
Oficina Internacional

(43) Fecha de publicación internacional
29 Diciembre 2004 (29.12.2004)

PCT

(10) número de publicación internacional
WO 2004/113392 A1

(51) Clasificación de la patente internacional⁷
4/34,14/08,2/01

C08F 2/00

(21) Número de solicitud internacional:

PCT/EP2004/008538

(22) Fecha de radicación internacional:

15 Junio 2004 (15.06.2004)

(25) Idioma de radicación:

Inglés

(26) Idioma de publicación:

Inglés

(30) Fecha prioritaria:
80/480,283

20 Junio 2003 (20.06.2003)

US

(71) solicitante (para todos los estados designados excepto US): AKZO
NOBEL, N.V. [NL/NL]; Velperweg 76, NL-6824 BM Arnhem (NL)

(72) Inventores; y

(75) Inventores / solicitantes (para US solamente): MEULEN-BRUGGE, Lambertus
[NL/NL]; De Gemeint 11, NL-6831 HZ Westervoort (NL). VAN SWETEN, Andreas,
Petrus [NL/NL]; Reinaldstraat 6, NL-6883 HM Velp (NL). VANDUFFEL, Koen,
Antoon, Kornelis [BE/NL]; Stevinhof 18, NL -7424 AH Deventer (NL). WESTBLIZE,
Hans [NL/NL]; Burg. Boreelstraan 1, NL -7437 BB Bathmen (NL).

(74) Agente: SCHALIGWIJK, Pieter, Cornelis, Akzo Nobel N.V. Departamento de
propiedad intelectual (Dpto. AIP), P.O. Box 9300, NL-6800 SB Arnhem (NL).

(81) Estados designados (a menos que se indique de otra manera, para cada clase de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique de otra manera, para cada clase de protección regional disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasia (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europa (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

- Ser republicado en el evento de recepción de Con el Informe Internacional de búsqueda
- Antes del límite de tiempo de expiración para enmendar las reivindicaciones y para enmiendas.

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, refiérase a la "notas de guía sobre códigos y abreviaturas" que aparecen al principio de cada entrega regular de la gaceta PCT

(54): TÍTULO: PROCESO DE POLIMERIZACIÓN QUE INVOLUCRA LA DOSIFICACIÓN DE INICIADORES

(57): RESUMEN: La invención se refiere a un proceso de polimerización donde al menos un peróxido, con una vida media entre 1 hora y 0.001 horas a la temperatura de polimerización en el momento de la dosificación, se dosifica a la mezcla de reacción a la temperatura de polimerización y donde al menos durante parte del período en el cual el peróxido se dosifica i) el enfriamiento significa que el reactor se conserva a la capacidad de enfriamiento mínimo esencialmente y ii) la cantidad de iniciador que se dosifica se controla activamente tal que la temperatura de polimerización se alcanza y se mantiene en 0.3°C de dicha temperatura de polimerización.

PROCESO DE POLIMERIZACION QUE INVOLUCRA LA DOSIFICACION DE INICIADORES

/

La invención se relaciona con un proceso de polimerización en donde por lo
5 menos un peróxido, con una vida media de entre 1 hora y 0.001 horas a la
temperatura de polimerización, se dosifica a la mezcla de reacción a la
temperatura de polimerización y donde por lo menos durante parte del periodo en
el cual se dosifica el peróxido: i), los medios de enfriamiento del reactor se
mantienen a la capacidad esencialmente máxima de enfriamiento y ii) la cantidad
10 del iniciador que se dosifica se controla activamente.

Tal proceso se conoce de, *inter alia*, WO 03/54040. Allí se divulga que en una
primera etapa del proceso de polimerización parte del iniciador que tiene una vida
media de entre 0.0001 horas hasta 0.050 horas se dosifica inicialmente a la
15 temperatura de polimerización con el propósito de alcanzar la capacidad máxima
de enfriamiento deseada que es aceptable desde un punto de vista seguro al final
de esta dosificación. En una segunda etapa se dosifica el iniciador remanente para
controlar la polimerización de tal manera que dicha capacidad máxima de
enfriamiento se logre. El resultado de este proceso es que la temperatura de la
20 mezcla de reacción puede fluctuar fuertemente alrededor de la temperatura de
polimerización deseada. Debido a estas fluctuaciones de temperatura, la
reproducibilidad del polímero obtenido en términos de su valor K entre los
diferentes lotes es indeseablemente baja. Tal reproducibilidad baja puede conducir
a dificultades en los otros procesamientos del polímero producido, e.g., cuando el
25 producto es extruído, algunas propiedades físicas de los extruídos estarán fuera
de las especificaciones requeridas. En consecuencia, se pueden requerir medidas
adicionales tales como análisis del producto, separación del producto de buena

92

calidad de el de mala calidad, que vuelven el proceso más costoso. Mas aún el rendimiento espacio tiempo de tales procesos no es optimo.

Es un objetivo de la presente invención proporcionar un proceso de polimerización
5 mejorado con el cual es posible producir polímeros con una reproducibilidad mayor en términos de sus valores K.

Este objetivo se alcanza utilizando una polimerización en donde por lo menos un peróxido, con una vida media de entre 1 hora y 0.001 horas a la temperatura de
10 polimerización al momento de la dosificación, se dosifica a la mezcla de reacción a la temperatura de polimerización y en donde por lo menos durante parte del periodo en el cual se dosifica el peróxido: i) los medios de enfriamiento del reactor se mantienen a la capacidad esencialmente máxima de enfriamiento y ii) la cantidad del iniciador que se dosifica se controla activamente mediante un
15 controlador de temperatura tal que se alcanza la temperatura de polimerización deseada y se mantiene a 0.3°C de dicha temperatura de polimerización. Preferiblemente, la temperatura de polimerización se mantiene a 0.2°C de dicha temperatura de polimerización, lo mas preferiblemente a 0.1°C de dicha temperatura de polimerización.

20 Mediante el mantenimiento de la temperatura de polimerización en el intervalo de temperatura indicado a la vez que se usa la máxima capacidad de enfriamiento del reactor, el polímero obtenido se puede producir confiablemente y reproduciblemente en términos de su valor K. Típicamente el valor K del polímero
25 está a 0.3 unidades del valor K predeterminado preferiblemente a 0.25 unidades del valor K predeterminado, lo mas preferiblemente a 0.2 unidades del valor K predeterminado.

Por el termino "capacidad esencialmente máxima de enfriamiento" se entiende que el controlador (o controladores) utilizado(s) para regular la temperatura de la mezcla de reacción es (son) exigido(s) a su enfriamiento total, en promedio, por lo menos el 80% del tiempo, preferiblemente por lo menos el 85% del tiempo, mas
5 preferiblemente por lo menos el 90% del tiempo, y a un mas preferiblemente por lo menos el 95% del tiempo. En la incorporación mas preferida, el enfriamiento esta a capacidad máxima, lo que significa que toda la capacidad disponible de enfriamiento se utiliza durante el periodo de dosificación. Preferiblemente, esto se alcanza abriendo una válvula que permite que el medio de enfriamiento llegue al
10 reactor de polimerización sin que se restrinja por otros medios de control. Es decir se señala que la máxima capacidad como se menciona en este documento es mayor que la capacidad convencional que se puede usar prácticamente, la cual, confusamente, también se llamo máxima capacidad o capacidad total de enfriamiento. Mas específicamente la capacidad máxima convencional que se
15 puede usar prácticamente era la capacidad de enfriamiento que era confiable para utilizar en el proceso sin que se violaran los márgenes de seguridad, por lo tanto el término convencional denominado capacidad máxima de enfriamiento como aquí se usa es menor que la capacidad mas pequeña considerada necesaria por razones de seguridad, como se explica mas adelante.

20

Se señala que la capacidad esencialmente máxima de enfriamiento solamente será necesaria durante parte del periodo en el que está siendo dosificado el peróxido. Típicamente, en otra parte del proceso de polimerización, especialmente durante el inicio y hacia el final de la polimerización, e.g., cuando la conversión del
25 monómero es mayor del 80%, para polimerizaciones de cloruro de vinilo típicamente en el periodo que la presión en el reactor decae, no se utilizará la capacidad esencialmente máxima de enfriamiento.

En el contexto de la presente solicitud la expresión "se alcanza la temperatura de polimerización deseada" significa que la temperatura de polimerización predeterminada se logra a partir del momento que es posible mantenerla a 0.3°C de la temperatura deseada. Generalmente la temperatura deseada se alcanza después del calentamiento de la mezcla de reacción y excediendo la temperatura inicial. La cantidad excedida de la temperatura inicial no es esencial. Generalmente, el excedente es menor que 6°C de la temperatura de polimerización deseada, preferiblemente es menor que 4°C , mas preferiblemente es menor que 2°C , aún mas preferiblemente es menor que 1°C , y lo mas preferiblemente es que sea menor que 0.3°C de la temperatura de polimerización deseada.

Se prefiere que la temperatura excedida sea la misma o difiera solo ligeramente para cada lote con el propósito de obtener polímeros reproducibles que tengan valores K entre las variaciones antes mencionadas alrededor del valor K predeterminado. La variación de la temperatura inicial excedida entre lotes típicamente es menor que 1°C , preferiblemente menor que 0.5°C , lo mas preferiblemente menor que 0.3°C .

La temperatura de polimerización se controla típicamente por un controlador adecuado de temperatura para controlar la temperatura de la mezcla de reacción entre los límites deseados de 0.3°C o menor que la temperatura de polimerización predeterminada. Preferiblemente, el controlador de temperatura se selecciona del grupo que consiste de un controlador PID, un controlador PI, un controlador PD, y un controlador de lógica difusa tales controladores de temperatura pueden usar varios algoritmos tales como PID, lógica difusa o algoritmos de control basados en modelos.

95

Estos controladores de temperatura son capaces de controlar la temperatura de la mezcla de reacción por monitoreo de la temperatura de la mezcla de reacción y/o la presión de la fase gaseosa en el reactor de polimerización durante la reacción de polimerización, a la vez que al mismo tiempo ajustan la tasa de polimerización del iniciador a la mezcla de reacción. Con base en la diferencia entre el valor medido y el valor deseado, el controlador de temperatura envía señales a la unidad de dosificación. La unidad de dosificación comprende generalmente un contenedor para almacenamiento de peróxido, el cual contiene el peróxido a ser dosificado, y un medio para controlar la tasa de dosificación, tal como una bamba de dosificación y opcionalmente un medidor de flujo.

Generalmente, el controlador de temperatura usa un algoritmo que comprende funciones proporcionales, de integración, y derivación. Tales algoritmos y funciones se conocen por los versados en el arte. Los parámetros de entrada para los algoritmos pueden ser la temperatura y/o la presión. El parámetro de entrada para cada función del algoritmo puede ser el mismo o diferente. La temperatura de la mezcla de reacción se mide utilizando dispositivos sensores de temperatura tales como un sensor de temperatura Pt-100. La presión de la fase gaseosa en el reactor se mide utilizando medios que miden la presión tales como un transductor convencional de presión.

En los procesos de polimerización en los cuales esta presente una fase gaseosa tal como en la (co)polimerización del cloruro de vinilo (VCM), se prefiere que el parámetro de entrada para las funciones proporcional e integral sea la temperatura de la mezcla de reacción y el parámetro de entrada para la función derivada sea la presión de la fase gaseosa.

En los procesos convencionales de polimerización la temperatura de la mezcla de polimerización se controla típicamente por medio de un controlador PID. Tales controladores PID usan típicamente medios sensores a la temperatura y/o medios sensores a la presión. Generalmente, los medios sensores de temperatura pueden medir la temperatura en el intervalo de 0 a 100°C, y los medios que miden presión pueden detectar presiones en el intervalo de 0 a 20 bars. El controlador PID genera convencionalmente una señal que controla los medios de enfriamiento y/o calentamiento del reactor. El uso de tales controladores PID y medios que controlan la temperatura típicamente producirán un control exacto de la temperatura de reacción. Sin embargo, en un sistema de polimerización de acuerdo con la invención en el cual están siendo dosificados peróxidos rápidos, se observó que los sistemas controladores convencionales conducen a variaciones de temperatura inaceptables de hasta 2°C. Por lo tanto, inesperadamente se encontró que se podía utilizar un controlador PID convencional, con la condición que la ganancia sea el conjunto de valores convencionales de entre 3 a cerca de 20 a un valor de mas de 40, preferiblemente mas de 60, mas preferiblemente mas de 65, a la vez que seria menor de 150 y preferiblemente menor de 100. Se alcanzaron muy buenos resultados a valores de cerca de 80. A este respecto se señala que la banda proporcional de un controlador PID se define que es 100/ganancia. En consecuencia, la banda proporcional utilizada en el controlador PID generalmente esta por lo menos 0.6%, preferiblemente por lo menos 1.0%, y a lo sumo 2.5%, preferiblemente a lo sumo 1.5% y mas preferiblemente a lo sumo 1.25% alrededor de la temperatura deseada.

Por lo tanto otra incorporación de la invención es un proceso en donde se usa la ganancia o la banda proporcional de un controlador convencional PID la cual esta en el conjunto de valor en los intervalos presentados antes. Se señala que los medios sensores de temperatura y/o los medios sensores de presión se pueden

98
97

utilizar tal que puedan detectar temperaturas o presiones en un intervalo diferente del descrito antes. En tal caso, la ganancia se puede ajustar con el propósito de tener la banda proporcional similar a la identificada anteriormente.

- 5 Se señala que en procesos en donde el cloruro de vinilo (VCM) se (co)polimeriza inicialmente la presión es proporcional a la temperatura de la mezcla de reacción. Esto ocurre porque la presión en el reactor de polimerización esta determinada predominantemente por la presión del vapor del VCM en la mezcla de polimerización. Hacia el final de la reacción de polimerización, el VCM decae. En
- 10 cierto momento la fase liquida de VCM no esta presente y la presión en el reactor comienza a decaer por debajo de la presión observada de otra manera a esta temperatura. Después y/o durante la caída de presión el VCM aún esta presente en la fase gaseosa pero típicamente esta siendo adsorbido más y más en el agua y en la fase polímero de la mezcla de reacción. La presión se mide típicamente en
- 15 la fase gaseosa del contenido del reactor, por lo tanto los medios sensores de temperatura están localizados típicamente por debajo de la superficie liquido/gas de la suspensión de polimerización del VCM.

- La entrada del controlador PID tradicionalmente ha sido de 1 o mas sensores de
- 20 temperatura de la mezcla de reacción. Para procesos de polimerización preferidos en donde por lo menos se polimeriza el cloruro de vinilo, se encontró que es benéfico utilizar la presión del contenido del reactor como un parámetro de entrada. De acuerdo con la teoría no-enlazante se toma poco tiempo antes que el peróxido que se dosifica se mezcle bien con el contenido total del reactor, lo cual
- 25 produce una disminución de la medida de la temperatura. Sin embargo, se encontró que un transductor de presión mide un cambio de la temperatura de polimerización total instantáneamente y mucho más rápido que lo que lo hacen la sonda de temperatura. Por lo tanto se contempla el uso de la presión como

91
90

parámetro de entrada para las funciones proporcional, integral, y derivada del algoritmo utilizado en el controlador de temperatura durante la reacción de polimerización. Preferiblemente, una vez decae la presión en el reactor de polimerización, los medios sensores de temperatura tomaran el control al menos

5 parcialmente, y de la temperatura de la caída de presión se usa como parámetro de entrada para al menos una y preferiblemente para todas las funciones del algoritmo. Después de un amplio trabajo experimental, se encontró que la presión no siempre es idéntica debido a la presencia de gases inertes en el VCM por lo que esta aún es un parámetro de entrada valioso si se utiliza para alimentar la

10 derivada D del controlador. En tal caso el controlador de temperatura se puede basar parcialmente en la temperatura y la presión al mismo tiempo. La opción mas preferida es el caso en donde la entrada P (proporcional) y la entrada I (integral) vienen de uno o mas sensores de temperatura y la entrada D (derivada) de la presión. Puesto que el transductor de presión reacciona mucho más rápidamente

15 que la sonda de temperatura, el sistema de control propuesto produce un control mejorado significativamente de la temperatura de polimerización. Típicamente los términos integral y derivada tienen valores clásicos, e.g., 999 y 150 segundos.

Se encontró que con medios que miden la presión estándar y los correspondientes

20 factores de alta ganancia conectados a la señal de entrada de la derivada del controlador PID y los medios sensores de temperatura convencionales conectados a las señales de entrada proporcional e integral del controlador PID, era posible mantener las condiciones no solamente a través del tiempo de dosificación del peróxido, sino también durante la fase del proceso en donde decae la presión, sin

25 necesidad de volver al control total convencional de temperatura. La temperatura alcanzada durante la fase de caída de presión se mantiene más pequeña debido al factor de alta ganancia.

100
99

En las polimerizaciones del cloruro de vinilo es opcional el uso de la entrada del sensor de presión durante la fase de caída de presión del proceso. Alternativamente, la entrada del sensor de presión no se usa en esta parte del proceso, sino que la función derivada se une de nuevo al sensor de temperatura.

- 5 Esto resulta en un consumo de peróxido más económico y ausencia de pequeños incrementos de temperatura.

En una incorporación preferida de la presente invención, se utiliza la salida del controlador PID para controlar la dosificación y/o la tasa de dosificación del iniciador. Se encontró que tal sistema permite la máxima capacidad de enfriamiento a ser usada mientras aún se mantiene la temperatura de reacción muy cerca del valor predeterminado. Nosotros encontramos posible controlar la temperatura de reacción a 0.2°C , aún a menudo a 0.1°C de la temperatura predeterminada. Si el cloruro de vinilo se polimeriza es opcional fijar o maximizar la dosificación del iniciador en un nivel predeterminado durante la fase de caída de presión del proceso, y no por el controlador, y el controlador entonces se usa para controlar la temperatura a un valor fijo o de acuerdo con un perfil de temperatura de una manera convencional ajustando la capacidad de enfriamiento. En este caso, el consumo de peróxido será más económico pero el tiempo de proceso se aumentará en alguna extensión. Si así se desea, el controlador PID puede ser parte del controlador de amplio rango de división como se conoce en el arte. Por ejemplo, puede ser una parte del controlador que guía la capacidad de enfriamiento y otra parte que controla la dosificación y/o la tasa de dosificación.

- 25 En otra incorporación preferida, todo el equipo de dosificación del iniciador, incluyendo tubería, equipo de traza, bomba dosificadora, y unidad de medida, opcionalmente incluye una unidad de refrigeración y opcionalmente incluye un tanque de almacenamiento de iniciador, y opcionalmente también incluye un

100
Int

controlador PID, se une todo junto y se construye tal que forma una unidad que se puede manejar y mover independientemente del reactor convencional de polimerización establecido. Esto permite que tal unidad sea instalada cuando es necesario, por ejemplo si un reactor se trabaja a capacidad completa, y se
5 remueve la unidad algunas veces cuando un proceso convencional produce polímero suficiente. También, permite que algunos reactores de polimerización sean conmutados en el presente proceso independientemente uno del otro.

Preferiblemente, la unidad de dosificación del iniciador comprende:

10

(a) Un controlador de temperatura que tiene por lo menos una entrada de temperatura para recibir señales de un medio sensor de temperatura y/o al menos una entrada de presión para recibir señales desde un medio de medida de presión, y una salida para enviar señales a una unidad de dosificación; y

15

(b) Una unidad de dosificación que comprende un contenedor de almacenamiento de iniciador que esta conectado a unos medios que controlan la tasa de dosificación.

20

Los medios que controlan la tasa de dosificación son conocidos por una persona versada en el arte, y generalmente comprende una bomba dosificadora y opcionalmente un medidor de flujo tal como un medidor de flujo de masa.

25

Una ventaja específica del proceso de la invención es el hecho de que se pueden contener ciertas medidas de seguridad convencionales. Más específicamente, en un proceso convencional, el reactor se equipa típicamente con un dispositivo que permite la adición de un parador corto o un eliminador de radicales, a la mezcla de reacción, y/o dispositivos que le permitan que el contenido del reactor se

102
101

- descargue en casos en donde la reacción de polimerización corra térmicamente (lo que significa que el calor de la reacción es mayor que el que puede ser removido por enfriamiento, causando que la reacción de polimerización se auto-acelere). Con las presentes condiciones la dosificación de peróxido se usa para
- 5 controlar el calor que se genera, mientras el enfriamiento esta (esencialmente) en el máximo nivel. En el caso en que la mezcla de reacción reaccione muy rápidamente, el controlador dosificara menos del iniciador rápido, causando menos calor de reacción, y se evita un subsiguiente escape.
- 10 También, un proceso convencional típicamente se corre ligeramente por debajo de la capacidad de enfriamiento máximo, aún para procesos convencionales donde se dosifica peróxido, porque la dosificación se fija y algo de la capacidad de enfriamiento media extra se requiere para cambios pequeños accidentales en la tasa de polimerización y/o para pequeñas variaciones en la temperatura del agua
- 15 de enfriamiento (que iguala a pequeños cambios en la temperatura de polimerización sino se toman contra-medidas). Por ejemplo, un aumento inesperado momentáneo en la tasa de dosificación del peróxido, por cualquier razón, podría aumentar el calor de reacción por encima del normal y esto requeriría alguna capacidad de enfriamiento extra para evitar el
- 20 sobrecalentamiento. En el presente proceso, la capacidad de enfriamiento se coloca simplemente en el máximo esencial, y el peróxido se dosifica tal que la temperatura se controla. Puesto que ahora toda la capacidad de enfriamiento se usa, la salida total del reactor de polimerización se puede aumentar con seguridad.
- 25 Otra ventaja del presente proceso es que, si es necesario la polimerización se puede suspender (suspendiendo la adición de iniciador). El proceso de polimerización se puede iniciar otra vez mas tarde simplemente iniciando la dosificación del iniciador otra vez. La habilidad para que corra la polimerización en

102

tal que el modo iniciar-parar reducirá la cantidad de polímero y/o monómero que se descargue y también resultará en un tiempo de caída del reactor significativamente menor en caso de que el proceso de polimerización necesite ser suspendido, por ejemplo, en caso de una emergencia.

5

Por lo tanto es un prerrequisito del presente proceso que la polimerización no corra cuando la dosificación del iniciador se suspende, el peróxido que se dosifica debe descomponerse suficientemente rápido para prevenir cualquier activación de la mezcla de reacción. En la práctica esto significa que todo el peróxido que se dosifica debe descomponerse suficientemente rápido. Los iniciadores adecuados para usarlos en el presente proceso incluye los productos como se describen en WO 00/17245 que tienen una vida media de entre 1 hora y 0.05 horas a la temperatura de polimerización. Preferiblemente, la vida media del iniciador dosificado es menos de 0.5 horas, mas preferiblemente menos de 0.3 horas, y mucho mas preferiblemente menos de 0.2 horas, todos a la temperatura de polimerización. Sin embargo, se pueden usar también los productos como se divulgan en WO 02/54040, con una vida media desde 0.0001 hora a 0.05 horas a la temperatura de polimerización. Mucho mas preferiblemente, la vida media del iniciador dosificado en el proceso de la presente invención esta en el intervalo desde 0.01 a 0.2 horas a la temperatura de polimerización. Las vidas medias de los iniciadores se pueden determinar por estudios de descomposición térmica convencional en monoclorobenceno, como es conocido bien en el arte (ver por ejemplo el catalogo "Initiators for high polymers" con código 10737 que se puede obtener en Akzo Nobel). Ejemplos preferidos de peróxidos orgánicos usados en el proceso de la invención son metoxi acetato de 1,1,3,3- tetrametilbutilperoxi, metoxi acetato de tert-butilperoxi, metoxi acetato de tert-amilperoxi, etoxi acetato de tert-butilperoxi, diisobutanoilperoxido (Trígonox® 187), peroxido de hexanoil pivaloil, peroxido de 2-etilbutanoil-isononanoil, peroxido de isobutanoil-lauroil, peroxido de

103

isobutanoil-isononanoil, oxalato de bis(tert-butilperoxi), oxalato de ciclododecil-
tertbutilperoxi, 2,2-bis-2-etilhexanoilperoxi-4-metilpentano, 2,2-bis-2-etilbutanoil
peroxi-4-metilpentano, 2,2-bis(2,2-dimetilpropanoil-peroxi)-4- metilpentano, 1-(2-
5 etilhexanoilperoxi)-1,3-dimetilbutil-1-peroxi-pivalato (Trígonox® 267) o 2,4,4-
trimetilpentil-2-peroxineodecanoato (Trígonox® 423), peroxineodecanoato de tert-
amilo (Trígonox® 123), peroxineodecanoato de tert-butilo (Trígonox® 23), benceno
(m,p)di(2-isopropil-2-peroxi-neodecanoato), 2-metil-4-hidroxipentano-2-peroxineo
ecanoato, α -kumil peroxineodecanoato (Trígonox® 99), y peroxidicarbonatos tales
como di-sec-butilperoxidicarbonato (Trígonox® SBP), di(4-tert-butilciclohexil)
10 peroxi-dicarbonato (Perkadox® 16), y di(2-etilhexil) peroxidicarbonato (Trígonox®
EHP).

Por lo tanto puede ser mas eficiente no dosificar todo el iniciador, preferiblemente
sobre la base de la salida del controlador de temperatura, sino adicionar algo de
15 iniciador, el cual puede ser uno o mas iniciadores y el cual puede ser el mismo o
diferentes de los iniciadores que se dosifican, para la mezcla de reacción en un
punto fijo en el tiempo, por ejemplo al inicio del proceso de polimerización, el
presente proceso incluye un proceso donde se usan adicionalmente uno o mas
iniciadores sin ser dosificados y/o los cuales son adicionados en un tiempo fijo y
20 en una cantidad fija.

El presente proceso se puede usar para varios procesos de polimerización de
varios (co)monómeros. Sin embargo, es adecuado pre-eminentemente polimerizar
mezclas de monómeros que comprenden monómeros de cloruro de vinilo (VCM).
25 Preferiblemente el proceso de acuerdo con la invención involucra la polimerización
de mezclas de monómeros que comprenden por lo menos 5% en peso (% p/p) de
VCM, preferiblemente al menos 10% p/p, mas preferiblemente por lo menos 20%
p/p, y mucho mas preferiblemente al menos 50% p/p VCM, basado en el peso de

105
104

todo el monómero. Los comonómeros que se pueden usar son del tipo convencional e incluyen cloruro de vinilideno, acetato de vinilo, etileno, propileno, acrilonitrilo, estireno, y (met)acrilatos. Mas preferiblemente al menos 80% p/p del(os) monómero(s) a ser polimerizados están hechos de VCM, mientras que en el proceso mucho mas preferido el monómero consiste esencialmente de VCM. Como se conoce en el arte, la temperatura de polimerización de tales procesos en una gran extensión determina el peso molecular de la resina resultante.

El proceso de acuerdo con la invención se dirige a polimerizar mezclas de monómeros que comprenden monómero de cloruro de vinilo (VCM). Comonómeros que se pueden usar del tipo convencional e incluyen cloruro de vinilideno, acetato de vinilo, etileno, propileno, acrilonitrilo, estireno, y (met)acrilatos. Mas preferiblemente al menos 80% p/p del(os) monómero(s) a ser polimerizados están hechos de VCM, mientras que en el proceso mucho mas preferido el monómero consiste esencialmente de VCM. Como se conoce en el arte, la temperatura de polimerización de tales procesos en una gran extensión determina el peso molecular de la resina resultante.

También, el proceso de polimerización se puede conducir ya sea como un proceso de masa donde la mezcla de reacción es predominantemente monómero o como un proceso en suspensión donde la mezcla de reacción típicamente es una suspensión de monómero en agua, o como un proceso en emulsión o micro-emulsión donde el monómero típicamente se emulsifica en agua. Preferiblemente, el proceso presente es un proceso en masa, suspensión o emulsión. Mucho más preferiblemente, es un proceso de polimerización en suspensión. En estos procesos los aditivos usuales tendrán que ser usados. Por ejemplo, si el monómero esta presente en la forma de una suspensión en agua, los aditivos usuales como surfactante(s), coloide(s) protector(es), agente(s) antiespumante(s),

106
105

amortiguador(es) de pH, etc., pueden estar presentes. Dependiendo del tipo de polímero deseado, se puede preferir cada uno de los procesos mencionados anteriormente. Se nota que los procesos de polimerización de emulsión convencional y suspensión son completamente diferentes, no solamente en 5 términos del sistema de iniciación que se usa típicamente, sino también porque las condiciones del proceso difieren grandemente.

Se debe entender que la palabra "dosificación" se usa para describir la etapa de la adición del iniciador a la mezcla de reacción que se polimeriza a las condiciones 10 de polimerización. La dosificación puede hacerse intermitentemente durante la polimerización significando que al menos dos porciones de iniciador se adicionan a la mezcla de reacción, o puede ser continuo, significando que para un cierto periodo de tiempo el iniciador se adiciona continuamente a la mezcla de reacción, o cualquier combinación de estas técnicas. Ejemplos de una combinación de tales 15 técnicas incluyen, por ejemplo, un proceso donde el iniciador se adiciona primero continuamente, luego la adición se suspende, y entonces otra vez él se adiciona continuamente. Si se selecciona una operación intermitente, hay por lo menos 2, preferiblemente al menos 4, más preferiblemente al menos 10, y mucho más preferiblemente al menos 20 momentos a la temperatura de polimerización en los 20 cuales se dosifica el iniciador. Mucho mas preferiblemente, el peróxido se dosifica continuamente y/o intermitentemente desde el inicio de la reacción de polimerización, preferiblemente después de que ya ha sido polimerizado al menos 5%, menos preferiblemente después de al menos 10%, aún menos preferiblemente después de al menos 20% del (los) monómero(s) y donde durante 25 el periodo de dosificación al menos 2, preferiblemente al menos 5, mas preferiblemente al menos 10%, aún mas preferiblemente al menos 20%, mas preferiblemente todavía al menos 40%, y mucho mas preferiblemente al menos 60% de todo el monómero usado se polimeriza en el proceso. Como se dijo, es

106
404

mucho mas preferido dosificar el iniciador con base en la señal que viene del controlador de temperatura mientras la capacidad de enfriamiento se mantiene en su máxima.

- 5 El termino temperatura de polimerización se usa aquí en su connotación convencional y representa la temperatura que se desea para polimerizar el monómero. Por lo tanto la temperatura puede variar, accidentalmente o a propósito, esta generalmente se toma como la temperatura en el periodo en el cual la mayoría de todo el monómero es polimerizado (i.e. mas del 50% p/p,
- 10 preferiblemente mas de el 60% p/p, mucho mas preferiblemente mas de 75% p/p del monómero que esta siendo polimerizado). Se conoce que la temperatura de polimerización puesta puede variar en el tiempo. Conocidas las variaciones de la temperatura de polimerización para polimerizaciones de cloruro de vinilo incluyen temperaturas más altas intencionales cuando la polimerización se inicia y/o cae la
- 15 presión a alta temperatura, ambas usadas para aumentar la salida del reactor. Si se aplica una variación en la temperatura de polimerización, entonces se considera que la temperatura de polimerización es la temperatura promedio en todo el tiempo. Se señala también que en el proceso de la presente invención, la temperatura de polimerización puesta durante las etapas de arranque y caída de
- 20 presión puede ser más alta que la temperatura de polimerización en promedio puesta. Este podría ser un valor fijo o un perfil de temperatura. Para el presente proceso donde el iniciador se dosifica, la temperatura de polimerización es la temperatura en el tiempo de dosificación.
- 25 El iniciador dosificado puede ser un sistema de iniciación redox. En tal caso el agente reductor, el agente oxidante, o ambos se pueden dosificar de acuerdo con la invención. Para tales sistemas redox, la vida media del sistema redox es la vida media que se mide cuando todos los componentes del sistema están presentes.

107
Log

Sin embargo, en vista del hecho de que los sistemas redox contienen típicamente metales pesados y/o agentes reductores indeseados, los iniciadores de la presente invención preferiblemente no son tales sistema de iniciación redox. El iniciador dosificado puede ser un iniciador único o una mezcla de varios
5 iniciadores. Si se utiliza una mezcla, todos los iniciadores de dicha mezcla deben llenar los requerimientos de vida media.

El iniciador que se dosifica al reactor puede estar en el estado puro, o preferiblemente, en forma de una solución diluida o dispersión (tal como una
10 suspensión o una emulsión). Se pueden utilizar uno o más solventes adecuados para diluir el iniciador. Preferiblemente, tales solventes se remueven fácilmente durante las etapas de trabajo sobre el polímero después del proceso de polimerización (tales como alcoholes), o ellos son de tal naturaleza que es aceptable dejarlos como un residuo en el polímero final. Además, puede ser
15 ventajoso, pero no se requiere necesariamente, que tales solventes no afecten adversamente la estabilidad térmica del iniciador disuelto en ellos, lo cual se puede verificar por análisis de la temperatura de vida media del iniciador en dicho solvente. Un ejemplo de un solvente adecuado es el isododecano. Si se dosifica una dispersión del iniciador, la dispersión luego puede ser bien sea del iniciador en
20 si mismo o de una solución del iniciador, preferiblemente en dichos solventes adecuados. Mucho mas preferiblemente, el iniciador a ser dosificado en el proceso presente es una dispersión acuosa. Preferiblemente, el iniciador se dosifica a una concentración de 0.1 a 60% p/p, mas preferiblemente 0.5 a 40% p/p, y mucho mas preferiblemente 2 a 30% p/p. Las soluciones más diluidas del iniciador o
25 dispersiones aseguran un mezclado rápido del peróxido y la mezcla de polimerización, lo cual conduce a un uso más eficiente del peróxido. También puede ser benéfico dosificar el iniciador junto con un coloide protector.

108
129

La cantidad total del iniciador a ser usada en un proceso de acuerdo con la invención esta en el intervalo usado convencionalmente en los procesos de polimerización. Típicamente, se utiliza de 0.01 a 1% p/p del iniciador, mas específicamente de 0.01 a 0.5% p/p, basado en el peso del (los) monómero(s) a ser polimerizados. La cantidad usada de iniciador dosificado es preferiblemente al menos 0.01% en peso (% p/p), mas preferiblemente al menos 0.015% p/p, y mucho mas preferiblemente por lo menos 0.02% p/p, todos basados en el peso del monómero que se polimeriza en el proceso.

- 10 Preferiblemente, la dosificación del iniciador se puede efectuar por cualquier punto de entrada adecuado al reactor. Si se adiciona agua en el curso del proceso de polimerización, por ejemplo para compensar la disminución del contenido del reactor ocasionada por la reacción de polimerización, puede ser ventajoso el uso de la línea a través de la cual se dosifica esta agua para dosificar también el
- 15 iniciador. Si se usa una línea para dosificar el iniciador a través de ella, se puede dosificar por debajo o por encima de la superficie del líquido en el reactor. Si el reactor se equipa con un condensador, el peróxido se puede dosificar a través de dicho condensador. Se señala que si la formación del iniciador es suficientemente rápida, se pueden dosificar las materias primas para dicho iniciador en la tubería
- 20 en los recipientes de parada, a partir de los cuales luego es alimentado el iniciador a la mezcla de polimerización. Alternativamente, pero menos deseado esta el proceso en donde las materias primas se adicionan a la mezcla de polimerización. En todos los casos puede ser benéfico agregar equipo de agitación y/o intercambiadores de calor a las líneas de alimentación con el propósito de
- 25 optimizar la eficiencia.

Después de la polimerización el (co)polímero resultante (o resina) se trabaja como es usual en el arte. Los polímeros obtenidos por una polimerización en suspensión

109

de acuerdo con la invención, por ejemplo, se someterán a las etapas usuales de secado y tamizado. La resina resultante se caracteriza preferiblemente porque contiene menos de 50 ppm de iniciador residual, más preferiblemente menos de 40 ppm, y mucho más preferiblemente menos de 25 ppm del iniciador, inmediatamente después de secarla por una hora a 60°C y tamizarla. Se encontró que la resina exhibe excelente estabilidad al calor según se midió con un horno de prueba Metrastat® PSD260 de acuerdo con el método ISO182-2 (1990E). La estabilidad al calor mejorada prueba que la resina se decolora fuertemente cuando se somete a las etapas de procesamiento por fusión, e.g. para producir artículos con formas.

El proceso de la invención se ilustra con los siguientes ejemplos.

Ejemplos

Ejemplo 1 y Ejemplo Comparativo A

Se comparó un proceso de polimerización convencional del cloruro de vinilo en donde la tasa de enfriamiento se controló y el peróxido se adicionó al comienzo de la polimerización con un proceso en donde durante la parte de la polimerización se fijó la tasa de enfriamiento a la capacidad máxima y se utilizó un controlador PID para controlar la tasa de dosificación del iniciador. Se observó un aumento significativo en la tasa de polimerización, lo que permitió tiempos de reactor mas cortos.

Los experimentos se llevaron a cabo de acuerdo con un proceso estándar de polimerización en suspensión, utilizando un reactor Büchi de 10 L provisto con una placa de desviación, tres agitadores de paleta aplanada en tres niveles, un

110
++

transductor de presión (que tiene una respuesta a la presión de 1.67 mV/bar), medios sensores de temperatura que incluyen un sensor Pt-100, una línea de alimentación de cloruro de vinilo (VCM), una línea de purga de nitrógeno, una línea de dosificación de peróxido, y un punto de inyección de peróxido. El reactor

5 se cargó con 4,700 g de agua desmineralizada; 40.2 g de solución al 5% de Alcotax® B72 (polivinilacetato/alcohol) en agua desmineralizada, y se presurizó con nitrógeno a 15 bars. Sino se observan escapes, el reactor se evacua por 5 minutos a 75 Mbars (mientras se agita) para remover el aire y subsiguientemente se carga con 2,870 g de VCM (ex Shin Etsu Pernis). Seguido por calentamiento

10 del reactor a la temperatura de polimerización deseada de 57°C en 30-60 minutos. Se conectaron los medios sensores de temperatura a todas las señales de entrada del controlador PID utilizado para controlar la temperatura.

Después de alcanzar una temperatura estable, se adiciona el peróxido inicial ya sea vía el punto de inyección en un minuto (Ejemplo Comparativo-convencional) o

15 se dosifica todo el tiempo a la mezcla de reacción (Ejemplo 1). En el Ejemplo Comparativo el controlador PID regula el flujo de los medios de calentamiento/enfriamiento. En el Ejemplo 1, la temperatura se controló de una manera convencional con un controlador PID que regula el flujo de los medios de

20 calentamiento/enfriamiento hasta el punto en donde comienza la dosificación y al momento de la caída de presión. Durante el periodo de dosificación, se utilizó la capacidad esencialmente máxima de enfriamiento y se usó la salida del controlador PID para controlar la tasa de dosificación del iniciador.

25 En el proceso convencional se obtuvo la tasa de polimerización máxima (33%/h) justo antes de la fase de caída de presión. La capacidad esencialmente máxima de enfriamiento igualó a la capacidad de enfriamiento que fue necesaria a esta tasa de polimerización.

111

En consecuencia, durante parte del proceso de acuerdo con la invención la dosificación del peróxido (muy) rápido se hizo a través de la línea de alimentación de tal manera que la temperatura de la mezcla de reacción se mantuvo a 57°C a esta capacidad de enfriamiento. Dicha capacidad de enfriamiento y dicha dosificación se iniciaron 0.5 - 0.65 horas después de que el medio de reacción alcanzó una temperatura de 57°C. La polimerización se detuvo cuando se alcanzó una caída de presión de 2 bars, por enfriamiento y desgasificación del reactor. Después de remover por evacuación el VCM residual, el polímero se obtuvo por filtración, lavado y secado. Cuando durante el proceso se dosifica una dispersión acuosa del iniciador, el volumen dosificado esperado se sustrae de la cantidad de agua adicionada al comienzo, por lo tanto la cantidad de agua será (más o menos) la misma al final de la reacción.

Utilizando el conjunto experimental como se describió, se utilizó como iniciador un iniciador convencional (Trígonox® EHP ex Akzo Nobel). En el Ejemplo Comparativo A este iniciador se utilizó como iniciador único y se encontró que 656 ppm era la cantidad máxima que se podía utilizar con la mezcla de reacción manteniendo la temperatura de reacción deseada de 57°C, aún a la capacidad absoluta de máximo enfriamiento.

En el Ejemplo 1, el iniciador, Trígonox® 187 (un di-isobutiril peróxido formulación ex akzo nobel) se dosificó continuamente como una dispersión acuosa diluida durante el proceso de polimerización. Los parámetros usados para el proceso convencional y el proceso con dosificación continua del iniciador se mencionan en la Tabla 1. El tiempo hasta la caída de presión (CPT), así como también el tiempo hasta que la presión tuvo una caída a un valor de dos bars por debajo de la

112

presión al inicio de la caída de presión, también se reporta como una medida de la tasa de polimerización.

La cantidad del polímero obtenido se presenta como el rendimiento sobre el monómero (rendimiento). La Tabla además presenta el promedio del tamaño de partícula del polímero (psd).

Tabla 1

Ex. No.	Iniciador	(ppm)	Parámetros PID usados	CPT (min)	Tiempo a -2 bar (min)	Rendimiento (%)	psd (µm)
A	Tx EHP	856	P expresada como ganancia: 14 I : 637 seg D: 106 seg.	197	226	83	155
1	Tx 187	940	P expresada como ganancia: 80 I : 999 seg D: 150 seg.	150	180	86	154

10

A partir de estos resultados se aprecia que se pueden alcanzar tiempos de proceso mucho más cortos con la dosificación continua del iniciador comparados con los procesos convencionales.

15

Ejemplo 2 y Ejemplo Comparativo B

En el Ejemplo 2 y Ejemplo Comparativo B se utilizó el conjunto experimental del ejemplo 1. El iniciador utilizado en ambos Ejemplos es el Trígonox® 187. Los parámetros utilizados para el controlador PID durante los experimentos se muestran en la Tabla mas abajo.

20

113
14

Tabla 2

Ex. No.	Parámetros PID usados	CPT (min)	Tiempo a -2 bar (min)	Rendimiento (%)	Valor K
B	P expresada como ganancia: 9 I: 999 seg D: 150 seg.	130	165	84	67.4
2	P expresada como ganancia: 80 I: 999 seg D: 150 seg.	125	158	84	67.0

En el Ejemplo 2 la temperatura de la mezcla de reacción se mantuvo a 0.2°C de la temperatura de polimerización predeterminada de 57°C. En el Ejemplo Comparativo B la mezcla de reacción se mantuvo a 2°C de la temperatura predeterminada y solamente 90 minutos después de que se alcanzo la temperatura de polimerización después del inicio se controlo la temperatura a 0.3°C de la temperatura predeterminada. De la Tabla 2 se puede deducir que el tiempo hasta la caída de presión (CPT) así como también el tiempo hasta que la presión tuvo una caída a un valor de 2 bars por debajo de la presión al inicio de la caída de la presión es mas bajo para el Ejemplo 2 que para el Ejemplo Comparativo B. Además, el valor K del producto del Ejemplo Comparativo B es mas alto que el valor K deseado de 67.0, que es el valor deseado obtiene para el producto del Ejemplo 2.

:

REIVINDICACIONES

1. Un proceso de polimerización en donde por lo menos un peróxido, con una vida media entre 1 hora y 0.001 horas a la temperatura de polimerización al momento de la dosificación, se dosifica a la mezcla de reacción a la temperatura de polimerización y donde por lo menos durante parte del periodo en el cual se dosifica el peróxido i) los medios de enfriamiento del reactor se mantienen a la capacidad esencialmente máxima de enfriamiento y ii) la cantidad del iniciador que se dosifica se controla activamente por un controlador de temperatura tal que la temperatura de polimerización deseada se alcanza y se mantiene a 0.3°C de dicha temperatura de polimerización.
2. El proceso de polimerización de la reivindicación 1 en donde la temperatura de polimerización se mantiene a 0.2°C , preferiblemente a 0.1°C , de dicha temperatura de polimerización.
3. El proceso de polimerización de cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2 en donde el controlador de temperatura controla la temperatura de la mezcla de reacción por monitoreo de la temperatura de la mezcla de reacción y/o la presión de la fase gaseosa en el reactor de polimerización durante la reacción de polimerización, a la vez que al mismo tiempo ajusta la tasa de dosificación del iniciador a la mezcla de reacción.
4. El proceso de polimerización de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde el polímero obtenido tiene un valor K a 0.3 unidades del valor K deseado, preferiblemente a 0.2 unidades del valor K deseado.

5. El proceso de polimerización de cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde la temperatura se controla por un controlador de temperatura seleccionado del grupo que consiste de un controlador PID, un controlador PI, un controlador PD y un controlador de lógica difusa.

5

6. Un proceso de polimerización de acuerdo con la reivindicación 5 en donde el controlador es un controlador PID que usa una banda proporcional, caracterizado porque la banda proporcional del controlador PID esta en el intervalo de 0.6% a 2.5%.

10

7. Un proceso de polimerización de acuerdo con la reivindicación 6 en donde los medios sensores de temperatura están unidos a las señales de entrada proporcional e integral del controlador PID y donde los medios sensores de presión del reactor están unidos a la función derivada del controlador PID durante por lo menos parte del periodo en el cual se dosifica el peróxido.

15

8. Un proceso de polimerización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde se polimeriza el cloruro de vinilo, opcionalmente junto con otros monómeros.

20

9. Un proceso de polimerización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde el proceso de polimerización es un proceso de polimerización en suspensión.

- 25 10. Una unidad que dosifica el iniciador, que comprende:

- (a) Un controlador de temperatura que tiene por lo menos una entrada de temperatura para recibir señales desde un medio sensor de temperatura

y/o por lo menos una entrada de presión para recibir las señales de un medio que mide la presión, y una salida para enviar señales a la unidad que dosifica; y

- 5 (b) Una unidad de dosificación que comprende un contenedor para almacenar el iniciador el cual se conecta a un medio que controla la tasa de dosificación.

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.
PCT/EP2004/008538

A. CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA OBJETO		
IPC 7	C08F2/00	C08F4/34
		C08F14/08
		C08F2/01
De acuerdo con la clasificación internacional de patentes (IPC) o ambas la clasificación nacional y IPC		
B. CAMPOS BUSCADOS		
Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguida de símbolos de clasificación)		
IPC 7 C08F		
Otra documentación buscada además de la documentación mínima a la extensión que tales documentos están incluidos en los campos buscados		
Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, donde sea practicado, términos de búsqueda usados)		
EPO-internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTOS QUE SE CONSIDERAN RELEVANTES		
Categoría	Cita del documento, con indicación donde sea apropiado de los pasajes relevantes	Relevante para la reivindicación No.
X	GB 1 120 147 A (CESKOSLOVENSKA AKADEMIE VED) 17 Julio 1988 (1988-07-17) Página 2, líneas 125 – página 3, línea 11; Ejemplo 1	10
Y	US 6 108 785 A (HORAK JOSEF ET AL) 22 Agosto 2000 (2000-08-22) Columna 3, Línea 13 – Línea 36 Columna 4, Línea 28 – Línea 38 Columna 6, Línea 35 – Línea 40	1-8
Y	US 4 133 791 A (KEMENATER CHRISTOF ET AL) 8 Enero 1979 (1979-01-08) Columna 3, Línea 12 – Línea 25 Columna 4, Línea 13 – Línea 20; ejemplo 1	1-8

☐ Además documentos están listados en la continuación del recuadro C.		☒ Miembros de familia de patentes son listados en anexo	
*Categorías especiales de los documentos citados: "A" Documentos que definen el estado general del arte que no se considera que sea de relevancia particular. "E" Último documento pero publicado en o después de la fecha de radicación internacional. "L" Documento que puede causar dudas sobre la(s) reivindicación(es) o el que se cita para establecer la fecha de publicación de otra cita u otra razón especial (como se especifica). "O" Documentos que se refieren a una divulgación oral, uso, exhibición u otros medios. "P" Documento publicado antes de la fecha de radicación internacional pero más tarde de la fecha de prioridad reivindicada.		"T" Último documento publicado después de la fecha de radicación internacional o de la fecha prioritaria y que no este en conflicto con la solicitud para se cita para entender el principio o teoría que subyace la invención. "X" Documento de relevancia particular; la invención reivindicada no puede considerarse novedosa o no puede ser considerada que involucre un nivel inventivo cuando el documento se toma solo. "Y" Documento de relevancia particular; la invención reivindicada no se puede considerar que involucre un nivel inventivo cuando el documento esté combinado con uno o más de otros documentos, tal combinación se cita para una persona versada en el arte. "Z" Miembro de documento de la misma familia de patentes	
Fecha al completar realmente la búsqueda internacional		Fecha del correo del informe internacional de búsqueda	
21 Octubre 2004		15/11/2004	
Nombre y Dirección de Correo de la ISA		Oficial autorizado	
Oficina Europea de Patentes – P.B.5816 Patentamt 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel: (+ 31 70) 340-2040 Tx: 31 851 apo nl, Fax: (+ 31 70) 340-3016		Gold, J	

119
118

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL
Información sobre los miembros de la familia de patentes

Solicitud Internacional No.
PCT/EP2004/008338

Documento patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la Familia de patentes	Fecha de Publicación
GB 1120147 A	17-07-1968	DE 1565427 A1 FR 1488058 A NL 6608329 A	24-09-1970 23-08-1967 08-01-1967
US 6108785 A	22-08-2000	CA 2282801 A1 DE 69801508 D1 DE 69801508 T2 EP 0985160 A1 JP 2002511883 T WO 9900717 A1 US 6440374 B1	07-01-1998 04-10-2001 08-05-2002 28-04-2000 18-04-2002 07-01-1998 27-08-2002
US 4133781 A	08-01-1979	DE 2858546 A1	08-07-1978

125
119

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

MIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 96,459
FECHA : DICIEMBRE 20 DE 2005

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 05127939 00000000 Folios: 120
Fecha (AMB): 2005-12-20 14:59:32
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I.	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	36561153	20/12/2005	3,024,000.00

***** CONCEPTO *****

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

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

CARDENAS & CARDENAS
ABOGADOS P.I. LTDA.

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION <i>PCT</i> MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	(X)
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	(X)
- Descripción de la invención.	()	(X)
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	(X)
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	(X)
COMPLETA <i>(X)</i> INCOMPLETA	()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
- Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA	()	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()		
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA	()	()

Firma Responsable:

Fecha:

1-367 121

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CARDENAS NAVAS DARIO
Apoderado(a) y/o Representante de
AKZO NOBEL N.V.

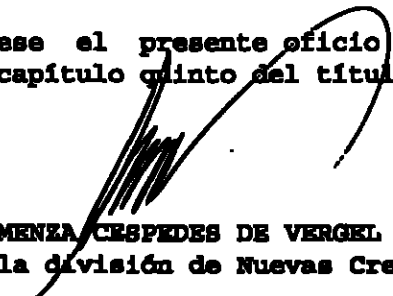
REFERENCIA	Radicación No.	5 127939
	Solicitud internacional	EP2004/006536
	Fecha inicio fase nacional	20/01/2006
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	1185

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

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


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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 03 FEB. 2006
adpall



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

122 123
SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación: 05127339 00000002 Folios: 6
Fecha (R9): 2006-02-02 16:41:34
Trámite: 011 PCT-PATENT 379 FASE PRCI 444 RESPUESTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

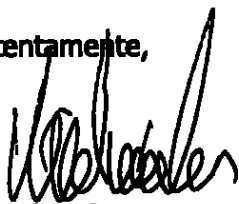
Ref.: Expediente No. 05-127.939
Solicitud de patente para el invento
denominado PROCESO DE POLIMERIZACIÓN
QUE INVOLUCRA LA DOSIFICACIÓN DE
INICIADORES
Solicitante: AKZO Nobel N.V.

Darío Cárdenas Navas, identificado como aparece al ple de mi firma atentamente me dirijo
a ese Despacho dando respuesta al Oficio No. 1185 de fecha 3 de Febrero de 2006.

Para tal efecto, adjunto la copia auténtica del documento donde consta la cesión del
derecho a la patente otorgada por los inventores a favor del solicitante debidamente
Apostillada y con su correspondiente traducción oficial.

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

Atentamente,



Darío Cárdenas Navas

C.C. 17.066.629 de Bogotá 

T.P. 1.250 del Consejo Superior de la Judicatura

123
124

Colombia

ASSIGNMENT

Between the undersigned, MEULENBRUGGE, Lambertus a Dutch citizen domiciled at Jagerskamp 46, NL-6932 BW Westervoort, The Netherlands; VAN SWIETEN, Andreas Petrus a Dutch citizen domiciled at Reinaldstraat 6, NL-6883 HM Velp, The Netherlands; VANDUFFEL, Koen, Antoon, Kornelis a Belgian citizen domiciled at Stevinhof 18, NL-7424 AH Deventer, The Netherlands; and WESTMIJZE, Hans a Dutch citizen domiciled at Burg. Boreellaan 1 NL-7437 BB Bathmen, The Netherlands, henceforth the Assignor, and SCHALKWIJK, Pieter Cornelis and VAN DEURSEN, Petrus Hubertus, acting in their capacity of Holders of Proxy of Akzo Nobel N.V., a company legally constituted and in existence in accordance to the laws of The Netherlands, and domiciled at Velperweg 76, NL-6824 BM Arnhem, The Netherlands, henceforth the Assignee and,

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

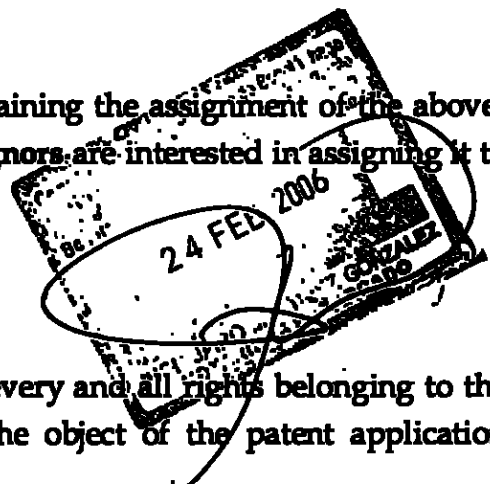
Title of the invention	File No.	Filing date
POLYMERIZATION PROCESS INVOLVING THE DOSING INITIATORS		

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

The following agreement has been entered:

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

Second: The Assignee accepts the aforementioned assignment.



2

125
+26

**TRADUCCIÓN DE UN DOCUMENTO DEL INGLÉS AL ESPAÑOL QUE
CONSTA DE DOS PÁGINAS, POR NORA JIMÉNEZ DE ADAM,
TRADUCTORA E INTÉRPRETE OFICIAL SEGÚN RESOLUCIONES 0035 Y
0530 EXPEDIDAS POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA Y EL
MINISTERIO DE JUSTICIA, RESPECTIVAMENTE, Y REGISTRADA ANTE
EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES. TEL. (571) 2572804. 13 DE
ENERO DE 2006**

PRIMERA PÁGINA:

Colombia -

CESIÓN

Entre los suscritos, **MEULENBRUGGE, Lambertus**, ciudadano de Holanda, domiciliado en Jagerskamp 46, NL-6932 BW Westervoort, Países Bajos; **VAN SWIETEN, Andreas Petrus**, ciudadano holandés domiciliado en Reinaldstraat 6, NL-6883 HM Velp, Países Bajos; **VANDUFFEL, Koen, Antoon, Kornells**, ciudadano belga domiciliado en Stevinhof 18, NL-7424 AH Deventer, Países Bajos; y **WESTMIJZE, Hans**, ciudadano holandés domiciliado en Buró, Boreellaan 1 NL-7437 BB Bathmen, Países Bajos, de aquí en adelante el **Cesionario**, y **SCHALKWIJK Pieter Cornelis**, y **VAN DEURSEN Petrus Hubertus**, actuando en su capacidad de Portadores de la Representación de Akso Nobel N.V., una compañía legalmente constituida y en existencia de acuerdo con las leyes de los Países Bajos y con domicilio en Velperweg 76, NL-6824 BM, Amhem, Países Bajos, de aquí en adelante el **Cesionario**.

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



Título del Invento	Archivo Número	Fecha de Presentación
PROCESO DE POLIMERIZACIÓN QUE INVOLUCRA LA DOSIFICACIÓN DE INICIADORES		

- B. Considerando que los **Cesionistas** son los inventores del invento objeto de la solicitud de patente arriba citada.

21

5

127
TLC

***AL ANVERS :**

A la izquierda, sello lacrado rojo: " Sr. M. Schellingerhout – Notario de Arnhem"

El suscrito, señor M. Schellingerhout, notario civil, residente en Arnhem, Países Bajos, certifica que las firmas anteriores son las genuinas de L. Meulenbrugge, A.P.van Swieten, K.A.K.Vanduffel, H. Westmijze, P.H. van Deursen y P.C. Schalkwijk. Firmado en Arnhem este día 20 de enero de 2006.

(firma ilegible)

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

APOSTILLA

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

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



CERTIFICADO

- 5. en: Arnhem**
- 6. el: 20 de enero de 2006**
- 7. Por el Registrador de la Corte (RECHTBANK)**
- 8. N°. 06-74**
- 9. Sello: Redondo en tinta azul**
- 10. Firma: (firmado) T.J. van der Linden**

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

Bogotá, 13 de febrero de 2006

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

Traductora e Intérprete Oficial
Inglés-Español / Español-Inglés
Según Resolución (SSJ) del 11 de Junio de 2008
Emite por el Ministerio de Justicia y del Derecho
Nora Jiménez de Adam
C.C. 20.335.247 de Bogotá

6.

128

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 129

2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
CARDENAS NAVAS DARIO
Apoderado(a) y/o Representante de
AKZO NOBEL N.V.

REFERENCIA	Radicación No.	05 127939
	Solicitud internacional	EP2004/006536
	Fecha inicio fase nacional	20/01/2006
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No.	1489
	Folios	1

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

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

149 OCT. 2006

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

adpa10

Señores.
Superintendencia de Industria y Comercio
División de Nuevas Creaciones
E. S. D.

179

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 05-127939-00003-0000
Fecha: 2007-08-22 12:36:39 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Evs: 379 FASENACIONALII
Act. 538 PETICION Folios: 2

Ref: Expediente No. 05-127.939

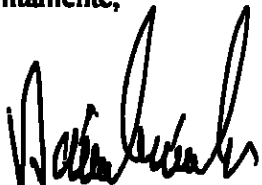
Solicitud de Patente de Invención – Capítulo II PCT
denominada “PROCESO DE POLIMERIZACIÓN QUE
INVOLUCRA LA DOSIFICACION DE
INICIADORES”.

Solicitante: AKZO NOBEL N.V.

Darío Cárdenas Navas, identificado como aparece al pie de mi firma y obrando en mi condición de apoderado de la sociedad AKZO NOBEL N.V. solicitante de la patente de invención mencionada en la referencia, solicito al Despacho se sirva proceder con el examen de patentabilidad de esta patente.

Para tal fin adjunto el Recibo oficial No 07-49.523

Atentamente,


Darío Cardenas Navas JAG.
C.C 17.066.629 de Bogotá
T.P. 1.250 C.S.J.
Fol No P-367

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 860176089-~

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 49,523
FECHA : JUNIO 29 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 05-127839- -00003-0000
Fecha: 2007-08-22 12:36:39 Dep. 2020 NUECREACIONI
Tra. 11 PATENTEIYII Ene: 379 FASENACIONALI
Act. 538 PETICION Folios: 2

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I.	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	64825784	20/06/2007	5,253,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT. REMTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	114 PTC CAP-II EXAMEN DE PATENTIBILID	202,000.00
	TOTAL :	\$ 202,000.00

SON: DOSCIENTOS DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

CARDENAS & CARDENAS
ABOGADOS

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____



Industria y Comercio

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

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

05-125629

54. TÍTULO

"COMPOSICION PESTICIDA"

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

A01N 33/00

71. SOLICITANTE

SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED

DOMICILIO

27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260 - JAPON

74. APODERADO

DRA. MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

22. BOGOTÁ, D. C.,

13 DIC. 2005

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

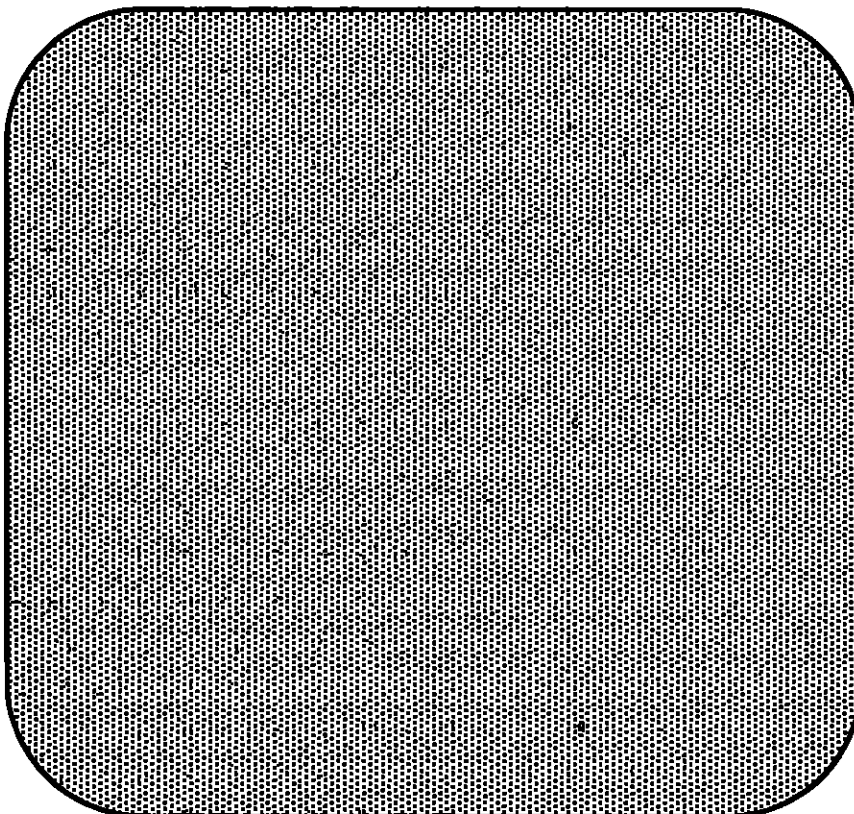
① SOLICITUD DE: ☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad			
② SOLICITANTE 71	Nombre: SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED Dirección: 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku Tokyo 104-8260 - JAPON Nacionalidad o Domicilio: Tokyo - JAPON Lugar de Constitución: JAPON Teléfono: _____ Fax: _____ E-mail: _____	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual: _____ Número: _____	
③ REPRESENTANTE O APODERADO 74	Nombre: MARGARITA CASTELLANOS A. Dirección: CALLE 94A No. 7A-09 Teléfono: 610 7420 Fax: 610 0706 E-mail: <u>mail@alvarocastellanos.com</u>	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual: _____ Número <u>39.779.654</u> TP <u>70.819</u>	
④ INVENTOR (ES) 72	Nombre: TOSHIYUKI TANEDANI Dirección: 8-7-20-335, Hon-machi, Toyonaka-shi, Osaka 560-0021, JAPON Nacionalidad o Domicilio: JAPONES		
⑤ TÍTULO (54) <u>COMPOSICION PESTICIDA</u> <u>ver folio 101</u>			
⑥ Clasificación Internacional (51) _____			
⑦ Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen <u>JP</u>	(32) Fecha <u>14/12/2004</u>	(31) Número de Solicitud <u>2004-380988</u>
⑧ Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☒ Otro ☐			
⑨ Comprobantes de pago Nos. <u>05-91,846 y 05-91,847</u> Fecha <u>Diciembre 1° de 2005</u>			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página			

10

Anexos

- ☒ 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
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud de prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una 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
- ☒ Resumen
- ☒ 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
- ☐ Artes finales 12 x 12 cm, 2 ejemplares
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros Tarjeta de Propietario, Tarjeta Temática y Extracto para la Publicación

11 FIGURA CARACTERISTICA:



12 Solicito la concesión de la patente:

NOMBRE: MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

FIRMA:

Margarita Castellanos

C.C. 38.779.654 Usaquén - T.P.A. 70.819 C.S.J.

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página. - MCA/gcb - 6026

13 DIC. 2005

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicación : 05125629 00000000 Folios: 98
 Fecha (AVB): 2005-12-13 16:22:34
 Trámite : 002 PATENTES D 1/REGISTRO/ 411 PRESENTAC
 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 91,846
 FECHA : DICIEMBRE 1 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ALVARO CASTELLANOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	43143654	01/12/2004	2,328,000.

***** CONCEPTO *****

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

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 05125629 00000000 Folios: 98
Fecha (MM): 2005-12-13 16:22:54
Tramite : 002 PATENTES 0 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 91,847
FECHA : DICIEMBRE 1 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ALVARO CASTELLANOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	43143654	01/12/2004	2,328,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	124,000.00
		TOTAL :	124,000.00

SON: CIENTO VEINTICUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

5

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.
A B O G A D O S
Calle 94 A No. 7 A-09
Apartado 8348
Bogotá, D.C. - COLOMBIA

Señor

Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo, Industria y Turismo

E. S. D.

Ref.: PODER conferido por la sociedad SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED

Yo, XIMENA CASTELLANOS ABONDANO, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, atentamente manifiesto a Uds. que sustituyo en la Dra. MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO, el poder que me confirió la sociedad SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED, con domicilio en 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokio 104-8260 - JAPÓN debidamente legalizado por Apostilla, bajo el No. 1152 el día 29 de Marzo de 2005, con las mismas facultades que me fueron conferidas, para tramitar la solicitud de Patente de Invención en Colombia, para: COMPOSICION PESTICIDA.-

Del Señor Jefe,

Acepto


Ximena Castellanos Abondano
C.C. No. 39.773.330 de Usaquén
T.P.A. No. 58.236 del C.S.J.
Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.
Teléfonos: 6107420 - 6107480


Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. 39.779.654 de Usaquén
T.P.A. No. 70.819 del C.S.J.
Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.
Teléfonos: 6107420 - 6107480

Bogotá, D.C.
XCA/MCA/8028
G/USER/DEPTO PAT/PATENTES/80/8028/MEMORIAL SUSTITUCION PODER

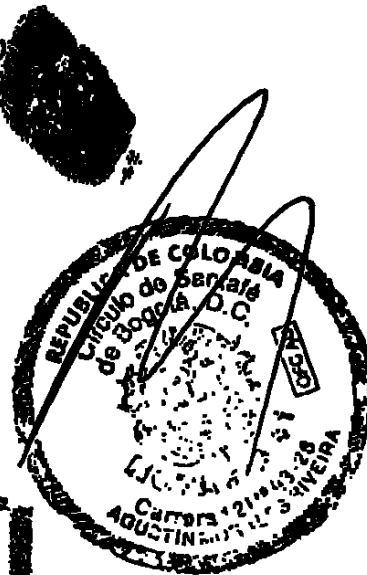
**AUTENTICACION DE FIRMA
MEDIANTE COMPARECENCIA PERSONAL**
(Art. 84 C.R.C. mod. Decr. 2282 de 1989, art. 1 mod. 38)

Ante mí Notario Cuarenta y Uno (41) del círculo de esta ciudad compareció personalmente:
EX-IMP. ADRIANUS RIVERA
Identificado con C.C. **20.475.030**
expedida en **COLOMBIA** y tarjeta profesio-
nal de abogado(a) No. **5020** del Consejo
Superior de la Judicatura, con documento di-
rigido a **Ministerio Comercio**
y declaró que la firma puesta en este escrito es
suya.

Adrianus Rivera
Firma del declarante

28 NOV. 2005

En Bogotá D.C. a **28 de Noviembre de 2005**
AUTORIZÓ ESTA DILIGENCIA EL SUSCRITO



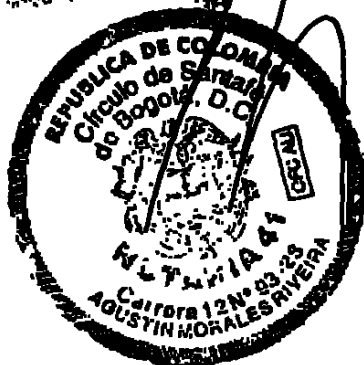
**AUTENTICACION DE FIRMA
MEDIANTE COMPARECENCIA PERSONAL**
(Art. 84 C.R.C. mod. Decr. 2282 de 1989, art. 1 mod. 38)

Ante mí Notario Cuarenta y Uno (41) del círculo de esta ciudad compareció personalmente:
EX-IMP. ADRIANUS RIVERA
Identificado con C.C. **20.475.030**
expedida en **COLOMBIA** y tarjeta profesio-
nal de abogado(a) No. **5020** del Consejo
Superior de la Judicatura, con documento di-
rigido a **Ministerio Comercio**
y declaró que la firma puesta en este escrito es
suya.

Adrianus Rivera
Firma del declarante

28 NOV. 2005

En Bogotá D.C. a **28 de Noviembre de 2005**
AUTORIZÓ ESTA DILIGENCIA EL SUSCRITO



COLOMBIA

PODER

El (los)

SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED
Domiciliados en 27-1, Shinkawa 2-chome,
Chuo-ku, Tokyo 104-8260 - JAPON

Nombran por el presente a XIMENA CASTELLANOS A. y/o
MARGARITA CASTELLANOS A. abogadas con oficinas en
la Carrera 9 No. 83-09, Bogotá-Colombia para

y para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad
Industrial y con este fin autorizamos a dichos apoderados para
que nos representen ante cualesquiera autoridades o
personas de los órdenes administrativo, contencioso -
administrativo y judicial en todo lo relacionado con los
siguientes actos y gestiones:

- Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos
industriales; registro de marcas de fábrica, de servicio,
colectivas o defensivas y de denominaciones de origen,
depósito de nombres y enseñas comerciales; su
renovación, prórroga, inscripción de traspaso y cambio de
nombre o domicilio, cancelación voluntaria y el registro
de licencias de uso de esos derechos;
- Para la obtención de registros sanitarios;
- Acciones de oposición, observación, cancelación, nulidad,
medidas cautelares y en general los juicios civiles,
penales, administrativos o contencioso - administrativos
que promovamos o se nos promuevan.

Pudiendo en todos los actos y gestiones arriba mencionados
sustituir éste mandato, transcribir, desistír, recibir, cancelar,
renunciar, aceptar notificaciones y nombrar apoderados
judiciales y extrajudiciales.

Dado y firmado hoy 9 de Marzo de 2005

en Osaka - JAPON

por

(El notario debe suscribir el documento en la página siguiente)

(Se requiere legalización consular o mediante apostilla)

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.

ABOGADOS COLOMBIA

Carrera 9 No. 83-09 - P.O. Box 8349 - Bogotá, Colombia
Tele.: (571) 810 74 20 / 86 / 80 - Fax (571) 810 07 09 - e-mail: avcastellanos@att.net.co

POWER OF ATTORNEY

I (we) the undersigned

SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED
Of 27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 104-8260
Japan

hereby grant(s) Power of Attorney to XIMENA
CASTELLANOS A. and for MARGARITA CASTELLANOS
a. attorneys residing at Carrera 9 No. 83-09, Bogotá-
Colombia, to

and to obtain the protection of my (our) Industrial Property, for
which purpose we authorize the said attorneys to represent
us before any authorities, or persons, specially those,
administrative, contentious and judicial, in all matters
concerning the following:

- Obtainment of patents, models and designs, registration of
trademarks, service, collective and defensive marks, and of
designations of origin; the deposit of trade names and
ensigns; its renewal, extension, recordal of assignments,
change of name or domicile, voluntary cancellation, and the
registration of licenses of use of the above rights;
- For the obtainment of Sanitary registrations;
- Actions of opposition, cancellation, nullity, infringement,
granting of licenses; and in general the civil, criminal and
administrative suits related to those rights; actions and
suits instituted by us or against us;

In all the above matters they may substitute this power of
attorney, compromise, desist, cancel, receive, renounce,
accept notifications and appoint attorneys in fact, in or out of
court.

Given and signed this 9th day of March, 2005

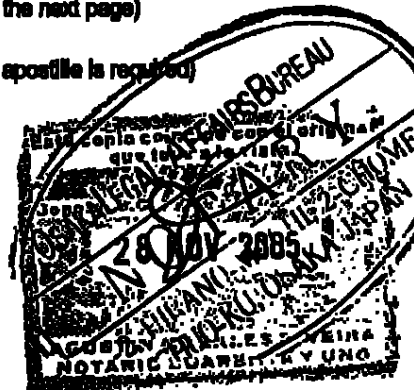
in Osaka, Japan

SUMITOMO CHEMICAL
COMPANY, LIMITED

by SATOSHI KAWACHI
REPRESENTATIVE DIRECTOR

(Notary shall execute on the next page)

(Consular legalization or apostille is required)





APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN

This public document

2. has been signed by Shoji ISHIDA

3. acting in the capacity of Notary Public of the Osaka
Legal Affairs Bureau

4. bears the seal/stamp of Shoji ISHIDA, Notary Public

Certified

5. at Osaka

6. MAR. 29. 2005

7. by the Ministry of Foreign Affairs

8. No. 01152

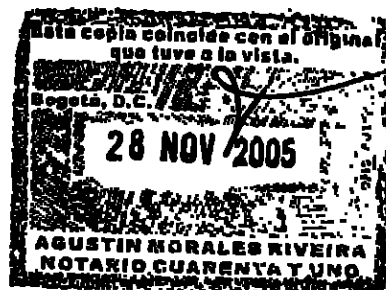
9. Seal/stamp:



10. Signature:

Tsutomu HIGUCHI

For the Minister for Foreign Affairs





登簿平成17年第252号



嘱託人 住友化学株式会社

代表取締役 河内 哲 は、代理人

稲本暢子を通じ当公証人の面前で、別紙編綴

の証書にある上記嘱託人の署名は同嘱託人が

したものであることを自認する旨陳述した。

上記の会社は日本国東京都中央区新川二丁目27番1号に所

在し日本の法律に基づいて設立された会社であり河内哲は同

会社の代表取締役である。_____

よってこれを認証する。_____

平成17年3月25日 _____

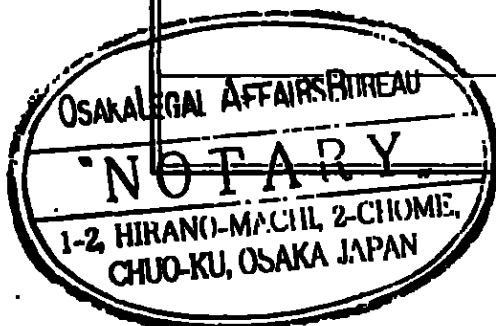
公証人石田昌司役場において。_____

大阪市中央区平野町2丁目1番2号（沢の鶴ビル内）

大阪法務局所属

公証人

石田昌司



大阪法務局所属公証人役場

